



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E  
TECNOLÓGICA

MARIA GABRIELA DE FIGUEIREDO FURTADO

**AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE  
MATEMÁTICA: um estudo com professores dos anos finais do Ensino  
Fundamental**

Recife  
2023

MARIA GABRIELA DE FIGUEIREDO FURTADO

**AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE  
MATEMÁTICA: um estudo com professores dos anos finais do Ensino  
Fundamental**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação Matemática e Tecnológica. Área de concentração: Processos de Ensino Aprendizagem em Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Ferreira Monteiro

Recife

2023

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Anáise de Santana Santos, CRB-4/2329

F992r

Furtado, Maria Gabriela de Figueiredo.

As relações étnico-raciais no ensino de matemática: um estudo com professores dos anos finais do ensino fundamental. / Maria Gabriela de Figueiredo Furtado. – Recife, 2023.

145 f.: il.

Orientador: Carlos Eduardo Ferreira Monteiro.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2023. Inclui Referências.

1. Educação matemática. 2. Relações raciais. 3. Relações étnicas. 4. Professores – anos finais. 5. Educação antirracista. 6. Lei 10.639/03. I. Monteiro, Carlos Eduardo Ferreira. (Orientador). II. Título.

370 (23. ed.)

UFPE (CE2023-020)

**MARIA GABRIELA DE FIGUEIREDO FURTADO**

**AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: um estudo  
com professores dos anos finais do Ensino Fundamental**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

Aprovada em: 02/02/2023.

**BANCA EXAMINADORA**

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Ferreira Monteiro (Orientador e Presidente)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. José Ivanildo Felisberto de Carvalho (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Reginaldo Ferreira Domingos (Examinador Externo)  
Universidade Federal do Cariri - UFCA

Dedico a Deus por ter me dado a vida, por ser Luz em meu caminho, por me amparar todos os dias. Aos meus pais, irmãos e amigos, por estarem sempre comigo nesta caminhada, em especial a minha amada mãe, mulher, professora, que me inspira diariamente, que me ensinou o verdadeiro significado da palavra amor, de resiliência e esperança.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado a vida, por ser Luz em meu caminho, por ser meu abrigo, minha esperança e minha sabedoria durante a realização deste sonho. Sou grata pelas pessoas maravilhosas que Ele colocou em minha jornada, por cada sentimento de felicidade e de preocupação na construção desta dissertação, os quais me moldaram enquanto educadora e a ser uma pessoa melhor.

Aos meus pais, Ailce e Ailton, aos meus irmãos, Gisele e Luan Gustavo, por me ouvirem e apoiarem a todo momento, por estarem sempre presentes e por nunca me deixarem desistir desse sonho. Não há palavras que possam expressar o quanto amo vocês. A minha madrinha, meus avós, tios(a) e primos(a) pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

A meus queridos amigos de vida, Patrícia, Arlinda, Gerrylane, Edmar, Jean, Felipe, Rosana, Das Dores, Edson, Joselma, Eugerbia, que torceram e vibraram com minhas conquistas desde a graduação e sempre incentivam a continuar o percurso acadêmico.

Sou grata de coração a minha querida amiga, Wanessa Mayara, mulher forte e perseverante que ao longo desses dois anos mesmo distante se fez presente sempre que precisei, acreditou em mim, mais que eu mesma, minha gratidão por toda a parceria, amizade e carinho. Sua amizade foi um presente que ganhei quando iniciei o mestrado e que quero levar por toda a vida.

Gratidão ao professor Carlos Eduardo Ferreira Monteiro, meu querido orientador, pela paciência, sutileza e serenidade, entre outros adjetivos que me inspiram na pessoa e profissional que ele é, agradeço imensamente por sempre me desafiar a buscar mais, pela generosidade de compartilhar seus conhecimentos, sua sabedoria, por acreditar em mim, pelos questionamentos e reflexões que mediaram a realização desta pesquisa.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica - Edumatec, que tive a oportunidade de conhecer, por todos os ensinamentos, partilhas e construções de conhecimentos, aos queridos colegas de turma, em especial, Anderson, Diana, Karine, José Vitor, Jonathan, Jessica, pelos momentos de escuta, pelo carinho e solidariedade ao longo desses dois anos.

Aos membros do grupo GPEME e GPEMCE pelas contribuições, discussões e reflexões riquíssimas que subsidiaram a construção desta pesquisa, aos queridos Edcarlos, Joseane e Amanda pelas dicas, acolhimento e incentivo.

Aos professores Ivanildo Carvalho e Reginaldo Ferreira, que tão gentilmente aceitaram participar da minha banca de qualificação e de defesa, suas contribuições foram valiosas para esta pesquisa.

Agradeço aos professores da Universidade Federal do Cariri (UFCA), aos docentes que compõem o instituto de formação de educadores (IFE), meus estimados orientadores na graduação, Karla Nascimento e Paulo Gonçalo, sou grata a todos que me incentivaram e me inspiraram a realizar este sonho.

Aos professores participantes desta pesquisa, pelo aceite, entusiasmo e disponibilidade, grata por colaborarem com a construção deste trabalho através do compartilhamento de seus saberes e de suas vivências.

Meus sinceros agradecimentos a Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) pelo apoio financeiro no desenvolvimento da presente pesquisa.

Enfim, a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta jornada. Serei eternamente grata.

"A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo"  
(Nelson Mandela)

## RESUMO

As relações étnico-raciais é um tema complexo que envolve diferentes aspectos, entre os quais incluem-se aqueles vinculados aos processos educacionais. Nesse sentido, a escola pode constituir-se num importante espaço de aprendizagens a partir de reflexões e ações que valorizem a diversidade cultural, bem como proporcione a desconstrução de discursos e práticas educativas que silenciam ou estereotipam pessoas de diferentes origens étnicas e culturais. No Brasil a Lei 10.639/03 determina o ensino de conteúdos referentes à História e Cultura africana e afro-brasileira no âmbito de todo o currículo escolar, incluindo a área de matemática. Esta pesquisa teve o objetivo de analisar com professores da Educação Básica possíveis articulações entre o ensino de Matemática e a Lei 10.639/03 das relações étnico-raciais. Este estudo teve uma abordagem qualitativa, a qual desenvolveu-se com a participação de professores dos anos finais do Ensino Fundamental que ensinam Matemática em escolas públicas do estado de Pernambuco e do Ceará. Para produção de dados foram utilizados dois procedimentos metodológicos: entrevista semiestruturada e um processo formativo, ambos realizados na plataforma *Google Meet*, a qual permitiu o registro em vídeo e áudio das situações de pesquisa. Entrevistaram-se 11 docentes, sendo 4 deles atuavam em escolas de Pernambuco e os outros professores lecionavam em escolas do Ceará. Na segunda etapa, realizaram-se encontros formativos com a participação de 8 docentes que havia sido entrevistados. Os professores foram distribuídos em 2 grupos, conforme a disponibilidade de dia e horário para participarem dos encontros. Cada grupo foi composto por 4 docentes. Os componentes do grupo 1 eram todos do Ceará, enquanto o grupo 2 possuía um componente de Pernambuco e 3 do Ceará. As análises das entrevistas evidenciaram que na formação inicial e continuada, a maioria dos professores não teve oportunidades para aprofundar sobre a Lei 10.639/03, a educação das relações étnico-raciais, nem sobre suas possíveis associações com ensino de Matemática. Apenas três deles demonstraram conhecimento específico sobre essa Lei 10.639/03, quando detalharam aspectos de sua obrigatoriedade. Os demais participantes não a conheciam ou a destacaram de maneira breve. Em relação ao processo formativo, os professores participaram ativamente dos encontros, engajados, desenvolvendo reflexões sobre as temáticas. O grupo 1 demonstrou interesse em aprender e saber mais sobre as temáticas abordadas nos encontros. Enquanto o grupo 2 assumiu uma

postura mais ativa, expressando opiniões e compartilhando experiências pertinentes em diálogo com a pesquisadora. A pesquisa criou evidências sobre a necessidade de desenvolver situações de formação de professores que promovam não apenas reflexões, mas também ações que relacionem a educação matemática com as relações étnico-raciais, sobretudo no enfrentamento do racismo. Para transpor os desafios de uma educação matemática antirracista, são necessários novos e diversificados estudos que aprofundem as discussões e que investiguem os processos de formação de professores que ensinam Matemática, na perspectiva da Lei 10.639/03 e das diretrizes para a educação das relações étnico-raciais.

**Palavras-chave:** educação matemática; educação das relações étnico-raciais; professores dos anos finais; educação antirracista; lei 10.639/03.

## ABSTRACT

Ethnic-racial relations are a complex issue that involves different aspects, among which are those linked to educational processes. In this sense, the school can become an important learning space based on reflections and actions that value cultural diversity, as well as providing the deconstruction of educational discourses and practices that silence or stereotype people of different ethnic and cultural origins. In Brazil, Law 10.639/03 determines the teaching of contents related to African and Afro-Brazilian History and Culture within the scope of the entire school curriculum, including the area of mathematics. This research study aimed to analyse, with Basic Education teachers, possible articulations between the teaching of Mathematics and the Law 10.639/03 on ethnic-racial relations. This study had qualitative approach, which was developed with final years of Elementary School teachers who teach Mathematics in public schools in the estates of Pernambuco and Ceará. For data production, two methodological procedures were used: a semi-structured interview and a teacher education process, both carried out on the Google Meet platform, which allowed video and audio recording of research situations. Eleven teachers were interviewed, 4 of them working in schools in Pernambuco and the other teachers teaching in schools in Ceará. In the second stage, teacher education meetings were held with the participation of 8 teachers who had been interviewed. There were two groups of teachers formed according to availability of day and time to participate in the meetings. Each group was composed of 4 teachers. The components of group 1 were all from Ceará, while group 2 had a component from Pernambuco and 3 from Ceará. The analyses of the interviews provide evidence that in initial and continued teacher education, most teachers did not have opportunities to deepen on Law 10.639/03, the education of ethnic-racial relations, nor about its possible associations with Mathematics teaching. Only three of them demonstrated specific knowledge about the Law 10.639/03, when they detailed aspects of its obligation. The other participants did not know about it or highlighted it briefly. Regarding the teacher education process, the teachers actively participated in the meetings, engaged, developing reflections on the themes. Group 1 showed interest in learning and knowing more about the themes covered in the meetings. While group 2 assumed a more active posture, expressing opinions and sharing relevant experiences in dialogue with the researcher. The research study created evidence about the need to develop teacher education

situations that promote not only reflections, but also actions that relate mathematics education with ethnic-racial relations, especially in the face of racism. To overcome the challenges of an anti-racist mathematics education, new and diversified studies are needed that deepen the discussions and investigate the educational processes of teachers who teach mathematics, from the perspective of Law 10.639/03 and the education of ethnic-racial relations.

**Keywords:** teaching mathematics; ethnic-racial relations; final years teachers; anti-racist education

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Categorização de recursos estruturada por Adler (2000)	55
Figura 2 -	Página inicial e busca simples da BDTD	65
Figura 3 -	Página inicial e busca avançada da BDTD	65
Figura 4 -	Tabuleiro utilizado no jogo Awalé	72
Figura 5 -	Mapa do Mancala IV na África Oriental	74
Figura 6 -	Mapa da África	75
Figura 7 -	Tabuleiro do jogo Borboleta	78
Figura 8 -	Casa africana de base retangular com varanda	80
Figura 9 -	Casa africana de base circular	81
Figura 10 -	Página da apresentação do Mentimeter	91
Figura 11 -	Como os conhece?	93
Figura 12 -	Sugestões de atividades e situações problemas pautados com as relações étnico-raciais	94
Figura 13 -	Recursos para o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira nas aulas de Matemática	97
Figura 14 -	Recursos para o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira nas aulas de Matemática	97
Figura 15 -	Recursos para o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira nas aulas de Matemática	98
Figura 16 -	Recursos para o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira nas aulas de Matemática	98
Figura 17 -	Palavras atribuídas pelos professores do Grupo 1	113
Figura 18 -	Palavras atribuídas pelos professores do Grupo 2	124

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Tempo de atuação docente de Matemática no Ensino Fundamental anos finais

103

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Dissertações selecionadas com os termos Relações Étnico-Raciais na escola e Jogos Africanos	66
Quadro 2 -	Teses selecionadas com os termos de busca Relações Étnico-Raciais na escola e Jogos Africanos	67
Quadro 3 -	Dissertações e Teses com os termos de busca Relações Étnico-Raciais na escola sem o hífen	67
Quadro 4 -	Dissertações e teses encontradas através da combinação dos termos	68
Quadro 5 -	Títulos das dissertações e teses	70
Quadro 6 -	Procedimento metodológico conforme os objetivos da pesquisa	85
Quadro 7 -	Roteiro da entrevista semiestruturada	87
Quadro 8 -	Proposta de planejamento dos encontros da formação em consonância com as atividades realizadas e data de execução.	90
Quadro 9 -	Dados do perfil pessoal dos professores participantes	100
Quadro 10 -	Dados do perfil acadêmico dos professores participantes	101

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DCNERER	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais
DCRC	Documento Curricular Referencial do Ceará
FACEPE	Fundação de Amparo à Ciência e a Tecnologia de Pernambuco
FNB	Frente Negra Brasileira
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	A Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LB DEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
ME	Ministério da Educação
MNU	Movimento Negro Unificado
O CPC	Orientações Curriculares Prioritárias do Ceará
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGEDUMATEC	Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
SEDUC	Secretarias da Educação
TEN	Teatro Experimental Negro
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>QUESTÕES ÉTNICO-RACIAIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL</b>	<b>24</b>
2.1	UM BREVE HISTÓRICO SOBRE O MOVIMENTO NEGRO NO BRASIL	24
2.2	CONTEXTUALIZANDO A LEI 10.639/03	29
2.3	RACISMO E O CONTEXTO ESCOLAR	33
<b>3</b>	<b>O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS</b>	<b>37</b>
3.1	ENSINO DE MATEMÁTICA E ORIENTAÇÕES CURRICULARES NACIONAIS PARA OS ANOS FINAIS	37
3.2	O QUE A BNCC PROPÕE PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NOS ANOS FINAIS?	38
3.3	O QUE O CURRÍCULO DO CEARÁ PROPÕE PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL?	42
3.4	O QUE O CURRÍCULO DE PERNAMBUCO PROPÕE PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL?	45
3.5	FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	47
<b>4</b>	<b>ENTRE RECURSOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS</b>	<b>51</b>
4.1	A ETNOMATEMÁTICA, AFROETNOMATEMÁTICA E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	51
4.2	RECURSOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NAS AULAS DE MATEMÁTICA	53
4.2.1	<b>Recursos para o Ensino de Matemática</b>	<b>53</b>
4.2.2	<b>Práticas Pedagógicas para a Educação das Relações Étnico-raciais nas aulas de Matemática</b>	<b>57</b>

4.3	JOGOS DE ORIGEM AFRICANA E SUA RELEVÂNCIA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA	59
<b>5</b>	<b>REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: ESTUDOS PRÉVIOS SOBRE A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO CONTEXTO ESCOLAR E JOGOS AFRICANOS</b>	<b>63</b>
5.1	BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD)	63
5.2	ANÁLISE DOS TRABALHOS SELECIONADOS NA RSL	71
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>84</b>
6.1	TIPO DE PESQUISA	84
6.2	CAMPO DE PESQUISA E PARTICIPANTES	84
6.3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	85
<b>6.3.1</b>	<b>Entrevista</b>	<b>86</b>
<b>6.3.2</b>	<b>Encontros formativos</b>	<b>89</b>
<b>7</b>	<b>ANÁLISE DAS ENTREVISTAS</b>	<b>100</b>
7.1	PERFIL DO PROFESSOR	100
7.2	CONCEPÇÕES SOBRE A LEI 10.639/03 E A EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	103
7.3	ABORDAGENS DE IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 10.639/03 E A EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	107
<b>8</b>	<b>ANÁLISE DO PROCESSO FORMATIVO</b>	<b>112</b>
8.1	DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES DOS ENCONTROS COM O GRUPO 1	112
<b>8.1.1</b>	<b>Perfil do Grupo 1</b>	<b>112</b>
<b>8.1.2</b>	<b>Compreensão cultural da população negra, africana</b>	<b>112</b>
<b>8.1.3</b>	<b>Influência racista na vida da criança: elas nascem ou se tornam racistas?</b>	<b>114</b>
<b>8.1.4</b>	<b>Considerações sobre orientações curriculares e o ensino de Matemática para a educação das relações étnico-raciais</b>	<b>118</b>
8.2	DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES DOS ENCONTROS COM O GRUPO 2	123
<b>8.2.1</b>	<b>Perfil do Grupo 2</b>	<b>123</b>
<b>8.2.2</b>	<b>Compreensão cultural da população negra, africana</b>	<b>124</b>

<b>8.2.3</b>	<b>Influência racista na vida da criança: elas nascem ou se tornam racistas?</b>	<b>127</b>
<b>8.2.4</b>	<b>Considerações sobre orientações curriculares e o ensino de Matemática para a educação das relações étnico-raciais</b>	<b>128</b>
<b>9</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>136</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>138</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa insere-se no campo da Educação Matemática com foco no ensino dessa área na Educação Básica e na formação continuada de professores e professoras, tendo por problema de pesquisa: se e como a Educação das relações étnico-raciais tem sido articulada com o ensino de Matemática por docentes dos anos finais do Ensino Fundamental em escolas públicas do Estado de Pernambuco e do Ceará?

Assim, o objetivo geral da pesquisa é analisar possíveis articulações entre ensino de Matemática e a Lei 10.639/03 e a Educação das relações étnico-raciais com professores dos anos finais do Ensino Fundamental em escolas públicas de Pernambuco e do Ceará. Em termos mais específicos, a pesquisa pretendeu:

a) Identificar as concepções dos professores e professoras que ensinam Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental a respeito da implementação da Lei 10.639/03.

b) Analisar as abordagens dos(as) participantes para a implementação da Lei 10.639/03.

c) Promover reflexões com professores e professoras participantes sobre a temática étnico-racial no currículo de Matemática.

d) Refletir com os(as) participantes sobre a utilização de recursos que articulem o ensino de Matemática à Lei 10.639/03 no contexto de encontros de formação continuada.

A justificativa de escolha da temática de estudo desta pesquisa foi pautada a partir de estudos realizados na formação inicial da pesquisadora e de experiências como docente da escola básica. Assim, é necessário retratar um pouco quem sou enquanto pessoa e educadora. Falar de si mesmo sempre se torna um processo de lembrar e se encontrar, um olhar para o caminho percorrido, direcionando reflexões para a vida e os ciclos que a compõem. Um processo que demarca nossa capacidade de se construir e se (re)construir, de torna-se objeto de fazer história. São momentos que nos fazem pensar sobre quem somos, e é assim que enquanto, mulher e professora branca, periférica, faço parte da resistência, da luta antirracista, da preocupação com o enfrentamento ao racismo. Enfatizo que todos e todas

independentemente do seu pertencimento étnico-racial devem tratar de tais temas em seus estudos e práticas docentes.

Desde a minha formação inicial no curso de Licenciatura em Matemática, quando atuava como estagiária, sentia-me inquieta pelas discussões sobre a implementação da Lei 10.639/03, sobre a Educação das relações étnico-raciais no contexto escolar. Nesse sentido, ao participar como bolsista de um projeto de extensão, na Universidade, intitulado **Jogos de origem africana e Educação Matemática: um olhar Etnomatemático**<sup>1</sup>, durante três anos, surgiu o interesse mais específico pelas culturas africanas, principalmente sobre os jogos de origem africana e as suas influências na constituição da nossa cultura. Aquele projeto aguçou a minha percepção do potencial dessa diversidade cultural na formação dos alunos e alunas tanto em termos de aprendizagem Matemática, quanto de construção de identidade e formação cidadã.

Ao longo da minha experiência como docente e no âmbito dos estudos para realização deste projeto de pesquisa, outras indagações emergiram: pode a disciplina de Matemática contribuir para o ensino e resgate da cultura africana e afro-brasileira? Como incorporar a temática étnico-racial no currículo de Matemática na Educação Básica? Como a Matemática pode contribuir para uma educação antirracista? Que recursos os professores podem utilizar nas aulas de Matemática para resgatar e valorizar a história e cultura africana e afro-brasileira? O que os professores sabem sobre a Lei 10.639/03? Esses questionamentos, emergentes de reflexões durante as minhas trajetórias pessoais, acadêmicas e da minha atuação profissional, motivaram o desenvolvimento desta pesquisa de mestrado, com o intuito de aprofundar os conhecimentos e práticas sobre o tema, bem como colaborar para a elaboração de propostas que possam subsidiar tanto a minha prática como docente como a de outros professores.

Refletindo sobre a necessidade de que a educação cumpra um papel ativo e significativo no combate ao racismo, consideramos ser uma conquista importante o marco legal da Lei 10.639/03 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-

---

<sup>1</sup> Projeto de extensão desenvolvido pela Universidade Federal do Cariri - UFCA em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, na área da Educação Matemática, com foco no ensino de Matemática na Educação Básica e na formação inicial de professores, tendo como objetivo principal analisar como os Jogos Africanos, utilizados sob o aporte da Etnomatemática, poderiam contribuir com a aprendizagem da Matemática.

Brasileira e Africana (BRASIL, 2003). Esse documento tem por objetivo principal reconhecer e valorizar a identidade, a história e cultura afro-brasileira, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das raízes africanas na nação brasileira, ao lado das indígenas, europeias e asiáticas (CNE/Parecer 03/04) (BRASIL, 2003). A preocupação com um processo de ensino que insira aspectos da cultura afro-brasileira e africana para todos os estudantes do país é de suma importância, “uma vez que devem educar-se enquanto cidadãos atuantes no seio de uma sociedade multicultural e pluriétnica, capazes de construir uma nação democrática” (BRASIL, 2004, p. 17).

Um crescente número de educadores e pesquisadores têm discutido no âmbito da Educação Matemática a necessidade de valorizar, investigar e desenvolver as matemáticas de diversos grupos sociais como uma maneira de ressignificar conhecimentos e culturas que são marginalizadas. D’Ambrosio (2011) destaca que o reconhecimento de práticas matemáticas e da cultura africana tem sido objeto de relevantes estudos, porém permanece a carência de materiais/recursos que oportunizem ao docente explorar essas práticas em sala de aula.

As ações pedagógicas voltadas para a aplicabilidade da Lei 10.639/03 caracterizam-se em uma mudança de perspectiva e práticas em diversos aspectos, tendo como objetivo principal superar as desigualdades que historicamente afetaram/afetam determinados grupos sociais. Por ser considerada uma medida destinada a garantir os direitos à diversidade étnico-racial no contexto educacional, a Lei visa romper com o paradigma posto socialmente sobre a realidade africana e afro-brasileira nos currículos e práticas escolares e assim, afirmar a história, a memória e a identidade desses povos.

Compreendendo o relevante papel que assume a educação e a escola para a socialização e construção de valores, a inserção da temática das relações étnico-raciais articulada ao ensino de Matemática nas escolas, sobretudo de Educação Básica, pode auxiliar a sociedade no combate de práticas racistas e discriminatórias (SANTOS, 2008).

Destaca-se então que “a luta pela superação do racismo e da discriminação racial é, pois, tarefa de todo e qualquer educador, independente do seu pertencimento étnico-racial, crença religiosa ou posição política” (BRASIL, 2004, p. 7). Nessa perspectiva, é dever de todo educador possibilitar a construção de práticas educativas em ambientes escolares capazes de promover a aprendizagem com equidade, troca

de saberes, ações conjuntas de consolidação de uma sociedade justa e equitativa do ponto de vista ético e racial.

Assim sendo, a presente pesquisa se configura relevante por propor um processo de formação voltado para os docentes que ensinam Matemática, em encontros formativos que considerem problemáticas de ensino e aprendizagem elencadas pelos próprios professores. A abordagem metodológica poderá então promover um movimento dialético entre teoria e prática e, possibilitar reflexões e planejamentos, um ponto de partida para implementar relações entre a Educação Matemática e as relações étnico-raciais na Educação Básica.

Esta dissertação está estruturada em 9 capítulos. Nesta introdução são expressados aspectos gerais da pesquisa, apresentando alguns fundamentos acerca da escolha do tema, em suma, situando o leitor sobre a temática pesquisada.

No segundo capítulo, apresentamos um breve histórico sobre as lutas e contribuições do Movimento Negro para a educação, contextualizando a Lei 10.639/03 no cenário educacional brasileiro e o que ela propõe para a Educação Básica.

No capítulo três, discorreremos sobre o ensino de Matemática e as orientações curriculares da Base Nacional Comum Curricular — BNCC (BRASIL, 2018), como também, das propostas curriculares do estado de Pernambuco e do Ceará, destacando o que esses documentos oficiais propõem para a educação das relações étnico-raciais nos anos finais do Ensino Fundamental. Ainda no terceiro capítulo são discutidos aspectos sobre a formação de professores e professoras de Matemática para a educação das relações étnico-raciais.

No quarto capítulo, apresentamos algumas concepções sobre recursos na perspectiva de Adler (2000), práticas pedagógicas e sua utilização para promoção da educação das relações étnico-raciais, bem como discorreremos sobre a Educação Matemática, Etnomatemática e Afroetnomatemática.

O quinto capítulo, contém a Revisão Sistemática da Literatura (RSL), acerca de pesquisas acadêmicas nacionais que trataram das relações étnico-raciais no contexto educacional e dos jogos africanos como ferramenta de implementação da Lei 10.639/03 (BRASIL, 2003).

No sexto capítulo, descrevemos o percurso metodológico do presente estudo, ressaltando o tipo de pesquisa utilizado, o local e os participantes, como também os métodos utilizados para o desenvolvimento da aplicação e os elementos necessários para a coleta de dados. No sétimo capítulo, são apresentados os resultados

alcançados com as entrevistas. No oitavo capítulo, apresentamos as discussões obtidas com o processo formativo, por fim, no nono capítulo, evidenciamos as considerações finais.

## 2 QUESTÕES ÉTNICO-RACIAIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

No presente capítulo, apresentamos um breve histórico sobre as lutas e contribuições do Movimento Negro para educação, como também contextualizamos a implementação da Lei 10.639/03, no cenário educacional brasileiro e o que ela propõe para a Educação Básica. Posteriormente, discorreremos sobre o racismo estrutural presente no contexto escolar e a necessidade de práticas antirracistas nesse espaço.

### 2.1 UM BREVE HISTÓRICO SOBRE O MOVIMENTO NEGRO NO BRASIL

Ao considerar a luta e as contribuições propostas pelo Movimento Negro no Brasil, em relação à educação, é necessário evidenciar as principais ações e articulações políticas do movimento que oportunizaram a elaboração e publicação da Lei 10.639/03, aprovada em 2003, no primeiro governo do Presidente Luís Inácio Lula da Silva.

Nessa perspectiva, destacamos que ações de indivíduos e grupos de pessoas negras no cenário brasileiro desde o século XVIII, perpassando o século XIX e XX. Por exemplo, a atuação das Irmandades dos Homens de Preto e Pardos, que, ao mesmo tempo que eram instituições religiosas, e realizavam outras atividades como práticas formativas e discutiam o processo educacional brasileiro (KARASCH, 2010).

Um outro exemplo marcante é a implantação da primeira escola para a população negra, fundada no ano de 1761 pelo professor Manuel Gomes do Carmo na cidade de Sobral, localizada no Estado do Ceará. De descendência africana Manuel dedicava-se ao trabalho de alfabetizar crianças e desse trabalho tirava seu sustento. A criação da escola demonstrou solidariamente a união do povo negro que tomava consciência do direito de uma vida digna e melhor (ALVES, 2012).

Na metade do século XIX, outra escola para o povo negro foi fundada, idealizada pelo professor Pretextato dos Passos Silva, em 1853, recebia meninos pretos e pardos e a maioria dos pais não possuía sobrenome e nem assinatura própria. professor Pretextato reverberava a necessidade de pensar a história e cultura africana na Educação Básica (SILVA, 2002).

Assim o percurso histórico de luta das populações negras no Brasil data de séculos, mas centralizamos com mais ênfase as ações desenvolvidas a partir das décadas de 1970 e 1980, nas quais o Movimento se tornou um dos principais atores políticos nas conquistas de direitos da população negra no Brasil, que contribuíram

para visibilizar e denunciar o racismo estrutural e a exclusão de população negra no âmbito educacional (DOMINGUES, 2007).

É possível compreender o Movimento Negro como um conjunto de ações realizadas pela população negra, na luta por direitos e melhorias sociais. Desde sua formação até os dias atuais, o Movimento Negro visa mobilizar as/os cidadãs/ãos brasileiros na luta coletiva por direitos e no combate a hierarquização característica da constituição da sociedade brasileira eurocentrada (DOMINGUES, 2007). Assim, o Movimento Negro é um marco histórico e político que, por suas reivindicações, oportunizou “uma mudança dentro de vários setores do governo [...] no processo de implementação de políticas e práticas de ações afirmativas voltadas para a população negra” (GOMES, 2011, p. 134).

Há três fases centrais na atuação do Movimento Negro, no contexto educacional (DOMINGUES, 2007). A inicial corresponde ao período pós-abolição, na chamada República Velha até 1937, com o golpe do Estado Novo. Este período foi caracterizado pelo predomínio do ideal branqueamento da população e pela exclusão do povo negro, considerado um empecilho, como responsável pela incivilidade, um retrocesso para a efetivação do projeto de modernização do país. Desde essa fase inicial, a educação representou uma das maiores preocupações do Movimento Negro e foi considerada uma ferramenta de construção dos saberes, que possibilitava a população negra conhecimentos necessários e exigidos para o ingresso ao mercado de trabalho.

Ainda na fase inicial, esse autor destaca que o movimento reivindicou a transformação da ordem social, entretanto, assumiu uma postura de apenas instrumentalizar os negros e integrá-los ao mercado de trabalho. Nesta mesma etapa, o movimento organizou estratégias por meio da criação de bibliotecas, associações literárias, centros cívicos, associações beneficentes e a fundação da Frente Negra Brasileira (FNB), em 1931, disponibilizando práticas e palestras educativas para toda a comunidade negra, assim como cursos de alfabetização.

A segunda fase do Movimento Negro foi de 1944 a 1964, marcada pelo período democrático e o crescimento da ideologia desenvolvimentista, assim como a construção do Teatro Experimental Negro (TEN), em 1944. O espaço foi construído com inspiração no cenário político-cultural de libertação das colônias africanas conhecido como *Negritude*, apreciava a diversidade cultural africana e afro-brasileira. Simultaneamente, o TEN alfabetiza seus primeiros participantes, inserindo operários,

empregados domésticos, moradores de favelas sem ocupação definida e servidores públicos humildes, oferecendo-lhes uma nova perspectiva de vida (NASCIMENTO, 2004).

A instituição também proporcionava enxergar o espaço que ocupava o grupo afro-brasileiro no contexto nacional. A necessidade de educação gratuita para todas as crianças brasileiras, possibilitou o ingresso de alunos e alunas negros em instituições de Ensino Médio e Superior, no qual o segmento étnico-racial não era inserido devido à sobreposição entre discriminação racial e pobreza. As ações de combate ao racismo, pautadas em medidas culturais e educacionais e o esclarecimento sobre a verdadeira história, eram pontos importantes da proposta educacional dessa instituição (NASCIMENTO, 2004).

A apreciação da diversidade cultural africana e afro-brasileira ocorria através de diversas ações para a valorização da identidade negra, para a afirmação da raça, porém, sempre pautadas nos moldes da democracia racial, ou seja, uma identidade negra numa perspectiva nacionalista. Em relação às contribuições do Teatro Experimental Negro (TEN), Barbosa e Costa (2019, p. 05) afirma que o TEN “buscou reunir a luta política, social e econômica à luta cultural, como mecanismo de emancipação do povo negro”. Assim, o TEN foi um marco de grande relevância para a história do teatro brasileiro (NASCIMENTO, 2004).

O estudo e a reinterpretação criativa de valores culturais moldaram a atuação artística do teatro, sempre acompanhada pela luta em prol da democracia e pelos direitos humanos. Vale salientar que a educação continuou nessa segunda fase a ser considerada uma ferramenta de combate ao racismo e como uma estratégia de integração da população negra à sociedade brasileira.

A terceira fase foi caracterizada por uma mudança radical na forma de conceber a questão racial no Brasil, principalmente por meio da criação do Movimento Negro Unificado (MNU), em 1978. Consolidou-se assim um novo conceito de identidade negra, pautada na contestação ao mito da democracia racial, na condenação do racismo enquanto fator estruturante das relações sociais no Brasil e no reconhecimento positivo da diversidade multicultural. Organizaram-se discussões e conjecturas de políticas públicas para a educação das relações étnico-raciais (DOMINGUES, 2007).

Muitos professores, ativistas negros e não negros foram protagonistas no desenvolvimento de práticas e ações pedagógicas em todo o Brasil, em prol da

construção de um currículo escolar comprometido com a inserção da verdadeira história da população negra e da cultura africana (ROCHA; SILVA, 2013). Os estados de Pernambuco e Ceará foram cenários de alguns desses encontros, realizando ações políticas, sociais e culturais, tais como marchas, discursos e diálogos coletivos, ciclos de palestras, desfiles e mapeamentos de negros e quilombolas (GOMES, 2012a; CARVALHO, 2016)<sup>2</sup>.

Ainda na terceira fase as ações ganharam uma maior visibilidade, destacando e denunciando a escola como espaço de segregação, discriminação e reprodução de ideologias racistas. O Movimento Negro foi propositivo no sentido de enfatizar a necessidade de valorização das culturas africana e afro-brasileira, principalmente por meio de mudanças nas propostas curriculares das instituições escolares, visibilizando os processos de resistências e suas contribuições para a constituição da sociedade brasileira (ROCHA; SILVA, 2013).

Nesta terceira fase, uma parte da população exigiu do Estado uma postura de combate a tais ações, sendo ampliado os debates que passaram ser promovidos internacionalmente em prol da eliminação das desigualdades na educação, o acesso de todos a uma educação escolar de qualidade, além do reconhecimento desse direito como ferramenta fundamental para a valorização dos direitos humanos.

No fim da década de 1970, diante da reorganização do Movimento Negro, exigiu-se a participação de setores organizados da população negra na elaboração dos currículos com a finalidade de expressar a importância da população negra na constituição da história do Brasil e inserir propostas curriculares que trouxessem a história da África em suas ementas.

No decênio seguinte, nos anos de 1980, o então deputado federal Abdias do Nascimento apresentou um Projeto de Lei PL 1.332/83 que, em suma, sugere a inclusão da História e Cultura Africana e Afro-Brasileira em todas as instituições de ensino. A proposta também foi apresentada como uma das preposições da Convenção Nacional do Negro em 1986, porém anos depois as vésperas da Constituição de 1988 o projeto foi arquivado.

Em novembro de 1995, o Movimento Negro organizou a Marcha de Zumbi dos Palmares, uma ação realizada contra o racismo, em prol da cidadania e a Vida.

---

<sup>2</sup> Informação verbal obtida de V. Carvalho, representante do Grupo de Valorização Negra do Cariri (GRUNEC), em reunião ordinária do Fórum Caririense de Economia Solidária (FOCAES), em 7 nov. 2016.

Propuseram ao então Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, um Programa de Superação do Racismo e da Desigualdade Racial, em que estabeleceram propostas para o contexto educacional, enfatizando a necessidade de uma formação de professores adequada, centralizada na diversidade racial. Todas essas reivindicações foram resultantes da percepção de que a escola se configurou historicamente como um ambiente reprodutor de atos racistas e discriminatórios e conseqüentemente a necessidade de transformá-la e promover uma educação antirracista.

Outro marco significativo para o Brasil, foi a participação em 2001 na III Conferência Mundial das Nações Unidas de Combate ao Racismo, Discriminação Racial, Xenofobia e Intolerância Correlata, realizada em Durban, África do Sul. Nesse evento foi evidenciado de forma enfática a problemática das relações étnico-raciais no âmbito internacional. As nações participantes se comprometeram em adotar medidas mais efetivas para o enfrentamento contra o racismo e a discriminação racial, o que também fortaleceu um novo campo de lutas antirracistas (SANTOS, 2019). Sendo assim, ao participar da referida conferência, o Brasil reforçava a internacionalização da problemática étnico-racial, bem como suscitava discussões sobre a necessidade de construção de políticas afirmativas.

Em 2003, num cenário político-institucional favorável à consolidação dos movimentos antirracistas e a consolidação de novas concepções de identidade negra, foi sancionada a Lei 10.639/03 no governo do então presidente, Luís Inácio Lula da Silva. No ano seguinte, 2004, foram elaboradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (DCNERER).

A criação desses dispositivos legais, compreendidos como políticas de ações afirmativas, trouxeram para os sistemas de ensino novas demandas para serem integradas ao currículo, representando um marco na abordagem das questões raciais em todas as instituições educacionais, uma vez que como Lei, declara o reconhecimento político de direitos (ALMEIDA; SANCHEZ, 2017). Além disso, esses documentos representam, também, um avanço na luta contra o “amordaçamento” a que foram impostos pela historiografia brasileira e pelos currículos eurocentrados durante tanto tempo. Não tratam apenas sobre a inserção de conteúdos curriculares relacionados à temática da cultura e história africana e afro-brasileira, propõem a

construção de novas narrativas identitárias acerca da constituição histórica e cultural negra no Brasil.

A Lei 10.639/03 e as DCNERER foram conquistas que trouxeram para o contexto educacional, a importante discussão das relações raciais no Brasil, bem como o combate ao racismo, que muitas vezes foi silenciado ou desacreditado por muitos diante da concepção da falsa democracia racial (ABREU; MATTOS, 2008).

## 2.2 CONTEXTUALIZANDO A LEI 10.639/03

No Brasil, a Lei nº 1.390/51, conhecida como Lei Afonso Arinos, aprovada pelo congresso brasileiro em 3 de julho de 1951, tornando uma contravenção penal a discriminação racial, por raça ou cor. A Lei recebeu o nome, do deputado federal Afonso Arinos de Melo Franco, com essa normativa a população negra brasileira passou a ter acesso ao poder judiciário para denunciar práticas racistas e discriminatórias (BRASIL, 1951).

Algumas décadas depois em 1988, alguns avanços nas normativas legais ocorreram, com a Constituição Federal, que passou a considerar o racismo um crime inafiançável e imprescritível (BRASIL, 1988). No ano seguinte, em 1989 com a Lei nº 7.716/89, conhecida como a Lei Caó, explicitou o racismo como crime punível com pena de prisão, designadamente, ao ato de negar ou impedir a entrada de pessoas em um estabelecimento comercial, recusando-se a servir, atender ou receber clientes ou compradores por motivos de raça ou cor, a Lei foi de autoria do deputado Carlos Alberto Oliveira dos Santos (BRASIL, 1989).

A partir dos anos de 1990, as organizações do Movimento Negro passaram a reivindicar políticas públicas e a utilizar dos dispositivos políticos e jurídicos para construir um movimento de políticas de intervenção mais efetivas contra o racismo. Em 1997 foi aprovada a Lei nº 9.459/97, criando a tipologia penal de injúria racial, uma prática que trata de ofensas verbais dirigidas a honra de uma pessoa, a penalidade criminal tinha natureza de ação privada (BRASIL, 1997), contudo em 2009 a Lei foi reforçada pela Lei de nº 12.033/09 em que a pena passou a ser pública, condicionada a representação (BRASIL, 2009).

Com a legislação então vigente a injúria consistia em um crime menos grave, com pena menor e possibilidade de extinção do processo no decorrer de anos. Ao contrário do crime de racismo, o acusado de injúria respondia em liberdade e poderia pagar fiança. Entretanto, no início do seu terceiro mandato o presidente Luiz Inacio

Lula da Silva, em 12 de janeiro de 2023 sancionou, a Lei nº 14.532/23 do Crime Racial incluindo no crime de racismo a injúria racial, com a pena aumentada de um a três anos para de dois a cinco anos de reclusão. Na prática, as novas diretrizes legais corrigem as falhas da legislação anterior com o intuito de combater de forma enfática o racismo estrutural ainda presente na sociedade (BRASIL, 2023).

A luta do Movimento Negro no Brasil, ao longo dos anos de 1990, participava de um discurso diferencialista, a favor da incorporação da questão racial ao cerne de uma política pública universal, cujo slogan era: escola, Educação Básica e universidade para todos. No entanto, a partir do momento que o movimento começou a perceber que as políticas educacionais na esfera pública após o período da ditadura militar, não atendia à grande massa da população negra e não estavam comprometidas com a superação do racismo, seu discurso e suas reivindicações começaram a mudar (GOMES, 2011).

O Movimento Negro possui uma coletividade atuante até os dias atuais, desenvolvendo ações, em prol de interesses, dos seus direitos, expressam vontades e constituem identidades, em uma luta constante contra o racismo estrutural impregnado na história. O Movimento tem lutado pela Educação Básica e superior como direito à diversidade étnico-racial (GOMES, 2010).

A necessidade de uma legislação que contribuísse significativamente para o antirracismo na sociedade brasileira, tornou-se relevante à discussão acerca de uma educação antirracista. Considerando a constatação da existência do racismo em várias esferas da sociedade, inclusive no espaço escolar, bem como a criação de políticas públicas que combatessem a discriminação em suas estruturas. À vista disso, as principais formas de enfrentamento contra os males do racismo e o estímulo para às mudanças culturais é a educação, a conscientização individual e coletiva sobre este problema.

Assim, o Movimento Negro busca subsídios históricos para compreender a realidade do seu povo, enfatizando a necessidade de "reescrever" a história oficial e contribuir para a construção de uma nova história e outra interpretação da trajetória histórica e cultural da população negra no Brasil, para assim dar voz a um povo silenciado por tantos séculos.

O processo de construção da identidade coletiva negra perpassa o reconhecimento de sua própria história, simultaneamente, em que exige a desconstrução de memórias negativas que ainda permeiam o imaginário social

brasileiro. Desta maneira, todos conheceriam a verdadeira história, valorizando e resgatando a cultura de um povo, destruída pela estrutura racista presente na historiografia colonial (MUNANGA, 2012). Essa modelo de historiografia contribui para a manutenção da colonialidade na educação, pois entrelaça poder-saber-ser como um poderoso mecanismo de controle sobre as formas universais de conhecimento e de compreensão da sociedade, silenciando e apagando o conhecimento localizado fora de seus parâmetros, como também excluindo, invisibilizando e subalternizando subjetividades e modos de vida de quem está submetido aos seus padrões de poder (GIRALDO; MATOS; QUINTANEIRO, 2021, p. 5).

O sancionamento da Lei 10.639/03, em 9 de janeiro de 2003, foi fruto das lutas do Movimento Negro que denunciou a educação brasileira como possuidora de um sistema escolar historicamente colonizado e eurocentrado. Alterou-se, então, a Lei 9.394/1996 LDBEN — Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), para uma proposta que respeita e reconhece a diversidade, pautada em uma educação antirracista.

A Lei 10.639/03 constituiu-se num dispositivo legal que tornou obrigatório em todas as instituições de ensino oficiais, públicas e privadas, o ensino sobre a História e Cultura Africana e Afro-brasileira. Contemplando o estudo da história da África e dos africanos, a luta da população negra no Brasil, a cultura negra brasileira e o(a) negro(a) na formação da sociedade brasileira, resgatando assim a contribuição do povo negro nos contextos social, econômico e político pertinentes à história do Brasil (BRASIL, 2003). Esse foi um dos avanços mais importantes para a educação brasileira, visto que, o contexto educacional começou a tratar das relações étnico-raciais ativamente, buscando corrigir o erro histórico do não reconhecimento dos diversos povos que constituíram o Brasil, assim como suas culturas e representações.

A Lei 10.639/03 tem como intuito principal valorizar a História e Cultura Africana e Afro-brasileira por meio dos conteúdos curriculares que já compõem o currículo da Educação Básica brasileira e da inserção de outros, que o racismo estrutural silenciou. A Lei estabelece esse resgate e reconhecimento histórico nas ementas do currículo escolar:

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

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o caput deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a

cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

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

Art. 79-B. O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como 'Dia Nacional da Consciência Negra'. (BRASIL, 2003, n. p.).

A Lei atua como um instrumento de grande relevância para o desenvolvimento crítico sobre o tema étnico-racial que abre possibilidades para uma perspectiva decolonizadora, a qual rever conceitos estruturais e questiona práticas preconceituosas enraizadas e reproduzidas em instituições escolares. A decolonialidade em educação implica em desaprender o que foi imposto pela colonialidade e reaprender para reconstruir o ser, a partir de pedagogias de aprendizagem, desaprendizagem, reaprendizagem, reflexão e ação, baseada em estratégias e metodologias que se constroem na resistência, na oposição e na insurgência dentro de/para lutas sociais, políticas, ontológicas e epistêmicas de libertação (GIRALDO; MATOS; QUINTANEIRO, 2021, p. 5).

As diretrizes deste dispositivo legal também destacam condições necessárias para sua aplicabilidade nas instituições de ensino, tais como propor discussões acerca da temática em toda a comunidade escolar e da perspectiva da diversidade cultural, bem como promover uma ressignificação dos conceitos, raça e etnia, possibilitar a superação do etnocentrismo e do eurocêntrico.

As reformas estruturais propostas por essa legislação abrem caminho para a construção de uma educação antirracista, que promova rupturas epistemológicas e curriculares, na medida que torna pública e legítima as discussões sobre as questões étnico-raciais. Gomes (2012, p. 105) argumenta que para um diálogo intercultural, de transformação social, é necessário considerar “a existência do ‘outro’, enquanto sujeito ativo e concreto, com quem se fala e de quem se fala”, incorporando conflitos, tensões e divergências.

O Parecer 03/2004 do Conselho Nacional de Educação, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Africana e Afro-Brasileira, o qual enfatiza a escola como espaço social que deve possibilitar a elaboração de propostas que promovam a equidade nas diferentes esferas sociais. O referido Parecer concebe que o estudo e discussões sobre as temáticas advindas da História e Cultura Africana e Afro-brasileira não deve se limitar apenas à população negra, pelo contrário, diz respeito a

todos os brasileiros, pois devem formar-se como cidadãos ativos em uma sociedade multicultural e pluriétnica, com o intuito de se construir uma sociedade democrática (BRASIL, 2004).

As determinações legais implicam em transcender e desconstruir historicamente a colonialidade do conhecimento, possibilitando uma mobilização contra o racismo oculto existente na sociedade brasileira e nas suas práticas educativas. Assim, esse marco legal demanda que se proponha novas práticas de ensino que promovam a igualdade racial, que reconheçam e valorizam a História e Cultura Africana e Afro-brasileira, assim como a ancestralidade étnica, racial e cultural que nos constituem enquanto brasileiros, tanto nas escolas como fora delas.

Ressalta-se que, a escola enquanto espaço de aprendizagem e socialização de valores e conhecimentos, deve oportunizar aos estudantes o convívio com a “diversidade do patrimônio etnocultural brasileiro [...] reconhecendo sua contribuição no processo de constituição da identidade brasileira” (BRASIL, 1997, p. 39-43).

### 2.3 RACISMO E O CONTEXTO ESCOLAR

Racismo é uma ideologia, uma estrutura, um processo pelo qual indivíduos ou grupos específicos, com base em características biológicas e culturais reais ou atribuídas, são vistos como uma raça étnica inerentemente diferente e inferior. Em que essas diferenças são utilizadas como argumentos lógicos para exclusão e segregação social (ROSEMBERG; BAZILI; SILVA, 2003).

No Brasil, o racismo é reforçado pela ideologia colonial e mantido na realidade atual como ferramenta da colonialidade para manter uma posição de superioridade branca nas instituições sociais, inclusive nas escolas. É importante ressaltar que essa noção de superioridade branca sobre os negros é construída histórica, cultural e politicamente em função não apenas da cor da pele, mas também das circunstâncias que levam à aquisição de bens materiais e simbólicos pelos brancos (ALMEIDA, 2018).

O racismo também pode ser compreendido como um processo de hierarquização, exclusão e discriminação contra uma pessoa ou grupo social que é definida mediante uma concepção e crença de raças inferiores, a qual são redefinidas como marcadores culturais internos que definem padrões de comportamento, está atrelado ao conceito de raça que tem sentidos variados dependendo de quem fala, onde fala e quando fala (SCHUCMAN, 2014). Inicialmente a definição de raça foi

utilizada no intuito de hierarquizar os indivíduos diferentes de várias sociedades, por seu pertencimento ancestral, por uma segregação entre superiores e inferiores, utilizando um sentido biológico sobre o termo.

O Movimento Negro e alguns sociólogos, ao utilizarem o termo raça, não o fazem com base na ideia de raças superiores e inferiores, como era originalmente no século XIX. Ao contrário, eles o utilizam com uma nova interpretação, que trata da dimensão social e política do termo. O racismo existente na sociedade brasileira não se deve apenas aos aspectos culturais de representantes de diferentes origens étnico-raciais, mas também em relação aos aspectos físicos na estética corporal de quem a eles pertencem (GOMES, 2005).

As práticas racistas e discriminatórias assolam os mais diversos contextos da sociedade, nos quais a população negra sofre com esses males a séculos, causando dor, segregação e humilhação. Almeida (2019) enfatiza tanto a dimensão imoral como a criminosa do racismo, que exige que aqueles que o praticam sejam devidamente responsabilizados. O autor também argumenta sobre a necessidade de práticas que proporcionem as discussões e a educação das pessoas sobre tal temática, principalmente, bem como de ações que combatam toda e qualquer prática de racismo.

A escola atual é preponderantemente estruturada por um currículo eurocêntrico, permeada de práticas docentes indiferentes a diversidade do espaço escolar, baseada em relações interpessoais marcadas pelo desrespeito para e com o outro e com as diversas culturas que os constituem (KUPFER; PATTO; VOLTOLINI, 2017). Assim, a realidade das instituições escolares assemelha-se ao que acontece nos contextos sociais de grande parcela da população.

Mesmo considerando que já houve um movimento em algumas escolas para que se perceba um espaço de pluralidade e discussão de temáticas pertinentes às questões sociais humanas, sejam elas intelectuais, éticas e/ou morais, ainda há muitos aspectos que contribuem para a reprodução e perpetuação do racismo estrutural. Por exemplo, quando se mantém uma postura indiferente aos debates e inclusão de diferentes grupos raciais, classes sociais, entre outros, aspectos que contribuem para a exclusão das pessoas negras, marginalizadas e alvo de práticas racistas que se perpetuam ao longo da história (KUPFER; PATTO; VOLTOLINI, 2017).

A população negra faz parte da esfera da sociedade silenciada desde a colonização devido aos seus pertencimentos étnico-raciais. Vozes sufocadas pela

escravidão, pela ditadura das classes hegemônicas, pela negação de direitos e de representação nos mais variados espaços de poder e de decisão. Paradoxalmente, mesmo considerando a maneira estrutural como o racismo se manifesta nas escolas, há sinais de que ela também pode ser um instrumento utilizado para práticas e discursos antirracistas. Mesmo que os documentos legais previstos não tenham conseguido ainda uma efetivação significativa, a escola continua sendo um espaço de resistência, com potencial para ressignificar os saberes racistas.

A discriminação racial pode ser compreendida como a materialização das atitudes racistas e preconceituosas, concretizada pela ação praticada ou omissão dela, que desrespeitam e violam os direitos das pessoas com base em diferenças de gênero, etnia, idade, crença, cultura, línguas, linguagem, nacionalidade etc. “A discriminação origina-se de práticas pontuais e sistemáticas, que se reproduzem no espaço das relações cotidianas” (SANTOS, 2007, p. 30).

Cabe salientar que os termos racismo e discriminação se complementam, porém são distintos, se constituem em atos praticados intencionalmente, para manter o poder e com o propósito de rejeitar e excluir o outro, promovendo consequências socioemocionais, afetivas e psicológicas.

Nas instituições de ensino são necessárias novas perspectivas, novos discursos e novas práticas, bem como novas posturas políticas de combate ao racismo. Uma escola democrática contribui para uma sociedade democrática em que as diferenças coexistem e não são compreendidas desigualmente.

As práticas racistas e discriminatórias causam consequências graves à população negra no contexto escolar. Atos racistas ou expressões verbais com o intuito de ferir o outro pode gerar um sentimento de inferioridade, que podem levar o indivíduo a desvalorizar e negar sua própria identidade, seus costumes e tradições (SANTOS, 2018).

As instituições escolares devem desenvolver práticas antirracistas em combate a esses males que atravessam a sociedade brasileira a séculos. Nessa perspectiva, se faz necessária uma educação com práticas pedagógicas que oportunizem aos discentes, a valorização, o respeito, de suas culturas, etnias e ancestralidades.

A exploração e o desenvolvimento de práticas antirracistas como método de abordagem da História e da Cultura Africana e Afro-brasileira tende a romper o silêncio e a desvalorização dos temas étnico-raciais. O antirracismo empenha-se na construção de políticas e de uma educação justa e igualitária nas quais as práticas

racistas e discriminatórias sejam enfrentadas. A luta antirracista necessita de um compromisso utópico, no qual a escola seja um espaço de construção de processos formativos transformadores (SILVA; SILVA, 2021).

O espaço escolar pode se constituir num palco para as reflexões das diferenças tendo em vista a diversidade cultural presente, a qual reflete o bojo da sociedade que está inserida. Portanto, é preciso enxergar a escola como palco de reflexões sobre esse triste legado e, simultaneamente, inclusiva.

### **3 O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS**

Neste capítulo discorreremos sobre o ensino de Matemática e as orientações curriculares, tais como a da BNCC (BRASIL, 2018) e as propostas curriculares dos estados de Pernambuco e do Ceará, destacando o que esses documentos oficiais propõem para a educação das relações étnico-raciais nos anos finais do Ensino Fundamental. Ainda neste capítulo, discorreremos sobre a formação de professores de Matemática para a educação das relações étnico-raciais.

#### **3.1 ENSINO DE MATEMÁTICA E ORIENTAÇÕES CURRICULARES NACIONAIS PARA OS ANOS FINAIS**

O ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental possui diversas demandas, sobretudo aquelas vinculadas aos contextos sociais contemporâneos, que possuem implicações para os/as docentes e para os/as jovens. Todavia, as propostas curriculares das escolas em geral não acompanham as mudanças da sociedade.

Os processos de ensino e aprendizagem de Matemática em geral é caracterizado por uma perspectiva tradicional, pautado em aulas expositivas, definições e exercícios, nos quais o(a) aluno(a) demonstra seu aprendizado mediante a reprodução de tarefas predeterminadas (PEREIRA; CUNHA JUNIOR, 2016). Esse modelo de ensino ocasiona que os discentes tenham baixos desempenho de aprendizagem da Matemática. Entre outros fatores, a abordagem tradicional de ensino contribui para que os alunos e as alunas considerem os conteúdos curriculares de Matemática como sendo complicados e difíceis.

A Matemática é vista por muitos como sendo conteúdos imutáveis que precisam ser absorvidos pelos(as) alunos e alunas. Todavia, aprender Matemática não é apenas apreender os conteúdos pronto, mas sim conseguir realizar pesquisas e investigações de natureza Matemática considerando os níveis adequados para cada ano de escolaridade (BRAUMANN, 2002). A aplicabilidade de conceitos matemáticos em diferentes contextos exige muito mais que a simples solução mecânica de exercícios ou a memorização de fórmulas. Apesar de não existir uma solução a ser seguida para enfrentar as diversas dificuldades de ensinar Matemática, é indispensável que o professor reflita sobre o paradigma do papel que essa área de

conhecimento científico terá na vida dos(as) estudantes. Além disso, deve-se questionar sobre quem se pretende formar.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997), é consensual que não existe uma melhor forma de ensinar um componente curricular, tal como é o de Matemática, no nível do Ensino Fundamental. Porém, aquele documento destaca a necessidade dos(as) docentes conhecerem as diferentes possibilidades metodológicas e pedagógicas para desenvolver seu trabalho em sala de aula e construir sua prática docente (BRASIL, 1997).

A elaboração da BNCC (BRASIL, 2018) foi realizada no intuito de unificar os currículos presentes na CF/88, Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2010), Lei n.º 9.394/96, Plano Nacional de Educação (2014-2024). Isso foi idealizado por uma das comissões de especialistas, conforme Portaria do MEC n.º 592/2015. Cabe destacar que a elaboração da BNCC não foi discutida com os agentes principais do processo de ensino, os professores da Educação Básica e esse fato evidencia a falha presente em sua estrutura, como a falta de propostas metodológicas que auxiliem o professor na articulação do ensino de Matemática com a educação das relações étnico-raciais e em sua atuação em sala de aula.

### 3.2 O QUE A BNCC PROPÕE PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NOS ANOS FINAIS?

Em meio aos acontecimentos que culminaram na aprovação da BNCC, é possível problematizar temáticas apontadas pelos movimentos sociais na fase de elaboração do documento, principalmente a demanda do Movimento Negro, respaldada pela Lei n.º 10.639/03 que promoveu a obrigatoriedade da História e Cultura Africana e Afro-brasileira nos currículos da Educação Básica e que, mais tarde, é reforçada pela Lei n.º 11.645/2008, com a inclusão da temática indígena.

Ramos e Carvalho (2019), afirmam que a BNCC é um documento normativo que define o aprendizado essencial a ser adquirido durante a Educação Básica, baseado em princípios éticos, estéticos e políticos voltados para a formação integral do aluno e da aluna. “Essas aprendizagens estão definidas em dez competências que traçam o perfil de cidadão que se deseja formar, associando-se às competências específicas de cada área do ensino fundamental” (RAMOS; CARVALHO, 2019, p. 3).

O intuito central da BNCC é estabelecer competências, habilidades e conhecimentos os quais são esperados que os alunos e as alunas aprendam ao longo do seu percurso educacional. É direito do(a) aluno(a) ter acesso à escolarização, é responsabilidade do sistema educacional disponibilizar uma formação adequada que considere todos os estudantes brasileiros. No que se refere aos conteúdos curriculares de matemática, a BNCC explicita:

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (BRASIL, 2018, p. 265).

Por mais que haja entraves e obstáculos, a educação deve ser oferecida de modo que os indivíduos possam desenvolver todo o seu potencial em meio ao quadro curricular, sendo neste âmbito, englobada todas as potencialidades do estudante, já que a formação humana deve ser uma das principais preocupações sociais (BRASIL, 2018).

É notório que nas normativas apresentadas pela BNCC, e no decorrer de sua estrutura, “são priorizados os conhecimentos técnicos, considerados muitas vezes como conhecimentos essenciais para a formação do indivíduo, como, por exemplo, os conhecimentos relacionados à Língua Portuguesa e Matemática” (SILVA; SILVA, 2021, p. 563). Porém, não apresenta como essenciais às propostas curriculares para os direitos humanos, a educação para as relações étnico-raciais, entre outros saberes fundamentais para a formação do educando. Evidencia-se então a necessidade de compreender se de fato a maneira como está sendo contemplada a educação das relações étnico-raciais na BNCC, possibilita a oferta de uma educação antirracista, conforme prevê a legislação nacional ou se está sendo invisibilizada em detrimento de conteúdos curriculares mais técnicos e pragmáticos.

Ao analisarmos a seção da BNCC vinculada ao Ensino Fundamental, foi possível perceber que as discussões vinculadas às relações étnico-raciais são mencionadas com mais ênfase nos componentes curriculares das ciências humanas, como História e Geografia, e Ensino Religioso. Nesse contexto, mesmo que o documento traga a possibilidade de ensino nesses componentes curriculares, percebe-se que não existe uma restrição em tratar as relações étnico-raciais a apenas esses componentes curriculares, sendo importante que toda a matriz curricular se adéque ao conteúdo, e nesse sentido nos referimos em especial ao componente de

Matemática, com um grande potencial de inserção de temas relacionados à história e cultura africana e afro-brasileira.

Percebemos, então, que os estudos dos elementos históricos e culturais africanos e afro-brasileiros permeiam a própria história da humanidade, sem ter o merecido reconhecimento nas instituições de ensino e nos demais campos da sociedade.

No pacto interfederativo e na implementação da BNCC, identifica-se uma acentuação da importância de trabalhar a diversidade cultural e as profundas desigualdades sociais. Para tanto, os currículos escolares brasileiros devem criar propostas de ensino que considerem as diferentes identidades, etnias e culturas dos estudantes, visando a igualdade e equidade educacional (BRASIL, 2018). Por outras palavras, “reconhecem que a educação tem um compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica” (BRASIL, 2018, p. 18).

Mesmo que na BNCC seja citada a obrigatoriedade da discussão da história da África e das culturas afro-brasileira e indígena, essa temática ainda é marginalizada na Educação Básica (SILVA; SILVA, 2021). Além disso, a inclusão deve ultrapassar a dimensão apenas teórica, quer dizer, é necessário que se defenda o estudo dessas culturas como parte da própria história do Brasil. Desse modo, é preciso destacar no contexto da sala de aula a relevância da história e cultura dessas populações e civilizações humanas, para que os estudantes respeitem as diferenças, e alteridades existentes na sociedade brasileira.

Como já mencionado, a BNCC traz a legislação vigente e faz menção à Lei 10.639/03. Antes de trazermos o que é apresentado em relação à educação das relações étnico-racial com o ensino de Matemática, referenciamos que, o estudo dessa Lei é indispensável, em todo o currículo escolar, como, por exemplo, no componente curricular Geografia, que segundo a habilidade EF07HI12, do 7º ano do Ensino Fundamental, anos finais, espera-se que os estudantes identifiquem a distribuição territorial da população do nosso país em diferentes períodos históricos, considerando a diversidade étnico-cultural e étnico-racial, como indígena, africana, europeia, asiática. Para o 8º ano espera-se, pela habilidade EF08HI23, que os estudantes estabeleçam relações entre as diferentes ideologias raciais e o contexto do imperialismo europeu e seus impactos na Ásia e na África.

As discussões sobre a temática da pesquisa desta dissertação, com enfoque na sala de aula da Educação Básica, são reforçadas pela BNCC, propondo um trabalho pedagógico e metodológico interdisciplinar. Essa abordagem pode possibilitar a criação de situações educacionais que envolvam a Matemática com outras áreas do conhecimento, como, por exemplo, trabalhar a importância desse dispositivo legal nas aulas de Matemática.

A primeira e sétima competência específica do componente curricular de Matemática para o Ensino Fundamental, subsidiam o desenvolvimento de propostas utilizando a citada Lei como pano de fundo do conhecimento matemático, ou seja, colocar os números em contextos que envolvem a história e a cultura africana e afro-brasileira. As competências são as seguintes:

1. Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho [...]. 7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2018, p. 267, **grifo nosso**).

Conforme a BNCC, a Matemática enquanto componente curricular para o Ensino Fundamental, é estruturada em 5 unidades temáticas, sendo elas: *Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas, Probabilidade e Estatística*. De modo geral, as “cinco unidades temáticas permitem uma visão das possíveis articulações entre as habilidades indicadas para as diferentes temáticas” (BRASIL, 2018, p. 298).

Nas orientações gerais, na unidade temática Números que se enuncia uma abordagem que “favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro” (BRASIL, 2018, p. 269). Ainda para o campo da Matemática, a BNCC destaca que:

Além dos diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica, é importante incluir a história da Matemática como recurso que pode despertar interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática. Entretanto, esses recursos e materiais precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão, contribuindo para a sistematização e a formalização dos conceitos matemáticos (BRASIL, 2018, p. 298).

O uso de recursos metodológicos e pedagógicos diferenciados é mencionado na BNCC para o componente curricular de Matemática, porém, é necessário integrar com situações que proporcione a reflexão e formalização de conceitos matemáticos pelos estudantes. Além disso, é considerado que os processos de aprendizagem dos conceitos ou procedimentos devem apresentar abordagens de contextos que tenham significado e interesse para os estudantes. As situações de aprendizagem poderiam basear-se em discussões interligadas com aspectos teóricos e metodológicos de outras áreas do conhecimento e da própria história da Matemática. Assim, elas proporcionariam uma abordagem pedagógica interdisciplinar, que possibilitariam aos estudantes refletirem sobre os diferentes temas da sociedade.

Mesmo apresentando explicitamente alguns aspectos sobre as relações étnico-raciais e a legislação sobre o ensino da História e da Cultura Africana, Afro-brasileira e indígena nos currículos da Educação Básica, a BNCC não apresenta proposições de metodologias ou práticas pedagógicas direcionadas para que o professor possa efetivar esse ensino em sala de aula. Conclui-se então que o documento não apresenta explicitamente direcionamentos para a promoção da educação das relações étnico-raciais. Apesar disso, pode-se identificar em suas orientações, algumas propostas curriculares que permitem a abordagem dos conteúdos e conhecimentos da matriz africana, dos povos indígenas e afro-brasileiros.

Percebe-se que em suas diretrizes a BNCC parece contemplar a temática das relações étnico-raciais apenas para seguir determinações jurídicas. Portanto, mesmo com a possibilidade de sua abordagem em alguns conteúdos curriculares, faz-se necessário a elaboração e realização de propostas educativas que perpassem a promoção de uma educação antirracista, e que não se apresente a temática apenas como conteúdos transversais e integradores.

### 3.3 O QUE O CURRÍCULO DO CEARÁ PROPÕE PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL?

As orientações curriculares dos estados brasileiros se fundamentam na BNCC (BRASIL, 2018), contendo um conjunto de conteúdos curriculares progressivos que se espera que os estudantes desenvolvam na Educação Básica. Sendo assim, o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) para o Ensino Fundamental (CEARÁ, 2020a, 2020b) orienta o trabalho pedagógico das escolas públicas e

privadas daquele estado, viabilizando a construção das aprendizagens essenciais a todos os estudantes, para assegurar o direito de aprender.

O DCRC foi estruturado em quatro partes: Parte I – Contexto Estadual, Histórico, Marcos Legais e Princípios; Parte II – Pressupostos Teóricos, Epistemológicos e Políticos; Parte III – Temas Integradores: Abordagem Transversal da formação humana; Parte IV – Etapas de Ensino.

Em nossas análises do DCRC, observamos que a Lei 10.639/03 foi mencionada na terceira parte, a qual apresenta temas para a formação cidadã dos estudantes, incluindo aspectos do trabalho sobre a Educação em Direitos Humanos. No documento a Educação das Relações Étnico-Raciais deverá ser desenvolvida à luz de propostas transversais no decorrer do Ensino Básico, importante para os processos de desenvolvimento de posturas cidadãs mais conscientes, críticas e ativas na sociedade (CEARÁ, 2020b).

Em contextos escolares do Ceará são observadas práticas violentas sobre as mais variadas dimensões, sendo necessário desenvolver ações pedagógicas que combatam o preconceito, intolerância, e a discriminações de raça, de cor, de gênero e de orientação sexual, para que assim, se construa outros valores e referências. O DCRC evidencia esse aspecto:

Desse ponto de vista, a escola é um espaço estratégico para que se construa a reflexão sobre as marcas de nossas desigualdades, os padrões geradores e produtores de violência, discriminação e preconceito. É para esse espaço que apontamos os marcos civilizatórios de uma sociedade que respeite e promova as diferenças, deseje a igualdade formal e material, aposte no diálogo e, por isso, na democracia e na cultura de paz (CEARÁ, 2020b, p. 85).

Sobre a educação das relações étnico-raciais, o DCRC aponta que os professores e a comunidade escolar devem criar “projetos, políticas e práticas voltadas para a implementação das Leis n.º 10.639/2003 e 11.645/2008, enquanto uma alteração da Lei n.º 9.394/1996 – LDB com a redação de seu artigo 26A.” (CEARÁ, 2020a, p. 97).

Assim, a educação sob a luz das relações étnico-raciais discorre sobre uma proposta educativa humanizadora e democrática, considerando a pluralidade e diversidade cultural, étnica, racial, geracional, religiosa e de gênero, surgida no cenário educacional. Essa abordagem baseia-se em práticas pedagógicas e políticas transformadoras para a construção do pensamento e posturas críticas, reflexivas e atitudes de respeito relativamente às relações étnico-raciais no Brasil. O DCRC

destaca a importância da Lei 10.639/03 no trabalho pedagógico, para desmistificar preconceitos e discriminações, a qual é objeto de estudo desta pesquisa. Como também, fortifica o trabalho da temática educação para as relações étnico-raciais desde a Educação Infantil.

No contexto da pandemia do Covid-19, com as medidas de isolamento e distanciamento físico em 2020, o Governo do Ceará em consonância com as Secretarias da Educação (SEDUC) desenvolveram as Orientações Curriculares Prioritárias do Ceará (OCPC) (CEARÁ, 2020a). Essa ação provocou a necessidade de repensar e replanejar o DCRC e, portanto, começar a orientar o trabalho pedagógico. O OCPC apresenta os conteúdos prioritários a serem abordados em todos os componentes curriculares do Ensino Infantil e Fundamental.

Os documentos analisados ressaltam a importância de se desenvolver a educação para as relações étnico-raciais em seus fundamentos teóricos, porém não apresentam propostas metodológicas que subsidiem a prática pedagógica do professor em sala de aula em relação à temática das relações étnico-raciais. Os documentos evidenciam habilidades e conteúdos curriculares que direcionam o trabalho com a educação para as relações étnico-raciais somente nos componentes curriculares de Artes, Ensino Religioso, Educação Física, Geografia e História, precisamente para os anos finais do Ensino Fundamental.

Nesse viés, apesar de o componente Matemática não trazer direcionamentos explícitos sobre a educação das relações étnico-raciais, sua ementa curricular pode explorar tal temática a partir de uma perspectiva interdisciplinar, articulando ações, discussões, projetos, que envolvam os conteúdos da matriz curricular e a educação das relações étnico-raciais. Como exemplo, poder-se-ia trabalhar os conteúdos matemáticos por meio de construções africanas, jogos de origem africana, entre outros recursos que podem ser utilizados em sala de aula.

Com utilização desses recursos os professores podem abordar conhecimentos matemáticos, bem como desenvolver um trabalho colaborativo com docentes de outras áreas, tais como História, Geografia e Artes, agregando aspectos culturais, históricos a uma proposta interdisciplinar. Proporcionando assim a educação das relações étnico-raciais e a interdisciplinaridade entre os componentes curriculares.

### 3.4 O QUE O CURRÍCULO DE PERNAMBUCO PROPÕE PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL?

O currículo de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2019) e a Reorganização Curricular de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2020)<sup>3</sup>, orientam o trabalho pedagógico nas escolas no território desse estado. Esses documentos fazem menção à Lei 10.639/03 e prescreve, que sua bagagem pedagógica seja realizada de maneira articulada e interdisciplinar no âmbito da totalidade do currículo, assegurando o (re)conhecimento da formação cultural, social, econômica e histórica nacional. Além disso, evidencia a necessidade de ampliar as referências sociais e culturais do contexto escolar com a pretensão de valorizar a diversidade étnico-racial e contribuir para a construção e afirmação de diferentes identidades.

Assim, os documentos curriculares pernambucanos, orientam a criação de um ambiente escolar que respeite as diferenças e a multiplicidade socioculturais, buscando a erradicação da discriminação e desigualdade, para que se construa uma veraz democracia racial. Para tanto, esses documentos apontam a necessidade de desenvolver práticas e propostas escolares que abranjam nos seus currículos o ensino da História e Cultura Afro-brasileira, Africanas e Indígenas, e suas contribuições para a sociedade brasileira (PERNAMBUCO, 2019, 2020). Esses documentos trazem as 10 competências gerais apresentadas na BNCC (BRASIL, 2018), por conseguinte, destacam a 1ª e 7ª competências. Assim, é reforçado um trabalho pedagógico que possibilita que os estudantes tomem decisões e posicionamentos sociais firmados em práticas de respeito e na promoção dos direitos humanos.

A partir das análises dos documentos de Pernambuco pode-se identificar abordagens pedagógicas com discussões para se trabalhar a educação para as relações étnico-raciais nas aulas de Matemática. Assim, os documentos pontuam que o trabalho pedagógico e metodológico deve explorar atividades produtivas e ricas, considerando o interesse e experiências dos alunos e das alunas.

Durante a análise desses documentos também foi possível perceber explicitamente que os professores podem articular a temática a tendências da

---

<sup>3</sup> Durante a pandemia de covid-19 foi necessário estruturar os conteúdos dispostos no Currículo de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2019) para a Educação Básica, os quais foram organizados em prioritários e complementares, em prol de atender às novas demandas da sociedade.

Educação Matemática, tais como a Resolução de Problemas, Etnomatemática, Jogos matemáticos, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Modelagem Matemática. Cabe destacar que o documento não apresenta explicitamente essas articulações, porém nas nossas análises do documento enxergamos possibilidades viáveis.

Além disso, o currículo de Pernambuco propõe o desenvolvimento e articulação de projetos que envolvam um trabalho colaborativo para a abordagem cultural, em que, esses processos potencializam momentos significativos e são competências fundamentais na construção do Letramento Matemático<sup>4</sup>, como o raciocínio, a comunicação, a representação e a argumentação (PERNAMBUCO, 2019, 2020).

Outro ponto elencado nesses documentos refere-se à orientação de que “o ensino da Matemática deve estar em sintonia com as práticas matemáticas científicas e sociais fora da escola, bem como se apoiar de forma adequada nos meios tecnológicos que instrumentalizam essas práticas” (PERNAMBUCO, 2019, p. 72).

Dessa forma, os professores devem problematizar nas aulas de Matemática situações do cotidiano dos estudantes fora do contexto escolar, e junto com eles atribuir sentidos e significados aos conceitos matemáticos trabalhados em sala, reforçando que as abordagens da referida Lei podem ser uma possibilidade de trabalhar com as práticas sociais e científicas, em prol de uma Matemática menos excludente. Com isso, é necessário que eles mobilizem recursos e estratégias metodológicas apropriadas. Por exemplo, sendo uma possibilidade a utilização pedagógica de jogos africanos.

A BNCC (BRASIL, 2018), o DCRC (CEARÁ, 2020b), as OCPC (CEARÁ, 2020a), e os documentos curriculares de Pernambuco apresentam explicitamente orientações pedagógicas para o trabalho da educação das relações étnico-raciais para a área das Ciências Humanas e Ensino Religioso. As orientações evidenciam que esses componentes curriculares devem apresentar discussões que auxiliem os estudantes a se posicionarem e tomarem decisões dentro da sociedade, em prol de assegurar os seus direitos e dos demais cidadãos.

Entretanto, diferentemente dos outros documentos, nota-se que no Currículo de Pernambuco sugere que os professores realizem abordagens dos conteúdos a

---

4 Segundo a BNCC (BRASIL, 2018) esse conceito é compreendido com as competências e habilidades de representar, raciocinar, argumentar e comunicar matematicamente, viabilizando a formulação, a resolução de problemas e o estabelecimento de conjecturas utilizando conceitos matemáticos diante de uma variedade de contextos socioculturais.

partir das tendências da Educação Matemática, resgatando temáticas, incluindo o tema das relações étnico-raciais, que fazem parte da história e cultura brasileira. Dessa maneira, as aulas de Matemática, em consonância com os conteúdos, podem possibilitar espaços de discussões e reflexões de situações e exemplos advindos da realidade dos estudantes. Assim, percebe-se a necessidade de desenvolver momentos de formação de professor para discutir sobre esse tema e sua importância para o contexto escolar.

### 3.5 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

Entre as diretrizes da Lei 10.639/03 não é mencionado nenhum aspecto sobre a formação de professores como elemento necessário para a sua efetivação. No entanto, alguns documentos oficiais posteriores à aprovação da referida Lei subsidiaram tal questão, como podemos verificar nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História Afro-Brasileira e Africana - DCNERER (BRASIL, 2004).

O documento enfatiza a necessidade de se investir em uma formação sólida e na área específica de atuação do professor, um processo formativo que o prepare não apenas de maneira conteudista, mas sim o possibilite compreender e enxergar à relevância de se discutir e trabalhar com as “questões étnico-raciais, aprenda a lidar positivamente com elas e, sobretudo criar estratégias pedagógicas que possam auxiliar a reeducá-las” (BRASIL, 2004, p. 17).

Embora sejam apenas pontuais, vale ressaltar que os estatutos federais relativos à Política Nacional de Formação de Docentes do Ensino Fundamental inseriram as relações étnico-raciais em seus respectivos textos. De início o Decreto n.º 6.755, de 29 de janeiro de 2009, cujos princípios incluem: "Promover a formação de professores na perspectiva da educação integrada, dos direitos humanos, da sustentabilidade ambiental e das relações étnico-raciais com vistas à construção de um ambiente escolar inclusivo e cooperativo" (BRASIL, 2009, n. p.).

O Decreto n.º 8.752, de 9 de maio de 2016, revoga aquele de 2009 e se refere mais especificamente às relações étnico-raciais, como podemos observar no trecho a seguir, o qual descreve uma das metas do Programa Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica:

Promover a formação de profissionais comprometidos com os valores de democracia, com a defesa dos direitos humanos, com a ética, com o respeito ao meio ambiente e com relações étnico-raciais baseadas no respeito mútuo, com vistas à construção de ambiente educativo inclusivo e cooperativo (BRASIL, 2016, n. p.).

A necessidade de promover processos de formação voltados para a educação das relações étnico-raciais está, portanto, evidenciada nos documentos oficiais federais. Consideramos relevantes os caminhos percorridos nesse processo, nos quais os professores, como sujeitos sociais, devem apresentar concepções sobre o tema, constituídas ao longo de sua vida em diferentes contextos. Os professores necessitam refletir criticamente sobre a realidade da sociedade e sobre a necessidade de uma educação antirracista que valorize as relações étnico-raciais (CAVALLEIRO *et al.*, 2005).

Os processos de formação continuada podem se configurar como espaços privilegiados para tal ação. Todavia, a carência ou a superficialidade dos conteúdos vistos durante a formação inicial, a sobrecarga excessiva de trabalho e a falta de condições para uma formação continuada que trate da temática da educação das relações étnico-raciais, prejudicam o desenvolvimento e a inovação de práticas pedagógicas que possibilitem a efetivação da lei em sala de aula.

Corroborando com essa percepção, Cardoso e Rodrigues (2015) destacam que a ausência de fundamentação política e de conteúdos que promovam debates sobre as relações raciais como constitutivas da formação social, aspectos fundamentais da história educacional brasileira, evidenciam não só a invisibilidade da temática racial nos cursos de formação de professores, mas representa o atraso dos cursos de formação docente em relação aos fundamentos filosóficos, históricos, sociológicos e antropológicos que permitam aos discentes compreender e analisar criticamente a realidade social do país.

Sendo assim, compreende-se a necessidade de trazer essa discussão para a formação inicial e continuada do professor, uma vez que é necessário educar os estudantes da Educação Básica na perspectiva das relações étnico-raciais. Além disso, a partir das análises que fizemos na BNCC (BRASIL, 2018), como também, nos documentos que orientam os currículos escolares do estado de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2019, 2020) e do Ceará (2020a), observamos que as relações étnico-raciais devem ser trabalhadas nas aulas de Matemática e dos demais componentes curriculares. Sendo assim, consideramos ser necessário articular o que

é proposto de ser desenvolvido na Educação Básica com o que é ensinado para os professores de Matemática na sua formação inicial.

As discussões desenvolvidas na formação inicial e continuada de professores, podem propiciar com que os professores construam conhecimentos da Educação Matemática para as relações étnico-raciais e discutam sobre a Lei 10.639/03, criando propostas pedagógicas, como também, diferentes recursos que viabilizem auxiliar, a partir dessa perspectiva, o processo de ensino e aprendizagem de Matemática na escola.

Silva e Silva (2020) argumentam que questões muito complexas como, por exemplo, as relações étnico-raciais são pouco discutidas em diversas esferas da nossa sociedade, e quando são discutidas, na maioria das vezes são mal compreendidas por grande parte das pessoas. Assim, segundo esses autores, o fundamento da educação em si, exerce um papel social importante, pela qual, ela deve dedicar-se em proporcionar discussões para serem construídos novos caminhos, nas quais permitam uma educação de/com qualidade e preocupada com a dimensão social. Essas discussões devem ser debatidas nas universidades e nas escolas, pois “o exercício da docência exige constante aperfeiçoamento do docente e, além disso, a compreensão de que o ser professor é construído e (re)significado, diariamente, na escola” (SILVA; SILVA, 2020, p. 4).

Embora, a participação dos educadores em cursos não consiga acabar automaticamente com posturas preconceituosas e racistas, “constata-se a demanda de formação inicial e continuada de professores(as) na perspectiva da diversidade étnico-racial, entendida como o principal elemento para uma mudança de práticas e posturas racistas” (GOMES, 2012a, p. 357). Se faz necessário orientações para os professores enfrentarem as tensões e lacunas advindas das questões étnico-raciais (SOUZA, 2021).

A abordagem das relações étnico-raciais na formação de professores(as) é uma das condições necessárias para a concretização de uma educação antirracista. Assim, é imprescindível que o professor considere a compreensão da influência da Cultura Africana e Afro-brasileira em meio a construção da identidade brasileira, e problematize com seus alunos e alunas. A exploração desta temática é muitas vezes realizada apenas em datas comemorativas, como o dia da conscientização negra, no qual os docentes desenvolvem ações como algo obrigatório, sem um pertencimento

cultural, até mesmo não se reconhecem como afrodescendentes e, conseqüentemente, isso dificulta a inserção da temática nas escolas (SILVA, 2020).

Outro problema a ser enfrentado nesse contexto relaciona-se ao fato de que muitos(as) educadores(as) que pensam que discutir sobre relações raciais não é tarefa da educação, mas sim dos militantes políticos, dos sociólogos e antropólogos (GOMES, 2005). Essa resistência à implementação da Lei, pode se referir à ausência de formação e conhecimento específico para os professores, sobre a temática, principalmente aqueles que se encontram há mais tempo no exercício e não foram contemplados com essas discussões em sua formação inicial.

## **4 ENTRE RECURSOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS**

Neste capítulo, discutimos sobre os recursos e práticas pedagógicas para a educação das relações étnico-raciais articuladas ao ensino de Matemática. Assim, da área da Educação Matemática, trazemos as potencialidades da Etnomatemática, Afroetnomatemática e as relações étnico-raciais. Ainda neste capítulo, conceituamos recursos conforme os estudos de Adler (2000), como também, apresentamos o recurso, jogos de origem africana e sua relevância para o ensino e aprendizagem da Matemática.

### **4.1 A ETNOMATEMÁTICA, AFROETNOMATEMÁTICA E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS**

As propostas de ensino sobre a diversidade cultural para o contexto escolar, a partir da perspectiva da inclusão, podem colocar em evidência diferentes manifestações culturais que constituíram e constituem a multiplicidade de saberes presentes na sociedade. Uma educação multicultural sob a ótica Etnomatemática pode ser afirmada enquanto instrumento que aponta as diversas formas de pensar a Matemática (ALMEIDA, 2017). Assim, ao partir-se de perspectivas reflexivas, pode-se reestabelecer o caráter histórico e social de aspectos da Matemática formal, provocando o empoderamento das pessoas excluídas, como também a decolonização do ensino e dos usos da Matemática.

A Etnomatemática apresenta-se como uma possibilidade de resgate e valorização no intuito de estabelecer vínculos efetivos com os processos culturais construídos considerando as matrizes étnicas que caracterizam a sociedade brasileira. Como afirma Oliveira (2012, p. 130): “a Etnomatemática é o campo de diálogo entre a cultura africana e afro-brasileira e o ensino de Matemática”.

Para D’Ambrosio (2011, p. 17), “a Etnomatemática visa entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizando em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”. Nessa perspectiva, a Etnomatemática possibilita redimensionar a concepção da Matemática para uma dimensão diversificada, visando ampliar o conhecimento dos conceitos matemáticos, conectando o processo histórico, cultural e prático a esses conceitos.

A Etnomatemática considera a importância das culturas além da sala de aula. Assim, defende abordagens pedagógicas que envolvem situações reais que ocorrem no espaço e no tempo, a partir da formulação de perguntas sobre o presente e sobre as raízes culturais, para entender melhor a dinâmica cultural. Os educadores reconhecem o significado de diferentes culturas e tradições na formação de uma civilização (D'AMBROSIO, 2019).

No que concerne à Afroetnomatemática, Cunha Júnior (2006) destaca que ela vem das bases do programa da Etnomatemática (D'AMBROSIO, 2002), surge como um caminho de discussões vinculado a Etnomatemática, que busca entrelaçar e evidenciar os conhecimentos matemáticos advindos da sabedoria ancestral do povo negro, a Matemática desenvolvida pelos pensamentos e saberes africanos (CUNHA JÚNIOR, 2006). “É importantíssimo trazeremos para a educação a história desta matemática que ensina a filosofar bem como a trazeremos a essência e os meios de desenvolver o raciocínio lógico milenar e atual até hoje” (DELFINO, 2016, p. 79).

A Afroetnomatemática se inicia no Brasil pelas ações do Movimento Negro, principalmente nas práticas voltadas para a construção de uma educação antirracista que tinham como intuito articular o ensino e aprendizado da Matemática de maneira significativa e igualitária para os estudantes, principalmente para os(as) discentes negros(as) (CUNHA JÚNIOR, 2006).

Apresenta-se como uma ferramenta de emancipação social cujo intuito é viabilizar todos os aspectos da participação africana e afro-brasileira na construção do saber matemático. Apresentando a verdadeira história, os ricos jogos de origem africana que perpassam gerações, construções e outras formas de conhecimento que expressam a Matemática. Dessa forma os apresentando como propostas metodologias para auxiliar os professores em suas práticas pedagógicas.

Um dos objetivos principais da Afroetnomatemática é recorrer a fatos históricos originários da África para valorizar a cultura de um continente tão rico e de seus descendentes, como forma de reconhecer suas contribuições em diferentes áreas do conhecimento, assim como ser um instrumento de combate ao racismo nos espaços educacionais, possibilitando aos discentes a valorização da sua ancestralidade, o reconhecimento e construção de sua identidade (CUNHA JÚNIOR, 2004).

Ao explorar os conhecimentos matemáticos, intuitivos e culturais, nas aulas de Matemática, o professor oportunizará uma aproximação entre os conhecimentos culturais da matriz africana e afro-brasileira, considerados de fundamental importância

para o processo de ensino e aprendizagem sem discriminação étnico-racial. Valorizando esses saberes, a escola contribuirá, ainda, para a superação da visão eurocêntrica sobre os conhecimentos matemáticos.

Todavia, os processos educativos, com vista ao fortalecimento de uma postura centrada no respeito à diversidade, não têm avançado no que diz respeito à concretização de ações visando o reconhecimento e valorização das diversas culturas presentes cotidianamente nos espaços escolares no Brasil.

Um exemplo disso, é a resistência em reorientar o currículo no sentido de tornar visível os conhecimentos de culturas historicamente marginalizadas, ao focar a abordagem educacional em uma perspectiva eurocêntrica, excludente e não representativa.

Sendo assim, a educação para as Relações Étnico-Raciais, na perspectiva da Etnomatemática, da Afroetnomatemática parece ser um projeto emergente que pode possibilitar, de certo modo, uma decolonização da forma eurocêntrica de pensar e conduzir o ensino de Matemática, ressignificando os paradigmas.

## 4.2 RECURSOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

### 4.2.1 Recursos para o Ensino de Matemática

Os processos de ensino e aprendizagem da Matemática foram historicamente caracterizados pelo ensino tradicional, pautado em aulas expositivas, definições e exercícios, nos quais os alunos e as alunas demonstram seu aprendizado mediante a reprodução de exercícios. Essa abordagem ocasiona a grande parte dos estudantes dificuldades em relação à aprendizagem da Matemática.

Para superar essas dificuldades os docentes buscam por diferentes recursos e metodologias. Pereira (2014, p. 126) destaca que “as dificuldades na aprendizagem da Matemática na Educação Básica são sempre estudadas buscando técnicas de ensino que ajudem os alunos e as alunas a superar obstáculos que surgem durante o ensino e impedem a aprendizagem”.

A Educação conforme as orientações da LDB, da Unesco, da BNCC devem primar pela equidade e a mudança em relação ao acesso aos conteúdos curriculares, incluindo os matemáticos no contexto escolar. Quando pensamos em recursos para o

ensino de Matemática é necessário refletirmos sobre sua definição e aplicação nos processos de ensino e aprendizagem.

Para Adler (2000), um recurso não pode ser entendido apenas como um substantivo, uma palavra que nomeia algo, mas sim como um verbo que expressa uma ação, na qual a sua concretização no cenário educacional deve estar estritamente conectada com o planejamento bem estruturado, considerando as realidades dos estudantes e as especificidades de cada instituição escolar.

Adler (2000) enfatiza que recursos são os elementos, ações e processos que ocorrem no contexto da prática de ensino e aprendizagem da Matemática. No contexto de suas reflexões que a autora desenvolveu a partir de sua pesquisa, ela destaca que os cursos de formação inicial e continuada de professores devem ir além de apenas enumerar e categorizar recursos. Uma vez que é necessário que os professores compreendam o que é um recurso de forma mais ampla e reflitam sobre sua atuação no ensino de Matemática (ADLER, 2000). A autora também destaca que apesar do amplo reconhecimento da importância dos recursos na e para a educação, não há um aprofundamento dos seus usos no ensino de Matemática.

Em relação aos programas de formação de professores de Matemática, a autora corrobora a necessidade de:

Trabalhar com os professores para estender a noção do senso comum de recursos para além de objetos materiais, incluindo recursos humanos e culturais, como a linguagem e o tempo, como fundamentais na prática da matemática escolar (ADLER, 2000, p. 207).

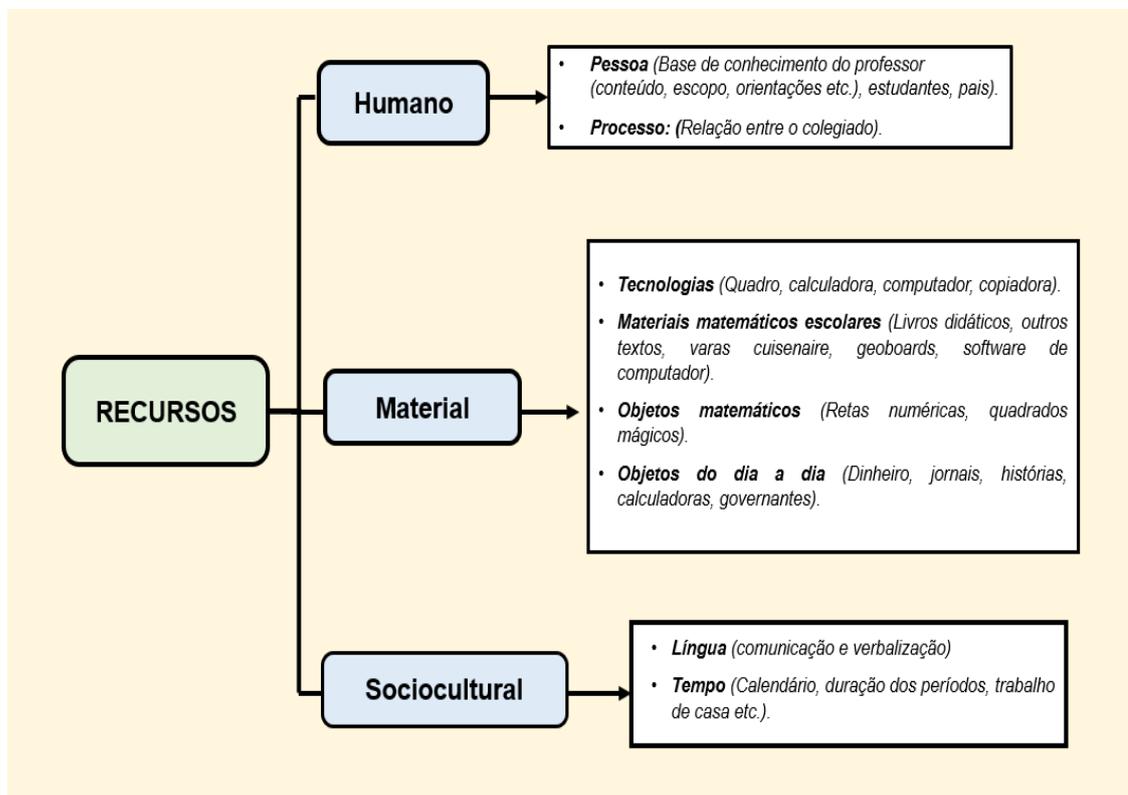
Em seus estudos, Adler também agrega com contribuições ao investigar as diferentes dimensões para conceituar recursos no ensino de Matemática, a partir de dados de pesquisa vinculados a escolas rurais na África do Sul Pós-Apartheid. Ela apresentou uma discussão nesse estudo, destacando a necessidade de compreender que qualquer prática social, inclusive, a prática docente escolar, está relacionada ao acesso a determinados recursos. Essa proposta de reconceituação de recursos considera as propriedades culturais, temporais e espaciais de cada realidade usando diferentes recursos, englobando assim tanto recursos humanos quanto culturais. “Os recursos, em toda a sua complexidade, revelam e são revelados por questões de equidade, acesso e mudança” (ADLER, 2000, p. 208).

Para Adler (2000), no contexto da educação Matemática, habitualmente reconhecemos apenas os objetos materiais como recursos para a aprendizagem da

Matemática, porém em seus estudos a autora considera que os recursos se relacionam a pelo menos três dimensões: material, humana e cultural. Adler ainda enfatiza que não se deve restringir a abordagem dos recursos a uma simples classificação, a uma nomeação, preocupando-se com sua efetividade para a aprendizagem de Matemática vinculada aos seus usos no contexto da sala de aula.

A figura 1 apresenta a classificação proposta por Adler (2000), a qual identifica três tipos de recursos: humano (pessoa e processo), material (tecnologias, materiais matemáticos escolares, objetos matemáticos, objetos do dia a dia) e sociocultural (língua e tempo).

Figura 1 - Categorização de recursos estruturada por Adler (2000)



Fonte: Organizada pela autora (2022) a partir de Adler (2000).

Como ilustra a figura 1, os *recursos humanos* estão diretamente relacionados às pessoas envolvidas nos processos educacionais. Dessa maneira, professores, alunos, alunas, gestores, pais e familiares podem constituir-se em recursos humanos para o ensino de Matemática. Esses são atores fundamentais no processo de ensino e aprendizagem, pois através de suas interações, metodologias, diálogos e conflitos oportunizam-se trocas de experiências e a construção de conhecimentos. Assim, os recursos humanos são compostos por dois subtipos: pessoa e processo (ADLER, 2000).

O(A) estudante também se constitui enquanto recurso, em que às suas vivências com relação à escola e às aulas de Matemática podem e devem influir nos processos de ensino e de aprendizagem nessa disciplina. Nesse sentido, os recursos para o ensino de Matemática não podem se restringir a métodos e técnicas preestabelecidas, “aplicados” aos alunos e alunas de forma mecânica e sem sentido. O reconhecimento do humano e da cultura como recursos possibilita a valorização de aspectos importantes para a formação do indivíduo que, de certa maneira, são deixados de lado no processo de ensinar e aprender Matemática.

Os *recursos materiais* são categorizados por um conjunto de elementos, com a finalidade de auxiliar os processos educacionais, objetos reais com aplicação no cotidiano ou objetos usados para representar uma ideia. Esse tipo de recurso é dividido em quatro subtipos, cada um dos quais possui sua especificidade nos cenários de significados e juntos dão suporte ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática, a saber: tecnologias; materiais matemáticos escolares; objetos matemáticos; e, objetos do dia a dia (ADLER, 2000).

Segundo essa autora, o subtipo tecnologias engloba materiais como lousa, piloto, giz, caneta, cadeira, papel, prédio, água, eletricidade, calculadora, copiadora e computador. O subtipo materiais matemáticos escolares são delineados e criados a partir das tecnologias, abrange os livros didáticos, e recursos como GeoGebra, geoboards, ecoboards e outros programas. Alinhado a isso, constituem-se os conceitos matemáticos, como também, a estruturação de possibilidades, objetivos e orientações para a abordagem deles em sala, focando na aprendizagem dos estudantes.

O subtipo objetos matemáticos se vinculariam a conceitos matemáticos, apresentados conforme as orientações curriculares que vão desde os conteúdos mais elementares, como linha numérica, quadrado mágico, representação de um triângulo, o plano cartesiano, até os teoremas mais complexos.

O subtipo, objetos do dia a dia, não tem relação necessariamente com a sala de aula, mas são formados por práticas culturais da sociedade, como comprar e vender, comunicar, medir, ações cotidianas dos estudantes (ADLER, 2000).

No que lhe concerne, o *recurso sociocultural* contempla o subtipo língua e tempo. A linguagem se torna um recurso cultural para os professores e professoras de Matemática uma vez que eles incluem as principais línguas, ou seja, diferentes realidades dos estudantes, como também, as conexões entre elas. Além disso, se

torna um recurso social, por englobar a verbalização dos estudantes durante as aulas de Matemática, nas conversas e relações entre alunos e alunas, e esses com os professores sobre os conteúdos. Esses recursos também estão ligados à determinação de períodos das ações escolares.

#### 4.2.2 Práticas Pedagógicas para a Educação das Relações Étnico-raciais nas aulas de Matemática

Discutir sobre práticas pedagógicas para a educação das relações étnico-raciais é importante, pois leva aos envolvidos enxergarem a relevância de tratar de assuntos que até alguns anos não se tinha espaço no meio escolar.

Mesmo com o reconhecimento dos dispositivos legais se faz necessária a efetivação destes na prática, seja ela pedagógica ou docente, de nossas instituições educacionais. Infelizmente, ainda presenciamos uma forte resistência desses ambientes em implementar os conteúdos abordados por essas leis. Entender que vivemos diante de uma multiplicidade de influências, possibilidades e desafios é necessário.

Desafios esses que não devem ser somente atribuídos ao(a) professor (a), como aponta Franco (2012, p. 162) ao afirmar: “o professor sozinho não transforma a sala de aula; as práticas pedagógicas funcionam como espaço de diálogo: ressonância e reverberação das mediações entre sociedade e sala de aula”. As escolas se recusam a vivenciar esses conhecimentos em sala de aula por receio ou simplesmente medo de lidar com determinados assuntos, ou tabus que geram discussões, incomodam e confrontam conhecimentos historicamente construídos pela própria sociedade.

Franco (2012) estabelece como se dá esse processo de construção/desconstrução e diálogo, na prática, docente, e nos alerta sobre a necessidade de estarmos em constante vigilância refletindo sobre as nossas práticas. Destaca que a construção da prática pedagógica do professor é um processo contínuo de dialogar consigo mesmo, refletindo com o que faz, porque faz e como deve fazer. Ainda segundo esse autor “é quase que intuitivo esse movimento de olhar, avaliar, refazer. Construir e desconstruir; começar de novo; acompanhar e buscar novos meios e possibilidades” (FRANCO, 2012, p. 170).

Em algumas escolas a temática das relações étnico-raciais é considerada como conteúdo extracurricular, associada a celebração a cada ano letivo em datas comemorativas como o “Dia da Consciência Negra”, entre outras. E, com relação à Lei 10.639/03, apresentam conhecimento sobre a existência dessa, mas, na maioria dos casos, não incluem a História e Cultura Afro-brasileira e Africana nos conteúdos disciplinares. Por isso, destacamos que apenas a existência da Lei 10.639/2003 não garante o cumprimento dessa, na prática pedagógica.

Mesmo que as instituições civis da sociedade tenham avanço em relação a alguns aspectos sobre as questões sociais, ainda se tem muito a fazer, principalmente no cotidiano do espaço escolar. É necessária e urgente uma redução da distância existente entre as diretrizes dos documentos legais sobre a temática e a prática pedagógica do professor dentro de sala de aula (ROCHA, 2009).

As escolas parecem ter a dificuldade de incorporar esses assuntos, tendo em vista que algumas estão presas aos conteúdos curriculares e aos materiais didáticos e paradidáticos fornecidos pelo sistema educacional de ensino.

Os conhecimentos escolares em sua maioria transmitidos pelos conteúdos disciplinares são elementos marcantes na construção pessoal, e social do educando, contribuindo para a formação do sujeito crítico reflexivo ou, simplesmente, um reproduzidor daquilo que recebe. Um ensino que, por vezes, reproduz concepções negativas e inferiorizadas sobre determinados assuntos, como, por exemplo, a história africana.

A proposta curricular das escolas pode contribuir para a desconstrução de uma visão equivocada e preencher lacunas ocasionadas pela historiografia oficial em relação ao percurso histórico do povo negro no Brasil, “como também quanto aos povos africanos, aos quais nós, brasileiros, estamos ligados pelos laços da história e da ancestralidade” (ROCHA, 2009, p. 24).

Pensar uma educação que valorize a diversidade multicultural é problematizar as estruturas sociais vigentes e reconhecer a reorganização do currículo e do trabalho docente como fatores determinantes no desenvolvimento de um ensino inclusivo e socialmente justo. Nessa perspectiva, a escola deve assumir o papel social de oportunizar práticas pedagógicas que possibilitem uma abordagem cultural, desenvolvida por meio da reorganização do currículo e da forma como as práticas pedagógicas se efetivam nos processos de ensino e aprendizagem.

Uma escola que busca avançar em relação a suas práticas pedagógicas a respeito das questões raciais deve inicialmente refletir sobre o papel que quer desempenhar, sobre sua atuação como agente de transformação social, viabilizando todos os grupos étnicos que compõem a sociedade brasileira, valorizando suas culturas e as utilizando como ferramentas metodológicas na construção do conhecimento (ROCHA, 2009).

Essa visão da escola como um espaço social, capaz de desenvolver metodologias de ensino em uma abordagem sociocultural, desconstrói o modelo historicamente concebido de compreender o contexto educacional como um lugar homogêneo e sistemático de ensino, impossibilitando a aprendizagem a partir de uma contextualização histórica, cultural, político-social no âmbito da sala de aula.

#### 4.3 JOGOS DE ORIGEM AFRICANA E SUA RELEVÂNCIA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

O ensino de Matemática necessita de recursos pedagógicos que possibilitem a articulação das questões étnico-raciais com conteúdos curriculares, para além da perspectiva tradicional de ensino. Em outras palavras, que os conhecimentos construídos durante as aulas de Matemática sejam vetores de melhorias efetivas na vida dos estudantes, que de fato sirvam de instrumentos de transformação social, educando para a liberdade sob uma asserção de educação antirracista. De acordo com D'Ambrosio (2019), ao valorizar esses saberes, a escola poderá contribuir para a superação da visão eurocêntrica sobre os conhecimentos matemáticos.

Como proposta de integração e diálogo entre a Matemática e a aplicabilidade da Lei 10639/03, os jogos de origem africana e afro-brasileira, que podem ser encontrados em diversas culturas, se apresentam como facilitadores nos processos de ensino e a aprendizagem, abertos a adaptações para o uso como um recurso para o contexto escolar. Do ponto de vista conceitual, os jogos podem ser caracterizados a partir de três elementos que os estruturam: *background* cultural, regras de ação e peças de composição (KISHIMOTO, 2006).

Assim, como acontece com outros jogos, a dimensão cultural constitui-se em uma das bases dos jogos africanos. Mais especificamente, pode-se dizer que esses jogos são abordagens lúdicas que se referem originariamente a práticas culturais de

povos africanos, tais como aqueles referentes ao plantio, à colheita, à pesca e à caça (BRAUNER; ZIMMER; TIMM, 2019).

Os jogos africanos expressam estratégias, táticas e tradições culturais, passadas de geração em geração. A utilização de tais jogos possibilita o envolvimento em diversos aspectos, como a valorização e reconhecimento da história e cultura africana, além de envolver o(a) aluno(a), viabilizando a criatividade, o trabalho em equipe, a tomada de decisões, dentre outras habilidades.

A utilização de jogos em sala de aula como ferramenta promissora para o ensino de Matemática vem se destacando a anos, caracterizam-se como uma ferramenta metodológica que possibilitam aos educandos uma forma mais prática de aprendizagem, trabalhando o desenvolvimento cognitivo e social, e uma aprendizagem significativa da Matemática. O uso de jogos no ensino de Matemática “propicia a experiência do êxito, pois é significativo, possibilitando a autodescoberta, a assimilação e a integração com o mundo por meio das relações e de vivências” (KISHIMOTO, 2006, p. 96).

Por meio de tais recursos os discentes conseguem adquirir o conhecimento dos conteúdos de forma mais prática, desenvolvendo assim uma capacidade de raciocínio, de observação, de interação entre os estudantes e o desenvolvimento do senso crítico. Porém, não é a aplicação de um jogo a parte principal do processo, mas sim a ação provocada nos alunos e alunas diante de uma situação de protagonista e o que eles agregam em termos de conhecimento. Portanto, ao assumir uma nova posição, o(a) aluno(a) quebra o ciclo no qual geralmente é o(a) professor(a) quem realiza todos os processos de uma aula (leitura, interpretação, solução e compreensão de situações-problemas) sem permitir uma discussão.

Partindo dessas ideias, alguns jogos de origem africana ainda não são muito conhecidos pelos docentes e discente. Esses jogos podem atrelar além dos conteúdos matemáticos os aspectos culturais importantes para nossa sociedade, são encontrados em diversas civilizações africanas, além de carregar elementos da história e da cultura dessas sociedades.

Trabalhar com jogos de origem africana, leva em conta a sua classificação, os possíveis problemas matemáticos que o jogo nos propõe e a análise de possibilidades de como usá-los nas aulas de Matemática. Ao observarmos as regras dos jogos, podemos perceber um pouco do conhecimento tradicional da época em que foram desenvolvidos. Além disso, é possível ver um conhecimento empírico sobre

probabilidades envolvendo, questões de memória e concentração como requisito para vencer – isso tudo dá abertura para o desenvolvimento de ideias matemáticas que devem ser enaltecidas (GERDES; DJEBBAR, 2011).

Grande parte dos jogos de origem africana apresenta, de modo criativo, as tarefas básicas que cada comunidade possui, como estilos de colheita, de caça e de pesca, nas quais a lógica e o planejamento para as atividades sempre foram primordiais. Em muitos países africanos, o jogo e o legado cultural estão intimamente conectados e suas estratégias são transmitidas através das gerações, guardadas e praticadas como um patrimônio valioso. Além disso, é importante destacar que as crianças africanas são apresentadas ao jogo, quando despertam maturidade, lucidez e raciocínio para seu uso.

Em concordância, Barreto (2016), acredita que o uso dos jogos de origem africana no ensino de Matemática favorece o aprimoramento do raciocínio lógico-matemático e estimula:

O diálogo (profícuo e profundo) dos alunos com aspectos da cultura africana, possibilitando uma ampliação de seus horizontes, uma vez que o contato com a cultura africana através dos jogos educativos africanos pode modificar a visão muitas vezes preconceituosa sobre o Continente Africano e de seus descendentes (BARRETO, 2016, p. 40).

Desse modo, os educadores podem oferecer a seus alunos e alunas um recurso mais prático de construção de aprendizagem, oportunizando o desenvolvimento do saber cognitivo e social, e assim compreendam significativamente a Matemática. Huizinga (1999) compreende os jogos como objetos culturais impregnados de Matemática; recursos que oportunizam um contato direto com outras culturas e a exploração noções matemáticas usando artefatos culturais.

É importante destacar que além dos aspectos educacionais, os jogos podem ser utilizados para criar e/ou desenvolver valores sociais e culturais, apesar de muitas pessoas acharem que a Matemática não tem participação no desenvolvimento de pessoas críticas ou que essa área do conhecimento seja uma ferramenta de desenvolvimento social. Para tanto, esses jogos devem ser selecionados criteriosamente, para que o fato de “jogar por jogar”, que já discutimos anteriormente, não seja a finalidade de sua utilização.

Com isso, percebemos que é indispensável à definição das finalidades e dos objetivos que devem ser alcançados por meio dos jogos educativos. O trabalho com jogos, quando devidamente planejado e executado, contribui significativamente com

a aprendizagem dos alunos e das alunas, pois auxiliam no “[...] desenvolvimento de habilidade como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais são estreitamente relacionadas ao [...] raciocínio lógico” (SMOLE; DINIZ; MILANI, 2007, p. 09).

Em relação aos aspectos sociais e culturais, percebemos que esses jogos podem valorizar as raízes culturais dos alunos e alunas, sejam elas africana, afro-brasileira, indígena, culturas que tanto contribuíram para o desenvolvimento da Matemática e de outras ciências, quebrando paradigmas e preconceitos contra determinados povos e culturas. Além de contribuir para o debate de questões que muitas vezes passam despercebidas, ou mesmo não são relevantes na percepção dos discentes.

## **5 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: ESTUDOS PRÉVIOS SOBRE A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO CONTEXTO ESCOLAR E JOGOS AFRICANOS**

Neste capítulo apresentamos uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) acerca de pesquisas acadêmicas nacionais que trataram das relações étnico-raciais no contexto educacional e dos jogos africanos como ferramenta de implementação da Lei n.º 10.639/03 (BRASIL, 2003).

### **5.1 BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD)**

A utilização da RSL no contexto educacional pode possibilitar diversas alternativas e vantagens para a pesquisa na área. Uma dessas contribuições é a descoberta de várias perspectivas e olhares sobre um mesmo tema, resultando em uma pluralidade de entendimentos que, mesmo que se apresentem conflitantes, proporcionaram ao pesquisador uma visão mais ampla do objeto a ser investigado (SAMPAIO; MANCINI, 2007). A RSL é considerada uma investigação científica que tem como propósito “levantar, reunir, avaliar, criticamente e sintetizar os resultados de diversos estudos primários”, oportunizando a elaboração de uma “síntese do conhecimento sobre um determinado assunto”, podendo apontar lacunas sobre áreas de estudo que necessitam ser investigadas por novos trabalhos” (SAMPAIO, 2013).

Para realização da RSL acerca de pesquisas acadêmicas nacionais que tratem das relações étnico-raciais no contexto educacional e dos jogos africanos como ferramenta de implementação da Lei n.º 10.639/03 (BRASIL, 2003), teve-se como suporte teórico os estudos de Gomes e Caminha (2014), que apresentam em um guia de estudos detalhado a definição da RSL assim como todas as etapas necessárias para a realização de uma revisão sistemática adequada, às etapas apresentadas são conforme o que estabelece o Instituto Cochrane (Cochrane Handbook). Segundo o instituto, o passo a passo necessário consiste em: (1) delimitação de problema de pesquisa, (2) localização e seleção de pesquisas, (3) avaliação crítica dos estudos, (4) coleta de dados, (5) análise e apresentação dos dados, (6) interpretação dos dados e (7) atualização da revisão.

Desse modo, partindo da problemática: De que forma as pesquisas acadêmicas no campo da Educação Matemática vêm explorando as relações étnico-raciais no ensino de Matemática e práticas para a implementação da Lei n.º 10.639/03 (BRASIL,

2003)? Delimitamos alguns questionamentos: (a) Quais pesquisas, envolvendo a Educação Matemática, Jogos Africanos e as Relações Étnico-Raciais, foram desenvolvidas em âmbito nacional desde a criação da Lei n.º 10.639/03 (BRASIL, 2003)? (b) Que recursos são utilizados para implementação da Lei n.º 10.639/03 (BRASIL, 2003) nas aulas de Matemática? (c) Existem pesquisas sobre o ensino de Matemática atreladas ao contexto Afrodescendente? De que forma os jogos de origem africana podem contribuir para implementação da Lei n.º 10.639/03 (BRASIL, 2003) nas aulas de Matemática?

Para seleção e localização das pesquisas, optou-se por dissertações de mestrado e teses de doutorado, a base de dados utilizada para a catalogação das pesquisas foi a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), que pertence ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) que possui acesso gratuito e um grande acervo.

A BDTD oferece a busca de pesquisas de forma simples e a busca avançada, os dois mecanismos de busca podem ser utilizados nos campos: título do trabalho, o nome do autor, o assunto, resumo em português, resumo em inglês, o editor e o seu ano de defesa. A busca simples é centralizada em uma procura simples do termo sem delimitações, já a busca avançada oferece a personificação da busca de pesquisas com filtros possibilitando a combinação de termos, escolha do idioma, seleção do tipo de documento e a opção do período de defesa. Como mostram as figuras 2 e 3.

Assim, realizamos inicialmente uma busca simples (figura 2), com todos os campos citados anteriormente e com os termos de busca (palavras-chave) *Relações Étnico-Raciais na escola*, obteve-se um número de 351 pesquisas, dentre elas 269 sendo dissertações e 82 teses. Na sequência, ainda na busca simples, com os mesmos campos, pesquisou-se o termo *Jogos Africanos*, obtendo 118 resultados (76 dissertações e 42 teses). Utilizamos esses termos de busca por eles abrangerem o problema de pesquisa e os questionamentos lançados nesta RSL.

Figura 2 - Página inicial e busca simples da BDTD

The screenshot shows the BDTD homepage. At the top, there is a navigation bar with links for 'BRASIL', 'Serviços', 'Participe', 'Acesso à informação', 'Legislação', and 'Canais'. The BDTD logo is on the left, and 'Language' is on the right. Below the navigation bar, there are links for 'Página Inicial', 'Sobre a BDTD', 'Rede BDTD', 'Acesso Aberto Brasil', and 'Serviços'. A large banner in the center reads 'ACESSO E VISIBILIDADE ÀS TESES E DISSERTAÇÕES BRASILEIRAS' with a search bar and 'All Fields', 'Find', and 'Advanced Search' buttons. Below the banner, a statistics table shows: 127 Institution, 514.554 Dissertações, 195.329 Teses, and 709.882 Documentos. There are also links for 'Sobre a BDTD' and 'Assista o vídeo sobre a BDTD'.

127 Institution	514.554 Dissertações	195.329 Teses	709.882 Documentos
--------------------	-------------------------	------------------	-----------------------

Fonte: BDTD<sup>5</sup>.

Figura 3 - Página inicial e busca avançada da BDTD

The screenshot shows the BDTD advanced search page. The top navigation bar is similar to the homepage. The main content area is titled 'Procurar / Avançado'. On the left, there are 'Dicas de pesquisa' with links for 'Ajuda com pesquisa avançada' and 'Ajuda com operadores de pesquisa'. The 'Busca Avançada' section includes a search bar, dropdown menus for 'Todos os campos', and a 'Corresponder:' dropdown set to 'TODOS os termos'. There are buttons for 'Adicionar campo de pesquisa' and 'Adicionar grupo de pesquisa'. Below this, there are 'Limpar' buttons. The 'Limitar a' section includes 'Lingua:' and 'Formato:' dropdown menus. The 'Ilustrado:' section has radio buttons for 'Tem Ilustrações', 'Não ilustrado', and 'Sem preferência'. The 'Ano de publicação' section has 'A partir de:' and 'Para:' input fields. There are 'Encontrar' and 'Limpar' buttons at the bottom.

Fonte: BDTD<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Disponível em: <https://btdt.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

<sup>6</sup> Disponível em: <https://btdt.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

No entanto, a partir do número de trabalhos encontrados, percebeu-se a necessidade de utilizar a busca avançada para refinar o quantitativo encontrado. Assim foi optado pela busca avançada (figura 3) em todos os campos novamente, com os mesmos termos utilizados na busca simples, mas delimitando o idioma para apenas o português, as datas de defesa entre os anos de 2003 ano este da promulgação da Lei n.º 10.639/03 (BRASIL, 2003) a 2022, tendo como objetivo observar a quantidade de pesquisas realizadas que exploram a temática desde a criação da Lei n.º 10.639/03 (BRASIL, 2003) até a atualidade assim como os avanços em relação a materiais e recursos que podem ser utilizados em sala para implementação de tal Lei, na busca avançada encontrou-se com os termos Relações Étnico-Raciais na escola o número de 342 pesquisas sendo 266 dissertações e 76 teses já para o termo Jogos Africanos foi encontrado um quantitativo de 111 pesquisas distribuídas em 74 dissertações e 37 teses.

O quadro 1 e 2 apresentam respectivamente as dissertações e teses selecionadas durante as buscas avançadas na BDTD com os termos Relações Étnico-Raciais na escola e Jogos Africanos.

Quadro 1 - Dissertações selecionadas com os termos Relações Étnico-Raciais na escola e Jogos Africanos

<b>ANO (PERÍODO)</b>	<b>RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA ESCOLA</b>	<b>JOGOS AFRICANOS</b>
2003–2006	6	5
2007–2010	36	10
2011–2014	46	24
2015–2018	134	28
2019–2022	44	7
Total	269	82

Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Quadro 2 - Teses selecionadas com os termos de busca Relações Étnico-Raciais na escola e Jogos Africanos

<b>ANO (PERÍODO)</b>	<b>RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA ESCOLA</b>	<b>JOGOS AFRICANOS</b>
2003–2006	2	3
2007–2010	14	8
2011–2014	18	6
2015–2018	29	16
2019–2022	13	4
Total	76	42

Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Foi identificado que é comum encontrarmos pesquisas científicas na internet com uso do termo *Relações Étnico Raciais* sem o hífen. Assim, realizamos uma nova busca avançada utilizando a palavra-chave Relações Étnico Raciais na escola, como mostra o quadro 3.

Quadro 3 - Dissertações e Teses com os termos de busca Relações Étnico Raciais na escola sem o hífen

<b>ANO</b>	<b>DISSERTAÇÕES</b>	<b>TESES</b>
2003–2006	6	5
2007–2010	48	17
2011–2014	54	25
2015–2018	144	35
2019–2022	51	15
Total	303	97

Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Tendo em vista que apareceram muitos resultados na busca avançada com o uso dos termos Relações Étnico-raciais/ Étnicos Raciais na escola e Jogos Africanos,

incluímos outros termos e fizemos uma nova busca, a fim de refinar os dados, dessa vez, combinando as palavras-chave com o uso do operador booleano AND (figura 3), sendo eles: *Jogos Africanos AND Matemática*, *Relações Étnico-Raciais AND Matemática*, *Relações Étnico Raciais AND Matemática*, *Lei 10.639/03 AND Professores de Matemática*, *Lei 10.639/03 AND*, *Jogos Africanos*, *Relações Étnico-Raciais AND Jogos Africanos*, *Relações Étnico Raciais AND Jogos Africanos*.

A escolha de utilizar os termos Jogos Africanos e Matemática, Relações Étnico-Raciais e Jogos Africanos, Relações Étnico Raciais e Jogos Africanos, Lei 10.639/03 e Jogos Africanos é justificada pelo interesse de encontrar pesquisas que explorem a utilização de Jogos Africanos no ensino de Matemática assim como a valorização da História e Cultura Africana e Afro-brasileira, o uso dos termos Relações Étnico-Raciais e Matemática é devido à busca por estudos que tratem das Relações Étnico-Raciais no contexto educacional e por pesquisas que desenvolvam práticas educativas para uma educação antirracista, a decisão de utilizar os termos Lei 10.639/03 e Professores de Matemática decorre do interesse de encontrar pesquisas que abordem concepções de professores e professoras de Matemática sobre a Lei 10.639/03 e sobre a implementação da mesma nas aulas de Matemática.

No quadro 4 estão expostos os resultados obtidos com a combinação dos termos na busca avançada.

Quadro 4 - Dissertações e teses encontradas através da combinação dos termos

<b>TERMOS COMBINADOS</b>	<b>DISSERTAÇÕES</b>	<b>TESES</b>
Jogos Africanos AND Matemática	6	2
Relações Étnico-Raciais AND Matemática	8	3
Relações Étnico Raciais AND Matemática	8	3
Lei 10.639/03 AND Professores de Matemática.	7	2
Lei 10.639/03 AND Jogos Africanos	10	1

Relações Étnico-Raciais AND Jogos Africanos	7	0
Relações Étnico Raciais AND Jogos Africanos	8	1
Total	54	12

Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

De modo geral, nas buscas avançadas, foi possível perceber que as pesquisas que abordam a temática estudada começaram a ser intensificadas a partir do ano de 2004, um ano depois da efetivação da Lei 10. 639/03. Como mostra os quadros 1, 2 e 3 o quantitativo de pesquisas envolvendo os termos de busca ganhou mais destaque entre os anos de 2011 a 2018, também é perceptível que as pesquisas envolvendo os termos Relações Étnico Raciais na escola/Relações Étnico-Raciais na escola sobrepõem-se em quantidade em relação às pesquisas que envolvem o termo Jogos Africanos mesmo que algumas pesquisas apresentem ambos os termos.

Ao analisar brevemente as pesquisas selecionadas observou-se que as mesmas tratavam da temática em estudo de forma geral, mais abrangente, mesmo apresentando os termos de buscas escolhidos, então com a intenção de restringir as buscas a pesquisas que tratem especificamente da temática estudada de forma mais específica decidiu-se continuar o desenvolvimento da RSL com a busca avançada em todos os campos, porém utilizando a combinação de termos, a escolha de apenas dissertações e teses com o idioma em português que apresentem datas de defesa entre os anos de 2003 a 2022.

Após esse levantamento em busca avançada com uso das combinações de termos e para dar continuidade a seleção de pesquisas centralizadas na temática de estudo, seguimos o seguinte critério de inclusão: os trabalhos que respondessem ao problema de pesquisa mencionado no item (1) da RSL. Por conseguinte, utilizamos os seguintes critérios de exclusão: não responder ao problema de pesquisa e aos questionamentos; não ser da área de Matemática; não ter relação com a mencionada Lei; repetição.

Como também, seguimos os seguintes passos de seleção: (1) dentre os 66 trabalhos (54 dissertações e 12 teses) (quadro 4) selecionamos aqueles que apresentam no título pelo menos um dos termos utilizados na busca avançada,

restando 18 dissertações e 3 teses; (2) leitura rápida do resumo e palavras-chave que apresentassem pelo menos um dos termos utilizados na busca, restando 15 dissertações e 3 teses; (3) leitura rápida do objetivo, metodologia e dos resultados de cada trabalho selecionado a partir da etapa 2, restando 8 dissertações e 3 teses; (4) leitura geral do texto selecionados, com a pretensão de discutirmos sobre a temática em questão, selecionando 7 dissertações e 3 teses.

Com isso, 10 pesquisas científicas (7 dissertações e 3 teses) seguem os critérios estabelecidos e respondem à problemática exposta no passo (1) da RSL. As pesquisas selecionadas foram: Pereira (2011), França (2015), Pereira (2016), Kolodzieiski (2016), Souza (2016), Almeida (2017), Silva (2017), Oliveira (2019), Rosa (2020), Silva (2020).

No quadro 5 a seguir são apresentados os títulos de cada pesquisa, em que utilizamos D1, D2, ..., D7 para dissertações e T1, T2, e T3 para as teses.

Quadro 5 - Títulos das dissertações e teses

<b>Código</b>	<b>IES</b>	<b>Autor e ano</b>	<b>Título</b>
<b>D1</b>	UFC	Pereira (2011)	O jogo africano Mancala e o ensino de Matemática em face da Lei n.º 10.639/03.
<b>D2</b>	UFJF	França (2015)	Kalah: um jogo africano de raciocínio matemático.
<b>T1</b>	UFC	Pereira (2016)	Potencialidades do Jogo Africano Mancala IV para o campo da educação matemática, história e cultura africana.
<b>D3</b>	UFPR	Kolodzieiski (2016)	Ensino da história e cultura Afro-Brasileira e Africana: práticas de professores de matemática.
<b>D4</b>	UNESP	Souza (2016)	Jogos africanos e o currículo da Matemática: Uma questão de ensino.
<b>D5</b>	UFPE	Almeida (2017)	O uso do jogo Oware para promover o ensino de Matemática em uma escola quilombola.

<b>D6</b>	UFPR	Silva (2017)	Matemática e africanidades brasileiras: narrativas de professores (as) negros (as) sobre o trabalho com relações étnico-raciais no cotidiano escolar.
<b>T2</b>	UFMG	Oliveira (2019)	Tensões nas aulas de matemática e contribuições para um currículo para a educação das relações étnico-raciais.
<b>D7</b>	UFPR	Rosa (2020)	A educação para as relações étnico-raciais no município de São José dos Pinhais no período de 2013–2016.
<b>T3</b>	UFPR	Silva (2020)	O romper do silêncio discriminatório: o manuseio do livro didático de matemática na perspectiva da educação para as relações étnico-raciais.

Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

No subtópico seguinte, trazemos a análise das dissertações e teses selecionadas na RSL. Nesse subtópico apresentamos discussões das pesquisas selecionadas na busca avançada na BDTD, utilizando como estratégia a ordem cronológica apresentada no quadro 5. Esses trabalhos foram selecionados por apresentarem discussões no campo da Educação Matemática que vem explorando as Relações Étnico-Raciais no ensino de Matemática e práticas para a implementação da Lei n.º 10.639/03 (BRASIL, 2003). Assim, trazemos dessas pesquisas o caminho metodológico, objetivo, recursos didáticos, pedagógicos e principais resultados.

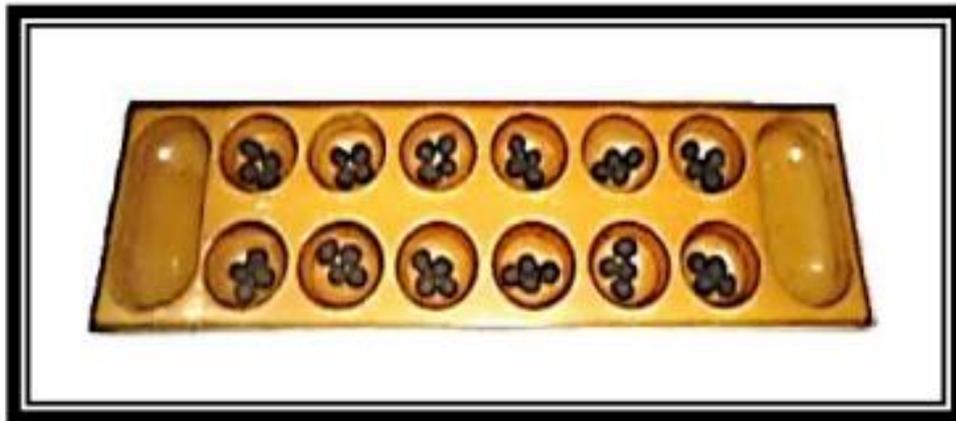
## 5.2 ANÁLISE DOS TRABALHOS SELECIONADOS NA RSL

Os jogos são recursos didáticos que podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos e como subsídio para a implementação da Lei 10.639/03. Pereira (2011) estudou em sua pesquisa de dissertação a possibilidade de utilizar o jogo de tabuleiro de origem africana Awalé da família Mancala como proposta metodológica para o ensino e aprendizagem da Matemática, associado ao ensino de história, cultura africana e afro-brasileira, consistiu em uma pesquisa de

intervenção, de abordagem qualitativa, com entrevistas semiestruturadas e ações pedagógicas em sala de aula.

Para Pereira (2011) o jogo Awalé reúne diversos aspectos culturais, como a tradição, a ancestralidade do povo africano, é um jogo de sementeira e colheita, uma prática africana que perpassa gerações, o Awalé é uma das variações dos jogos Mancalas jogados no Brasil e em diversos outros países. Seu tabuleiro é composto por fileiras contendo concavidades de mesmo tamanho e duas concavidades maiores que servem para guardar as peças capturadas ao longo do jogo como exposto na imagem abaixo. Nas concavidades do tabuleiro, utiliza-se sementes, pequenas pedras ou conchas, como peças para jogar.

Figura 4 - Tabuleiro utilizado no jogo Awalé



Fonte: Adaptado de Pereira (2011).

Para a intervenção, o autor tomou como base uma série de práticas pedagógicas onde pode perceber diversas potencialidades matemáticas, entre elas o ensino de probabilidade, combinatória, porcentagem, além do desenvolvimento de diversas habilidades cognitivas como o raciocínio lógico, e o pensamento abstrato nas formulações de estratégias.

O pesquisador conclui com seu estudo que a utilização do jogo Awalé como recurso metodológico contribui para uma autoavaliação docente, promovendo reflexões sobre a necessidade de o(a) professor(a) recorrer a novas ferramentas metodológicas para o ensino e aprendizagem da Matemática. Esse autor destaca também que o jogo pode contribuir para a construção de conhecimentos no campo do ensino de Matemática, oportunizando o ensino da história e cultura africana e afro-brasileira, além de promover uma motivação entre os alunos e as alunas para a aprendizagem Matemática.

França (2015) em sua pesquisa de dissertação também apresentou um jogo denominado de Kalah, para servir como ferramenta de aprendizagem para alunos e alunas do Ensino Fundamental e Médio, tendo um papel interdisciplinar, visando contribuir para implementação da Lei 10.639/03, como suporte teórico a Etnomatemática, além de possibilitar discussões sobre as Relações Étnico-Raciais na escola. Além disso, esse jogo proporciona revelar aspectos históricos, etnográficos e filosóficos dos jogos africanos. Assim, Kalah é um jogo de tabuleiro da família Mancala, em que atualmente podemos encontrar várias versões na internet, feitas com argila, madeira, MDF (*Medium Density Fiberboard*), E.V.A (Emborrachado), papelão etc. Além do tipo de material, as versões podem variar conforme a quantidade de peças e a quantidade de buracos.

O tabuleiro é o mesmo do jogo Awalé que foi apresentado na pesquisa de Pereira (2011) (figura 2), o que difere é o modo de se jogar. O jogo Kalah possui 7 regras, a saber: com os espaços vazios no tabuleiro, chamados de armazéns ou oásis, os jogadores recebem 4 peças para iniciar o jogo; procurando acumular peças em seu Kalah, os jogadores fazem suas jogadas alternadamente; na sua vez, cada jogador pega todas as peças que estão em um dos espaços do seu lado do tabuleiro, colocando uma de cada vez nos espaços seguintes, seguindo a direção da esquerda para a direita, ou seja, sentido anti-horário; os jogadores não podem colocar peças no Kalah do oponente; se a última peça a ser colocada cair no Kalah do jogador, ele tem o direito de jogar novamente, em que essa regra pode repetida várias vezes; se a peça cair em um espaço vazio, do lado do jogador da vez, ele pode capturá-la e todas as peças do oponente no espaço diretamente oposto ao seu, colocando-as no seu Kalah; vence o jogo aquele jogador que na sua vez não tiver nenhuma peça para movimentar (FRANÇA, 2015).

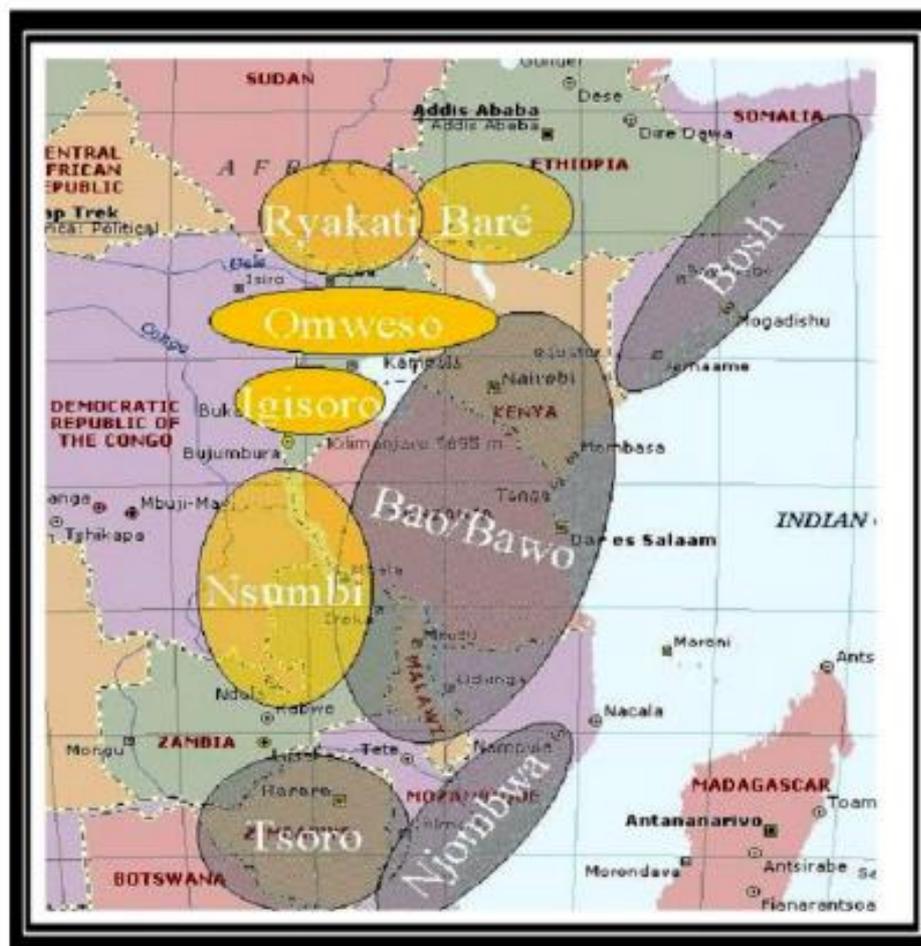
Além disso, França (2015) destaca algumas práticas pedagógicas com a utilização do Kalah como recurso didático, por meio de um torneio, sendo elas: construção do tabuleiro; atividades de leitura; situações-problema envolvendo conceitos matemáticos. Após o desenvolvimento das atividades, o autor concluiu que o jogo pode favorecer na concentração e raciocínio dos estudantes, sendo uma rica ferramenta de aquisição de conhecimento matemático, contribuindo também para o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos e para implementação da referida Lei.

Pereira (2016) destaca a importância da formação e capacitação de professores nas mais variadas áreas do conhecimento, inclusive, para o trabalho com a Lei 10.639/03 no Ensino Fundamental e Médio. Esse autor apresenta em sua pesquisa de doutoramento as potencialidades dos jogos africanos, destacando o Mancala, para a implementação da mencionada Lei no contexto sala de aula.

A pesquisa se propôs a investigar as variações do jogo africano Mancala IV, viabilizando enunciar possíveis contribuições desses jogos para o contexto da Educação Matemática e para o ensino de história e cultura africana, ou seja, viabilizou construir conhecimentos das áreas supracitadas a partir do uso dos jogos como ferramentas metodológicas.

O Mancala é mais conhecido em regiões da África Oriental, demarcando um grande desconhecimento dos jogos de covas, como o Mancala IV, principalmente sobre as regras, como também sobre as práticas culturais envolvidas. Na imagem a seguir podemos observar a distribuição geográfica do Mancala IV na África Oriental.

Figura 5 - Mapa do Mancala IV na África Oriental



Fonte: Werham (*apud* PEREIRA, 2016, p. 37).



A pesquisa de dissertação de Kolodzieiski (2016), visou conhecer alguns pontos importantes para a efetivação da Lei 10.639/03, como também, visou investigar que práticas foram realizadas para a implementação dessa Lei no Paraná, por documentos, diretrizes desse Estado, dos processos de formação continuada e das produções de materiais didáticos para auxiliar o trabalho docente em sala de aula.

Sendo assim, esse autor fez entrevistas com cinco professores de diferentes locais do estado do Paraná, bem como, analisou documentos oficiais sobre essa temática. Nessas entrevistas os professores e professoras relataram o desenvolvimento das práticas pedagógicas para a inclusão da mencionada Lei nas aulas de Matemática, ou seja, práticas articuladoras da Matemática e a Lei.

Os depoimentos desses professores destacaram as dificuldades na efetivação da Lei, ocasionado muitas das vezes por ignorarem, pelo preconceito que ainda precede, como também, a falta de apoio e de materiais para disciplina de Matemática, que é comum encontrar jogos de natureza africana, que, porém, o trabalho com eles se tornam muita das vezes superficial, não se atentando aos detalhes e potencialidades, como os jogos que foram destacados pelas pesquisas de Pereira (2011), França (2015), Pereira (2016) denotaram grandes contribuições para o ensino de Matemática e implementação da Lei (KOLODZIEISKI, 2016).

Sendo assim, para utilizar Jogos Africanos nas aulas de Matemática o(a) professor(a) precisa dispor de objetivos claros e efetivos, pois o jogo apenas como entretenimento não é suficiente, precisa ter um planejamento e observar a importância dos aspectos históricos e culturais que está sendo discutida por meio deles.

À vista disso, foi notável que a escola permanece seletiva e excludente, sem acolher as diferenças de fato, homogeneizando o ensino e aprendizagem de Matemática e das demais áreas do conhecimento (KOLODZIEISKI, 2016).

Em relação ao estado do Paraná, esse autor constatou que as leis e diretrizes passam simplesmente de uma questão burocrática, perfeitas apenas no papel, refletindo esse ponto, além da análise documental, pelos depoimentos dos professores, que em uma escola a Lei é vista como importante, já em outra nem se quer ela é mencionada, mesmo que, muitas das vezes, tenha processos formativos das Equipes Multidisciplinares. Além disso, foi reforçado que não adianta apenas atribuir relevância à Lei, mas também cumprir o que ela determina.

Nesse cenário, a pesquisa de Kolodzieiski (2016) trouxe que, a aplicação dessa Lei em algumas escolas ocorre apenas com o uso de Jogos Africanos, reduzindo a

recursos didáticos, porém, existem outras práticas pedagógicas que os professores podem recorrer e que esse nosso trabalho elencamos algumas.

Assim, os desafios encontrados na implementação da Lei 10639/03 em sala de aula são: despreparo para discutir e abordar questões raciais, poucos estudos sobre essa área, a falta de suporte, desvalorização docente, falta de propostas de ensino que possibilitam a efetivação total da Lei.

A obrigatoriedade de implementação da Lei 10639/03 nas instituições de ensino tem o intuito de promover o reconhecimento e valorização da história, da cultura, da identidade negra, um direito de um povo silenciado durante muito tempo que merece o seu lugar de direito como constituinte importante na construção da sociedade brasileira (SOUZA, 2016).

Nesse viés, Souza (2016) desenvolveu sua pesquisa de mestrado com alunos e alunas do Ensino Fundamental de 5<sup>o</sup> e 9<sup>o</sup> ano de duas turmas da rede municipal de ensino do município de São José do Rio Preto (SP), localizadas na região norte da cidade, com o intuito de promover a valorização e reconhecimento, da história e cultura africana e afro-brasileira, além de contribuir para o desenvolvimento de habilidades matemáticas, com a utilização dos jogos africanos Oware e Borboleta.

O jogo de tabuleiro Oware possui o mesmo formato estrutural dos jogos Awalé apresentado por Pereira (2011) e o Kalah apresentado nos estudos de França (2015) todos são variações do jogo Mancala, esses jogos diferem-se entre si no modo de se jogar de cada região onde são praticados.

O Oware é considerado o jogo nacional de Gana, país da África Ocidental e que na época da colonização brasileira foi grande exportadora de africanos(as) para o Brasil. O tabuleiro do jogo Borboleta é apresentado na imagem abaixo, o qual se distingue dos demais.

Figura 7 - Tabuleiro do jogo Borboleta



Fonte: Souza (2016, p. 50).

O jogo Borboleta, tem esse nome pela estrutura de seu tabuleiro que se assemelha às asas abertas de uma borboleta, também conhecido como Gulugufe que significa borboleta no idioma Chitonga de Moçambique, seu país de origem. Em seu tabuleiro, é possível verificar várias estruturas e relações geométricas, além de teoremas contidos nele.

A escolha de tais jogos se justifica por apresentarem diversas características culturais, oportunizando aos estudantes ricas possibilidades de construção e ampliação de conceitos matemáticos e comportamentais, além de permitirem a interação dos alunos e das alunas com a cultura africana. O autor conclui com sua pesquisa que utilizar esses dois jogos como ferramenta didática propiciou aos alunos o contato com uma visão peculiar sobre Gana e Moçambique, países de origem dos jogos estudados. Principalmente por proporcionar aos alunos na execução das jogadas e construção dos tabuleiros uma visão positiva na qual os africanos também produzem atividades matematizantes, ou seja, ciência, além do aspecto fundamental da abordagem Matemática.

O trabalho de Almeida (2017, p. 17) buscou “investigar as possibilidades do uso do jogo Oware para ensinar Matemática nos anos iniciais de uma escola Quilombola”. Assim, percebemos que essa pesquisadora utilizou um dos jogos que Souza (2016) apresentou em sua pesquisa, porém, envolvendo outras finalidades. Os dados dessa pesquisa foram coletados a partir de questionários, entrevistas semiestruturadas com três professores que ensinam em uma mesma escola e atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, como também, a partir de observações e pelo registro das falas

das participantes da pesquisa durante as visitas e os encontros. Para produção dos questionários a autora utilizou situação de exploração piloto do jogo Oware. Além dos recursos citados, foram realizadas análises de documentos oficiais que regem a Educação Quilombola, inclusive a Lei 10.639/03 e fotografias de cartazes de atividades realizadas na escola das professoras participantes da pesquisa.

Nessa perspectiva, Almeida (2017) destacou que as professoras participantes da pesquisa não conheciam o trabalho pedagógico com o uso de Jogos Africanos, destacando também, que o jogo Oware relaciona conhecimentos matemáticos dos anos iniciais e a cultura africana, possibilitando situações pedagógicas viabilizando o resgate e valorização da referida cultura.

A pesquisa de Silva (2017) teve como objetivo principal constituir fontes históricas, tendo como base as entrevistas, conduzidas na perspectiva da metodologia de História Oral Temática e realizadas com três professores (as) negros (as) da disciplina de Matemática que atuam em escolas do Estado do Paraná, bem como de uma autoentrevista. As etapas metodológicas do seu trabalho se assemelham às etapas da tecelagem artesanal. Esse tecer, acontece entrelaçando as narrativas dos participantes e da autoentrevista, com autores (as) para a reflexão de como tem se concretizado a aplicação da Lei 10.639/03, nos espaços escolares, em particular na disciplina de Matemática.

Dialogando com professores(as) participantes e autores(as) durante a pesquisa, Silva (2017), enfatiza nas suas considerações finais que compreendem que a construção de uma consciência antirracista implica na desnaturalização de uma epistemologia única, que, de maneira hegemônica, desumaniza e nega as epistemologias africanas, afrodescendentes e indígenas.

Oliveira (2019), destaca a escassez de estudos que embasam a prática docente do(a) professor(a) em relação à educação das Relações Étnico-Raciais, especialmente no campo da Educação Matemática, neste viés, buscou em sua pesquisa de doutorado investigar quais mudanças ocorrem nas aulas de Matemática quando, nelas, são inseridos aspectos culturais e históricos da matriz africana, e as contribuições dessas mudanças para a composição de um currículo para a Educação das Relações Étnico-Raciais.

A pesquisa de campo ocorreu em uma escola municipal da cidade de Betim (MG), escola na qual a professora já atuava como docente. Seu estudo foi de cunho qualitativo, em que se observou um conjunto de aulas de Matemática de outra

professora dessa disciplina, em uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental, durante o ano de 2016.

Os resultados do estudo foram obtidos por meio da observação participante, entrevistas com alunos(as) e a professora, e registros das atividades dos alunos e alunas.

As aulas observadas foram planejadas em conjunto com a professora de Matemática da turma, que inseriu a temática cultura africana por meio do projeto “Vivências culturais africanas”. O projeto consistiu em uma abordagem de intervenção por meio de duas atividades de Matemática: uma pesquisa estatística envolvendo a temática étnico-racial a ser desenvolvida pelos alunos e alunas, na comunidade em que a escola se encontra, e a construção de maquetes de casas antigas inspiradas na arquitetura vernacular africana<sup>7</sup>. Como mostra as imagens abaixo:

Figura 8 - Casa africana de base retangular com varanda



Fonte: Oliveira (2019, p. 118).

---

<sup>7</sup> “É todo o tipo de arquitetura em que se empregam materiais e recursos do próprio ambiente em que a edificação é construída, caracterizando uma tipologia arquitetônica com caráter local ou regional” (MARQUES, ASUMA; SOARES, 2009, p. 47).

Figura 9 - Casa africana de base circular



Fonte: Oliveira (2019, p. 118).

Oliveira (2019) acredita que o projeto foi uma iniciativa de questionar o currículo eurocentrado presente nas instituições de ensino e que contribuiu para uma aproximação entre os conhecimentos, entre os alunos, alunas e a comunidade. Como resultados, a pesquisadora destaca que as mudanças tanto, na prática da professora participante quanto nas práticas dos alunos e alunas, foram favoráveis em relação ao empenho e protagonismo dos discentes nas aulas de Matemática atreladas a abordarem da temática étnico-racial; observando mais autonomia entre os estudantes, uma mudança no modo como veem a discussão da temática étnico-racial na escola.

Rosa (2020) identificou em sua dissertação a proposta de formação continuada oferecida pela secretaria municipal de educação da cidade de São José dos Pinhais entre os anos de 2013 e 2016, com a intenção de formar professoras/es para trabalharem com a educação para as Relações Étnico-Raciais. No percurso metodológico o autor recorreu à abordagem qualitativa, da análise documental com os principais dispositivos legais que tratam sobre o tema e realizou oito entrevistas semiestruturadas com os chefes de departamento da Educação Infantil e do Ensino Médio do município e com seis coordenadoras responsáveis pela aplicação das formações continuadas.

As análises das fontes bibliográficas, documentos e das entrevistas realizadas no estudo o pesquisador pode concluir que entre os anos de 2013 a 2016 o município oportunizou ações de formação continuada direcionadas a Educação das Relações

Étnico-Raciais, e que mesmo sem uma política sistematizada de implementação da legislação apresentou no seu currículo, aspectos sobre a temática estudada, seja a partir da organização curricular ou, ainda, pelas práticas isoladas de alguns docentes que desenvolvem práticas efetivas em suas salas de aula.

A tese de doutoramento de Silva (2020) refletiu sobre a Educação para as Relações Étnico-Raciais nos livros didáticos de Matemática (2005 a 2017) do 6.º ano do Ensino Fundamental, anos finais, em relação aos aspectos culturais, históricos e conhecimentos matemáticos. Sendo assim, foram analisadas 1.746 imagens desses livros, categorizando-as em humanas (multidão, representações, grupos, individual, parte do corpo) e não humanas (mapas, estradas, museus, origem das obras de artes, toda imagem que tivesse menção de localidade).

Silva constatou que os livros didáticos de Matemática fortalecem as desigualdades raciais no Brasil, no contexto sala de aula, a partir da ausência de abordagens na estrutura curricular que contribuam para a cultura e valores africanos e afrodescendentes, hierarquizando as personagens brancas e os negros são estereotipados, além disso, houve ausência de imagens feminina negra em diferentes cenários nos livros analisados. Assim, os livros didáticos de Matemática não devem reproduzir as desigualdades e mazelas sociais, pois fazem parte da vida dos estudantes. Nesse sentido, devem suscitar reflexões para criar uma sociedade mais justa, acolhendo as diferenças (SILVA, 2020).

A partir desse levantamento de pesquisas através da RSL, de forma geral, concluímos que existem pesquisas que articulam o ensino de Matemática ao contexto africano e afrodescendente, a maioria delas apresentam como recurso metodológico, os jogos de origem africana denotam as potencialidades e contribuições de jogos de origem africana da família Mancala (II, III, IV) para o ensino e aprendizagem de Matemática e para a valorização da história e cultura africana e afrodescendente, por conseguinte, discussão e implementação da Lei 10.639/03.

No entanto, foi destacado que é necessário que a aplicação desses jogos em sala de aula, tenha um planejamento e objetivo bem articulado, pois o jogo como entretenimento não proporcionará uma aprendizagem significativa. E não adianta utilizar nas aulas de Matemática por usar, sem refletir, simplesmente para cumprir a Lei e, porque houve cobranças de uso.

As pesquisas também apresentam a importância de processos formativos que discutam a Lei, a Educação para as Relações Étnico-raciais, pois mostraram o

desconhecimento dos professores de Matemática em relação a esses pontos. Como também, um dos estudos analisou o livro didático, trazendo que ele ainda promove desigualdades raciais, hierarquizando os brancos, assim, refletiu a necessidade de reformulação, em respeito às diferenças sociais e culturais, tirando o peso homogêneo, servindo de suporte ao professor, já que esse recurso faz parte da realidade escolar brasileira.

Portanto, nossa pesquisa de mestrado ampliará as discussões apresentadas aqui nesta RSL, trazendo outros recursos didáticos e práticas pedagógicas além dos jogos de origem africana, servindo de suporte para o trabalho do(a) professor(a) de Matemática na implementação da referida Lei, no contexto escolar.

## 6 METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se o percurso metodológico, ressaltando o tipo de pesquisa, o campo e os participantes, como também os métodos utilizados para o desenvolvimento de aplicação e os elementos necessários para a coleta de dados. O estudo abordou em sua estrutura aspectos qualitativos, os quais se complementam entre si, possibilitando um melhor aporte para entender e compreender alguns fenômenos considerados educacionais que são analisados.

### 6.1 TIPO DE PESQUISA

Dialogando com os objetivos propostos neste estudo, o percurso metodológico foi desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa. Nesse tipo de abordagem ocorre todo um processo de constituição, já que a investigação contempla não apenas os dados, mas também o percurso. A pesquisa qualitativa é “interpretativa, dialógica, interativa (na relação entre pesquisador e o grupo e os indivíduos pesquisados)” (LAZZARIN, 2017, p. 34). Permite que o pesquisador tenha uma compreensão significativa sobre o tema em estudo, sendo aplicada, por se tratar de um estudo, que teve como lócus de investigação o contexto educacional. O estudo caracteriza-se mediante seus procedimentos metodológicos como pesquisa-ação, que no contexto educacional constitui-se em “uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos” (TRIPP, 2005, p. 445).

### 6.2 CAMPO DE PESQUISA E PARTICIPANTES

Realizamos a nossa pesquisa de campo nos estados de Pernambuco e do Ceará. O primeiro estado foi escolhido em virtude da localização da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), a qual estamos cursando o mestrado acadêmico pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica (PPGEduimatec), como também se localiza a instituição de financiamento desse projeto de dissertação, a Fundação de Amparo à Ciência e a Tecnologia de Pernambuco (Facepe).

O Ceará foi eleito, por representar o local onde surgiram as inquietações que nos conduziram à realização desta pesquisa, a qual, antes de ingressar nessa Pós-

Graduação, atuamos na docência durante 5 anos. Durante esse tempo, foi despertado o nosso interesse de refletir sobre a educação para as relações étnico-raciais, em que, sentimos a falta de discussões sobre essa temática na escola, nas aulas de Matemática, como também, nos deparamos com situações na comunidade escolar que solicitaram esclarecimento e diálogo sobre esse tema. Além disso, a partir das análises que fizemos nos documentos oficiais que orientam os currículos escolares desses estados, observamos que existem possibilidades de executar o nosso estudo.

Os participantes da pesquisa foram docentes que ensinam Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental que atuam do 6º ao 9º ano, na rede pública dos referidos estados. Portanto, vislumbramos saber e pesquisar nessas duas realidades e estender a nossa pesquisa a um maior público de professores e professoras de Matemática do mencionado nível de ensino. Essa possibilidade é permitida devido aos recursos tecnológicos digitais, que nos proporcionam compartilhar arquivos, documentos e materiais pelas redes sociais (*WhatsApp, Facebook, Instagram*), bem como, fazer socializações por meio de videochamadas por meio do *Google Meet, Teams, Zoom* etc.

### 6.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar os objetivos propostos seguimos dois procedimentos metodológicos: aplicação de uma entrevista semiestruturada e encontros cooperativos de formação com os docentes participantes, conforme apresenta o quadro 6.

Quadro 6 - Procedimento metodológico conforme os objetivos da pesquisa

<b>Objetivos</b>	<b>Procedimentos</b>
Identificar as concepções dos professores e professoras que ensinam Matemática nos anos finais do ensino fundamental a respeito da implementação da Lei 10.639/03;	Entrevista semiestruturada
Analisar as suas abordagens para a implementação da Lei 10.639/03;	

<p>Promover reflexões sobre a temática étnico-racial no currículo de Matemática;</p> <p>Propor com professores e professoras participantes, atividades de ensino de Matemática, articuladas à Lei 10.639/03 no contexto de encontros de formação continuada;</p>	<p>Encontros cooperativos</p>
--	-------------------------------

Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Nas subseções seguintes explicamos esses procedimentos metodológicos detalhadamente.

### 6.3.1 Entrevista

Participaram da pesquisa 11 professores que ensinam Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental em escolas públicas, sendo 7 deles do estado do Ceará e 4 de Pernambuco, em que enviamos por meio de um grupo do *WhatsApp* o convite e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

O objetivo da entrevista foi identificar aspectos das concepções dos/as professores/as que ensinam Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental em escolas públicas sobre a Lei 10.639/03 e sua implementação nas aulas de Matemática. A participação foi voluntária. A entrevista semiestruturada foi realizada individualmente com cada participante, de acordo com sua disponibilidade, utilizando o Google Meet, uma das ferramentas fornecidas pelo Google e gravadas com o consentimento de todos.

Enquanto instrumento de produção de dados, a entrevista pode ser definida como “uma conversa entre duas ou mais pessoas com um propósito específico em mente” (MOREIRA, 2002, p. 54). As entrevistas são realizadas para que o pesquisador obtenha informações que, provavelmente, os entrevistados têm. Com isso, selecionamos a entrevista destacando que se constitui em um roteiro de fala sem que segue, rigorosamente, a sequência de perguntas formuladas. Assim, organizou-se “um roteiro de pontos a serem contemplados durante a entrevista, podendo, conforme o desenvolvimento da mesma, alterar a ordem e, inclusive, formular questões não previstas inicialmente” (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 121).

No quadro 7 apresentamos o roteiro da entrevista, composto por 17 questões, as quais foram organizadas em três categorias, a saber: Perfil do professor(a); Concepções sobre a Lei 10.639/03 e a educação para as relações étnico-raciais; Abordagens de implementação da Lei 10.639/03 e a educação para das relações étnico-raciais.

Quadro 7 - Roteiro da entrevista semiestruturada

<b>Perfil do professor(a)</b>	1. Qual o seu nome?
	2. Quantos anos você tem?
	3. Onde você reside?
	4. Como você se autodeclara?
	5. Qual sua formação acadêmica?
	6. Possui pós-graduação?
	7. A quantos anos atua como professor(a) de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental?
<b>Itens sobre as concepções sobre a Lei 10.639/03 e a Educação para as Relações Étnico-Raciais</b>	1. Você conhece a Lei federal n.º 10.639/03 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais? O que pode nos contar?
	2. Você conhece algo a respeito da história e cultura africana e afro-brasileira? Esse conhecimento foi aprendido durante sua formação inicial ou continuada?
	3. Poderia nos informar se você cursou alguma disciplina sobre as relações étnico-raciais e cultura negra na sua formação inicial? Se sim, quais foram elas? Como você avalia essas disciplinas?
	4. Você já realizou cursos de formação continuada sobre

	<p>relações étnico-raciais ou sobre recursos para Implementação da Lei? Quais cursos?</p>
	<p>5. O que os cursos de formação inicial, continuada e as capacitações de professores deveriam enfatizar em relação à temática ao tratar do ensino de Matemática?</p>
<p><b>Abordagens de implementação da Lei 10.639/03 e a Educação para das Relações Étnico-Raciais</b></p>	<p>1. A escola em que trabalha contempla de alguma forma a implantação da Lei federal n.º 10.639/03 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais? Se sim, como?</p>
	<p>2. Você está trabalhando no momento ou já trabalhou essa temática, as relações étnico-raciais e cultura negra em sala ou em algum projeto na escola?</p>
	<p>3. Durante suas aulas na disciplina de Matemática você faz uso de recursos que vão ao encontro ao cumprimento da Lei 10.639/03? Se sim, quais?</p>
	<p>4. Você acredita que é importante, necessário trabalhar essas questões em sala de aula?</p>
	<p>5. A promulgação da Lei n.º 10.639/03 ocorreu no ano de 2003, mesmo depois de todos esses anos ainda, não é efetivada de forma significativa nas escolas brasileiras, você poderia me destacar alguns motivos pelos quais você acredita que isso aconteça?</p>

Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Para guardar o anonimato dos 11 professores participantes da entrevista, eles foram identificados nas análises da entrevista com o código P (Letra inicial da palavra professor) seguido de um número, como, por exemplo, P1, P2, ..., P11.

Ressaltamos que no fim da entrevista os professores e as professoras foram questionados se desejavam participar da próxima etapa da pesquisa, o processo formativo sobre a Lei 10.630/03 e a educação para as relações étnico-raciais.

### 6.3.2 Encontros formativos

Os encontros do processo formativo foram desenvolvidos sob um caráter cooperativo, com os professores participantes da pesquisa em que os mesmos assumiram um papel protagonista e atuante, promovendo reflexões sobre a temática étnico-racial nas aulas de Matemática e a necessidade de uma educação antirracista.

O processo formativo foi organizado em dois encontros. Participaram dos encontros 8 professores, que a partir do procedimento metodológico anterior, decidiram prosseguir na pesquisa. Amostra é composta por 6 (P1, P3, P6, P8, P9, P11) do Ceará e 2 (P2, P7) de Pernambuco, as quais nas análises da formação foram identificados por nomes fictícios de origem africana: *Dandara (P1); Anaya (P2); Layla (P3); Simba (P6) - masculino; Zaila (P7); Aba (P8); Ayo (P9) - masculino; Zola (P11)*.

Para saber a disponibilidade semanal (dia e horário) desses professores para a participação nos dois encontros da formação, compartilhamos um questionário eletrônico, o qual evidenciou a demanda do processo formativo ocorrer em dois momentos. Para tanto, mediante a disponibilidade, organizamos os participantes em dois grupos, ambos com 4 integrantes, a saber: Grupo 1 (17/10 e 24/10) - *Layla (P3); Simba (P6); Aba (P8); Zola (P11)*. E o Grupo 2 (19/10 e 28/10) - *Dandara (P1); Anaya (P2); Zaila (P7); Ayo (P9)*. Os integrantes do grupo 1 são do Ceará, enquanto do grupo 2, são 2 de Pernambuco e os demais do Ceará.

Os encontros foram realizados via *Google Meet*, e gravados com autorização de todos os participantes da pesquisa. O quadro 8 apresenta a proposta de planejamento dos encontros formativos conforme as atividades realizadas.

Quadro 8 - Proposta de planejamento dos encontros da formação em consonância com as atividades realizadas e data de execução

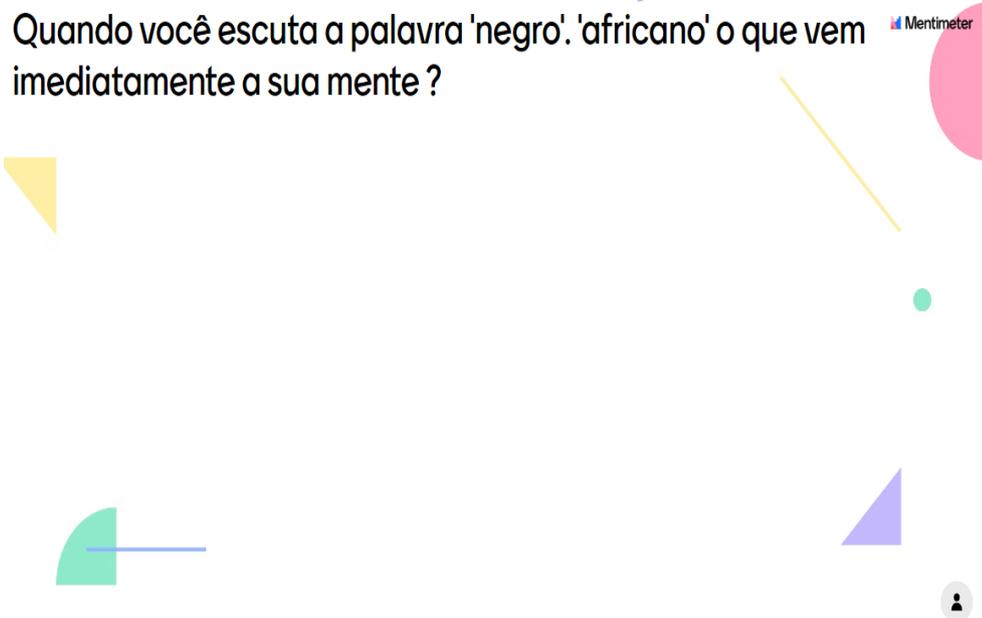
ENCONTROS	ATIVIDADES
<p><b>1º Encontro</b></p>	<p><b>Criação de grupo no WhatsApp para diálogo e envio de materiais.</b></p> <p><b>Pauta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A escola como espaço de socialização e construção de valores;</li> <li>- Concepção cultural do ‘negro’, ‘africano’;</li> <li>- Influência racista na vida da criança;</li> <li>- O Marco legal da Lei 10.639/03;</li> </ul> <p><b>Teorização</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussões e reflexões sobre racismo, as diretrizes da Lei 10.639/03 e sua implementação nas aulas de Matemática:</li> <li>- Utilização de vídeos e slides.</li> </ul>
<p><b>2º Encontro</b></p>	<p><b>Discussão sobre a temática étnico-racial no currículo de Matemática.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BNCC (Brasil, 2018).</li> <li>- Currículo de (PERNAMBUCO, 2019; 2020) e o (DCRC) (CEARÁ, 2020b).</li> </ul> <p><b>Situações problemas pautadas com as Relações Étnico-Raciais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dados estatísticos sobre a desigualdade racial no Brasil.</li> <li>- Dados e informações socioeconômicas sobre a população negra.</li> </ul>

	<p><b>Recursos para o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira nas aulas de Matemática</b></p>
--	--

Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

No primeiro encontro, inicialmente explicamos a proposta do processo formativo, seus objetivos, com base em alguns pressupostos teóricos. Com a utilização do software interativo Mentimeter<sup>8</sup>, que consiste em uma plataforma online que permite criar apresentações interativas, em que os usuários podem responder a vários tipos de pergunta, nesse sentido, solicitamos que os professores e as professoras colocassem palavras que viessem a sua mente quando escutassem o termo “negro(a)” e “africano(a)”, promovendo com uma nuvem de palavras discussões sobre a visão racista e marginalizada que muitas pessoas têm em relação aos negros e africanos. Conforme mostra a figura 10.

Figura 10 - Página da apresentação do Mentimeter  
Go to [www.menti.com](http://www.menti.com) and use the code 4545 6946



Fonte: Mentimeter<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Disponível em: [www.mentimeter.com/pt-BR](http://www.mentimeter.com/pt-BR). Acesso em: 16 fev. 2023.

<sup>9</sup> Disponível em: [www.mentimeter.com/pt-BR](http://www.mentimeter.com/pt-BR). Acesso em: 18 fev. 2023.

Nesse encontro, também problematizamos a temática por meio de dois vídeos extraídos do *YouTube* (Vídeo 1: Garoto comparado a cocô em escola, pergunta pra mãe: “Mamãe, um dia eu vou ficar branco?”<sup>10</sup> e o vídeo 2: Teste da Boneca - Brasil<sup>11</sup>).

Esses vídeos foram escolhidos por retratarem situações racistas que ocorreram com repercussão nas redes sociais e por instigarem reflexões sobre as consequências racistas na vida da criança e a necessidade de uma educação antirracista.

O primeiro vídeo teve grande repercussão nacional nos telejornais e redes sociais. Nele uma mãe tenta consolar o filho de 5 anos que sofreu ataques racistas na escola, a criança chora e questiona a mãe porque ele não pode ficar branca, é visível o impacto emocional de dor e sofrimento causados em ambos. No diálogo, a mãe tenta convencer o filho que sua cor é linda, o elogia, chamando-o de “pretinho lindo”, mas a criança continua triste e diz não querer voltar para a escola.

Em suas redes sociais onde expôs o vídeo, a mãe afirma que o papel da escola é de extrema importância no combate ao racismo, explorando questões de identificação, autoestima e respeito às diferenças, ainda destaca que, especialmente nesta fase, a criança réplica o que vê e ouve. Enfatiza ainda que para se pensar em soluções para uma realidade, devemos antes tirá-la da invisibilidade". A mãe também afirma que procurou a escola para um diálogo a fim de desenvolver ações culturais em prol do combate ao racismo, mas que após a exposição do vídeo a escola sugeriu que a mesma tirasse seu filho da instituição.

No vídeo 2 é apresentado um experimento psicológico realizado com crianças negras e brancas no Brasil entre 3 e 7 anos de idade com o intuito de testar a influência marginalizada causada pelo racismo, discriminação e segregação racial nas crianças. No teste as crianças são estimuladas a escolher diante de algumas características como “Qual boneca é bonita? Qual boneca se parece mais com você? Qual das bonecas é má?”.

Entre outros questionamentos, as duas bonecas são exatamente iguais, exceto pela cor. Em suas respostas as crianças sempre escolhiam a boneca negra para representar algo ruim, ao contrário da boneca branca que para eles representava beleza e bondade. Os resultados dos testes são importantes, escancaram uma triste realidade em que percebemos a influência racista na construção identitária das

---

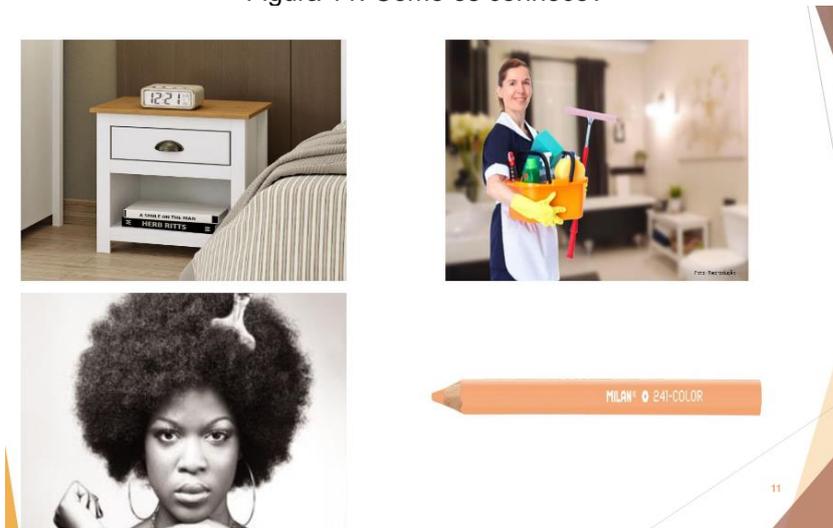
<sup>10</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=38k2uo2QjEE>. Acesso em: 16 fev. 2023.

<sup>11</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=j8en7TPX9-0>. Acesso em: 16 fev. 2023.

crianças. As crianças negras do teste se veem na boneca negra, mas em suas falas demonstram um sentimento de inferioridade e tristeza ao perceber a semelhança.

Ainda nesse encontro, apresentamos as diretrizes da Lei 10.639/03 e suas orientações para implementação nas instituições escolares, destacando a sua importância e obrigatoriedade, como também, algumas expressões racistas e seus significados, como, por exemplo: criado-mudo; cabelo de bombрил; lápis cor de pele; doméstica; “denegrir” etc. Para problematizar essas expressões foi compartilhado um slide com imagens referentes a elas, para que os professores e as professoras falassem da forma que as conhecem e, posteriormente, a pesquisadora explicou o significado de cada uma delas e apresentou uma lista de termos que denotam esse sentido. Como mostra a figura 11:

Figura 11: Como os conhece?



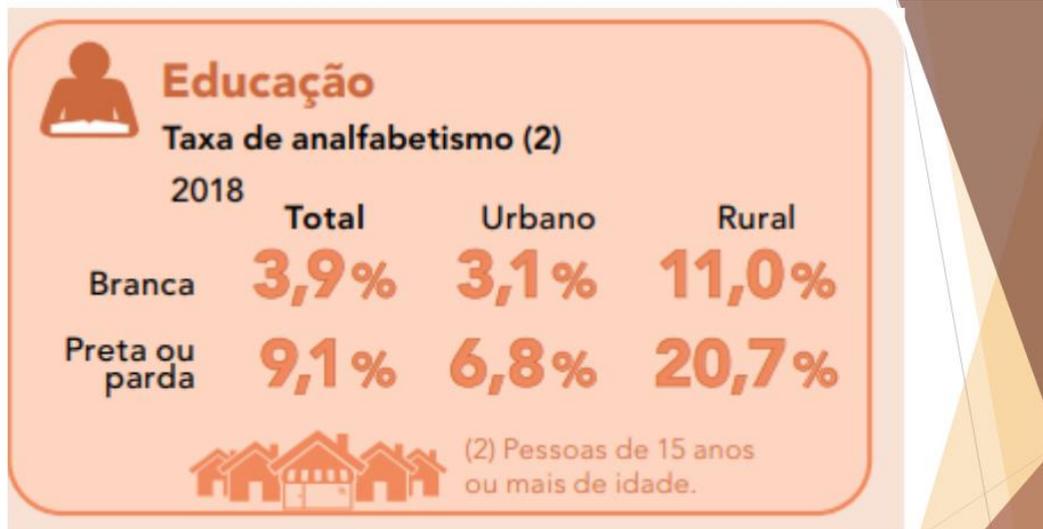
Fonte: Cartilha Antirracista da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (2020).

Enquanto no segundo encontro, em busca de promover um debate sobre a temática étnico-racial, realizamos a apresentação dos resultados obtidos nas análises, as quais foram apresentadas neste trabalho, realizadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), no currículo de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2019; 2020) e no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) (CEARÁ, 2020b).

Logo após, expusemos algumas situações problemas, pautadas em dados estatísticos sobre desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil, disponibilizados, em 2018 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A figura 12

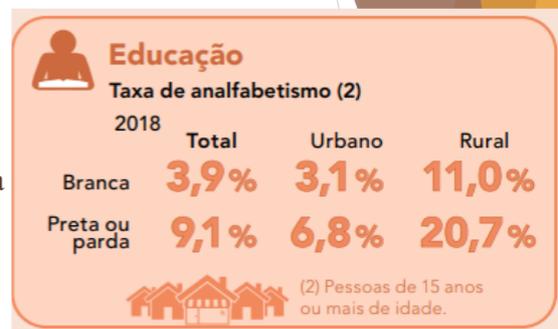
apresenta as sugestões de atividade e situações problemas que desenvolvemos a partir dos dados estatísticos mencionados.

Figura 12: Sugestões de atividades e situações problemas pautados com as relações étnico-raciais

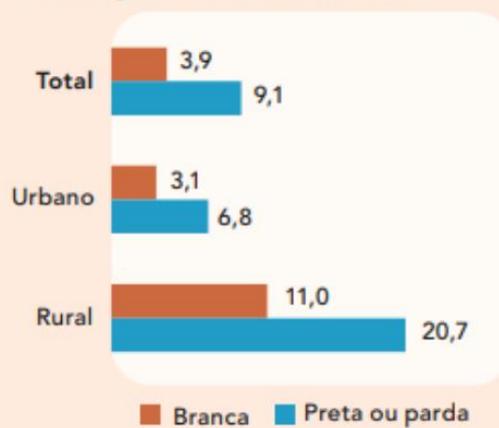


Quais as informações são apresentadas na figura acima?

1. A taxa de analfabetismo é maior em que zona domiciliar?
2. O analfabetismo é mais frequente entre as pessoas brancas ou entre as pretas e pardas ?
3. Em valores percentuais % se difere o quantitativo de pessoas analfabetas da zona urbana para a zona rural?
4. O que você pode concluir a partir desses resultados apresentados?
5. Que tipo de apresentação é essa?
6. Seguem as normas?



### Taxa de analfabetismo, segundo a situação do domicílio (%)



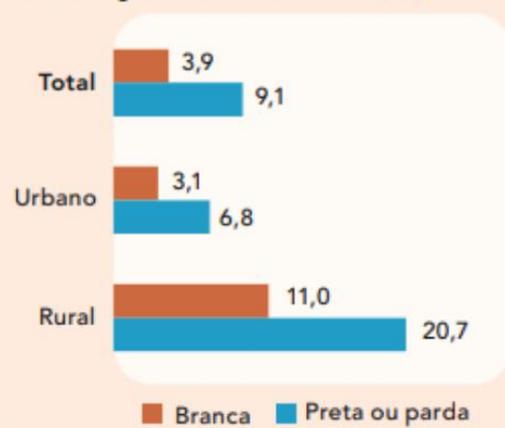
Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018.

Nota: Pessoas de 15 anos ou mais de idade.

Quais as informações são apresentadas nessa figura?

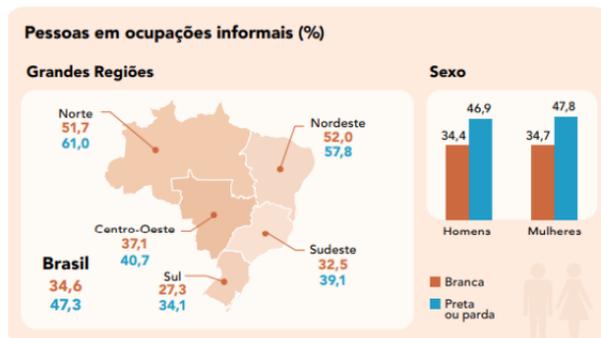
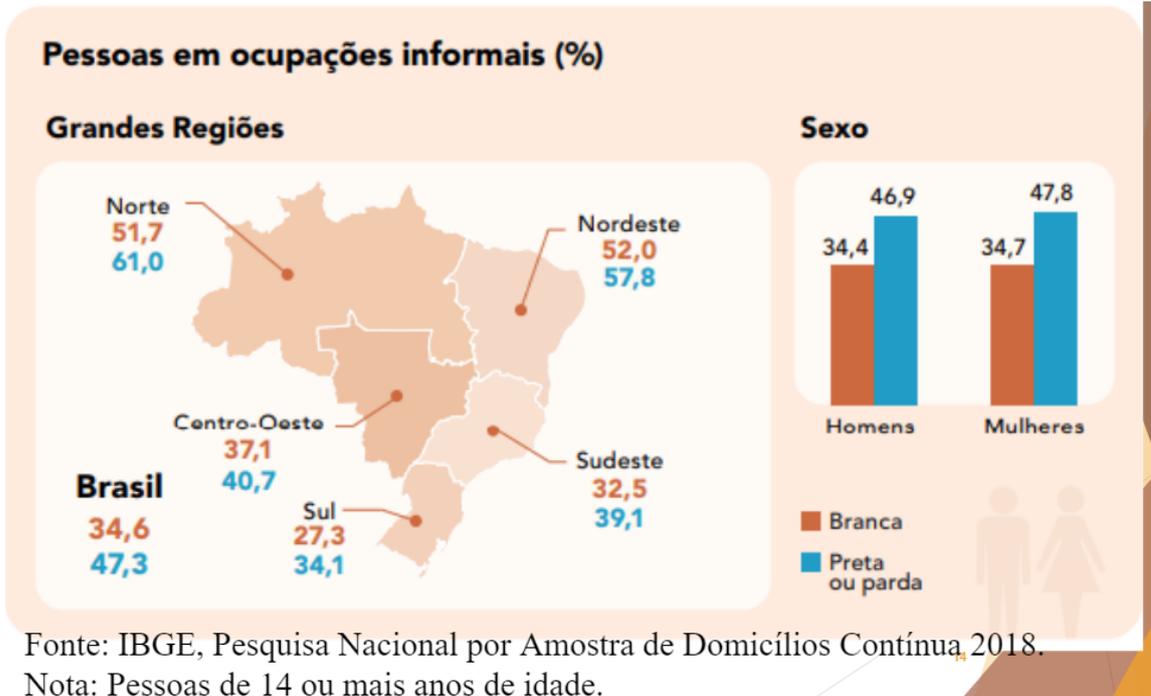
1. A taxa de analfabetismo é maior em que zona domiciliar?
2. O analfabetismo é mais frequente entre as pessoas brancas ou entre as pretas e pardas ?
3. Em valores percentuais % se difere o quantitativo de pessoas analfabetas da zona urbana para a zona rural?
4. O que você pode concluir a partir desses resultados apresentados?
5. Que tipo de apresentação é essa?
6. Seguem as normas?

### Taxa de analfabetismo, segundo a situação do domicílio (%)



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018.

Nota: Pessoas de 15 anos ou mais de idade.



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018.  
Nota: Pessoas de 14 ou mais anos de idade.

1. De acordo com infográfico, quem tem o maior percentual de ocupações informais?
2. A partir dos dados apresentados, qual a região possui o maior percentual de pessoas em ocupações informais? E qual apresenta o menor percentual?
3. Em quanto se difere a taxa percentual de mulheres brancas, pretas ou pardas em ocupações informais?
4. O que você pode observar, a partir dos resultados apresentados?

Fonte: Organizado a partir de dados do IBGE.

Nesse encontro, também apresentamos alguns recursos que podem ser utilizados nas aulas de Matemática, com a finalidade de promover o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira, bem como, discutimos sobre a aplicabilidade de propostas de ensino em sala de aula, apresentando algumas sugestões de recursos para adaptações (figuras 13, 14, 15 e 16). Posteriormente, os professores e professoras tiveram um espaço de discussão e exposição das suas considerações sobre o processo formativo, ou seja, momento de avaliação dos encontros da formação. As figuras 13, 14, 15 e 16 apresentam as sugestões de

recursos, que podem ser utilizados na articulação da Lei e da Matemática, em consonância com as fontes que nos baseamos.

Figura 13: Recursos para o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira nas aulas de Matemática

**PRODUÇÃO DE MANDALAS**

➤ A Mandala é um elemento milenar cujo significado comum é o bem com a vida e com o que nos rodeia. Podem ser figuras baseadas em geometria sagrada, com a utilização de símbolos, desenhos, cores, números e palavras. Podem vibrar de fora para dentro e dentro para fora (Barrios, Lavall, Franz, 2015).



Fonte: Mandalas (BARRIOS; LAVALL; FRANZ, 2015).

Figura 14: Recursos para o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira nas aulas de Matemática

**PRODUÇÃO DE CAPULANAS**

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



Fonte: Capulanas (OLIVEIRA; PIRES; ALMEIDA, 2022).

Figura 15: Recursos para o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira nas aulas de Matemática

**PINTURAS DO POVO NDEBELES**

- O grupo étnico Ndebeles está localizado na África do Sul, a tribo possui um costume bem diferente de estampar as suas casas com muitas cores e formas vibrantes.



Fonte: Desenhos e Pinturas (Ndebele) (OLIVEIRA; PIRES; ALMEIDA, 2022).

Figura 16: Recursos para o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira nas aulas de Matemática

**O NÚMERO  $\pi$  E OS TAMBORES DO CONGADO**

- Manifestações culturais herdadas pelos nossos ancestrais negros
- Círculo e circunferência como raio, diâmetro e corda.



Fonte: Tambores do congado (OLIVEIRA; PIRES; ALMEIDA, 2022).

Ainda no campo das sugestões de recursos que podem ser utilizados na articulação da Lei e da Matemática temos filmes e documentários como *Escritores da Liberdade*, de 2007<sup>12</sup>, *Dúdú e o Lápis Cor da Pele*<sup>13</sup>, *Estrelas além do Tempo*, de

<sup>12</sup> Netflix ou YouTube (pago).

<sup>13</sup> Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=-VGpB\\_8b77U](https://www.youtube.com/watch?v=-VGpB_8b77U)>. Acesso em: 18 fev. 2023.

2016<sup>14</sup>, Menino 23 – Infâncias perdidas no Brasil, de 2016<sup>15</sup>, A procura da felicidade, de 2016<sup>16</sup>, O menino que descobriu o vento, de 2019<sup>17</sup>, Guerras no Brasil, de 2018<sup>18</sup>. No que diz respeito a jogos africanos, temos os apresentados na Revisão Sistemática da Literatura deste trabalho, assim como Santos e Nascimento (2018).

Vale salientar, que durante todo o processo de pesquisa foi utilizado também a observação direta. Esse instrumento, trata-se de uma técnica de coleta de dados a qual utiliza os sentidos do pesquisador para obter determinadas informações que, na sua visão, serão úteis para a pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2017). Assim sendo, tal técnica exige do pesquisador a análise dos fatos que serão estudados, para isso não basta apenas observar e sim ter um contato mais direto com a realidade. Dada a importância das informações coletadas, elas foram analisadas por meio das gravações, que permitiram ao pesquisador registrar e rever as informações e fatos que foram analisados posteriormente no decorrer da investigação. Destaca-se que as gravações foram utilizadas para armazenar as informações para o pesquisador e que foram de grande valia para o desenvolvimento da pesquisa.

---

<sup>14</sup> YouTube (pago).

<sup>15</sup> Disponível em: <[www.youtube.com/watch?v=rYSspBodYSQ](http://www.youtube.com/watch?v=rYSspBodYSQ)>. Acesso em: 18 fev. 2023.

<sup>16</sup> Netflix.

<sup>17</sup> Netflix.

<sup>18</sup> Netflix.

## 7 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

As análises das entrevistas seguiram a categorização apresentada no quadro 7, a saber: Perfil do professor; Concepções sobre a Lei 10.639/03 e a educação para as relações étnico-raciais; Abordagens de implementação da Lei 10.639/03 e a educação para as relações étnico-raciais.

### 7.1 PERFIL DO PROFESSOR

Participaram da entrevista semiestruturada 11 professores que ensinam Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental em escolas públicas, sendo 4 docentes do estado de Pernambuco e 7 do Ceará. O quadro 9 apresenta outras informações do perfil do grupo de participantes.

Quadro 9 - Dados do perfil pessoal dos professores participantes

<b>Código do professor</b>	<b>Sexo biológico</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Autodeclaração racial</b>	<b>Estado</b>
<b>P1</b>	F	Entre 26 e 30 anos	Parda	Ceará
<b>P2</b>	F	Entre 21 e 25 anos	Parda	Pernambuco
<b>P3</b>	F	Entre 31 e 35 anos	Parda	Ceará
<b>P4</b>	M	Entre 41 e 45 anos	Pardo	Pernambuco
<b>P5</b>	F	Entre 21 e 25 anos	Branca	Pernambuco
<b>P6</b>	M	Entre 21 e 25 anos	Pardo	Ceará
<b>P7</b>	F	Acima de 45 anos	Branca	Pernambuco
<b>P8</b>	F	Entre 21 e 25 anos	Parda	Ceará
<b>P9</b>	M	Entre 21 e 25 anos	Negro	Ceará
<b>P10</b>	F	Entre 21 e 25 anos	Negra	Ceará
<b>P11</b>	F	Entre 21 e 25 anos	Parda	Ceará

Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Quanto ao sexo biológico, a maioria eram mulheres (8) e sendo 3 homens. Os dados analisados, evidenciam que a maioria (7) da amostra é constituída por professores com idade situada entre 21 e 25 anos. A maioria é afrodescendente (9), sendo que apenas 2 professores se autodeclararam negros, os demais se autodeclararam como pardos (7). Destacamos que P9 autodeclarou-se negro e argumentou durante a entrevista sobre a importância dessa autodeclaração e a relevância do papel de um professor na construção da sua identidade, uma vez que antes de entrar na universidade ele não se considerava negro e ressaltou que vários familiares seus ainda não se identificam como negros, o participante enfatizou que se identificou como negro diante de questionamentos e reflexões feitas por um professor ativista, em uma disciplina na universidade que não tratava especificamente da temática, mas que o professor sempre buscava trazer em suas aulas discussões sobre o tema e a necessidade de uma luta antirracista.

O diálogo sobre o processo de constituição da identidade negra é complexo e perpassa questões pessoais, sociais e raciais, envolve diversas áreas e é uma construção gradativa. Envolve um sentido de pertencimento do grupo social, evidenciando sua história e sua cultura (GOMES, 2011). No que diz respeito à formação inicial, conforme o quadro 10, notamos que a maioria desses professores (10) tem algum curso de licenciatura voltado a área da Matemática, sendo 1 licenciado em Ciências com habilitação em Matemática, 5 com licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática, 3 licenciados em licenciatura em Matemática e 1 licenciado tanto no curso Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática como também em licenciatura em Matemática. Apenas 1 é formado em Licenciatura em História, no entanto, ele atua como professor de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.

Quadro 10 - Dados do perfil acadêmico dos professores participantes

<b>Código do professor</b>	<b>Formação Inicial</b>	<b>Ano de conclusão</b>	<b>Pós-graduação</b>
<b>P1</b>	Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática.	2019	Em andamento
	Licenciatura plena em Matemática	2022	

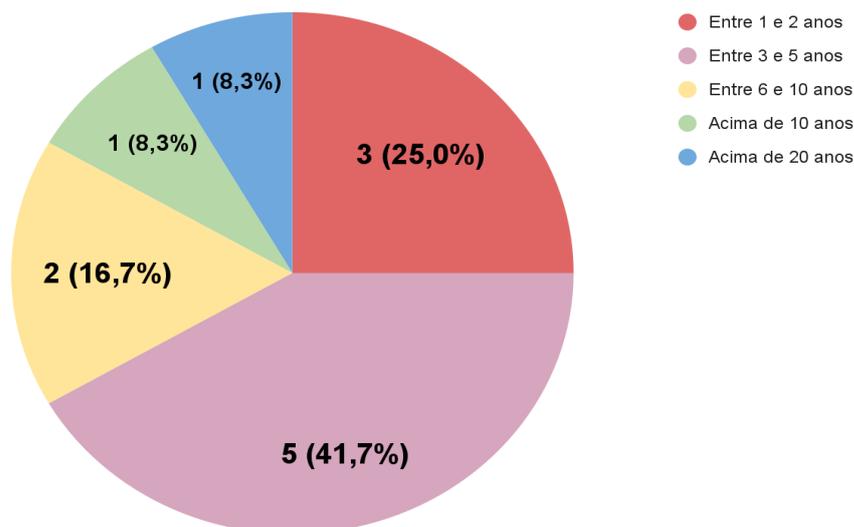
<b>P2</b>	Licenciatura plena em Matemática	2017	Não possui
<b>P3</b>	Licenciatura plena em Matemática	2014	Especialização
<b>P4</b>	Licenciatura em História	2009	Especialização
<b>P5</b>	Licenciatura plena em Matemática	2017	Especialização
<b>P6</b>	Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática	2018	Em andamento
<b>P7</b>	Licenciatura em Ciências Naturais com habilitação em Matemática	2000	Especialização
<b>P8</b>	Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática	2019	Em andamento
	Licenciatura em Biologia	2022	
<b>P9</b>	Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática	2018	Especialização
	Licenciatura em Matemática	2019	
<b>P10</b>	Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática	2021	Não possui
<b>P11</b>	Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática	2018	Especialização

Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Com base no quadro 10, percebemos que a maioria dos professores (8) concluiu a sua graduação nos últimos 5 anos e um deles concluiu há mais de vinte anos, antes mesmo da promulgação da Lei 10.639/2003. Outra constatação é que a maioria deles (9) têm ou estão concluindo alguma pós-graduação lato sensu.

Acerca da experiência docente, o gráfico 1 apresenta o tempo de atuação dos professores nos anos finais do Ensino Fundamental.

Gráfico 1 - Tempo de atuação docente de Matemática no Ensino Fundamental anos finais



Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

A maioria dos professores (8) atua há pelo menos 3 anos no Ensino Fundamental anos finais na disciplina de Matemática. Dentre os professores, P7 é o que apresenta maior tempo de experiência, ou seja, foi o professor que marcou acima de 20 anos.

## 7.2 CONCEPÇÕES SOBRE A LEI 10.639/03 E A EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

Na primeira pergunta da entrevista identificamos que a maioria dos participantes (9) conheciam a Lei 10.639/03 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais. Apenas **P5** e **P6** relataram não saber sobre a Lei. Os extratos das entrevistas de **P7** e **P9** evidenciam o que sabem sobre essa norma legal:

**P7:** Conheço sim. Conheço que inclusive antes dela tem uma outra lei, [...] Se não me falha a memória é a Lei 9.394, e essa veio para ressaltar, para melhorar essa antiga lei, para a inclusão do ensino da história e cultura afro, que antes a gente só tinha muito na área de história, né? Era voltada só para área de história e a partir de 2003 é que foi obrigado a falar tanto na escola pública como privada, falar sobre as coisas que os negros ainda enfrentam [...].

**P9:** Sim. É a lei que rege, que dá todos os direitos e obrigatoriedade para que a gente trabalhe a cultura étnico-racial, a questão da negritude de forma mais geral, falando dentro da sala de aula, como parte da grade curricular... O certo seria que a temática fizesse parte da grade curricular de todas as disciplinas, é um tema transversal e o próprio DCRC [Documento Curricular Referencial do Ceará] também já traz como uma competência geral e, sendo uma competência, ela tem que estar presente em todas as aulas.

Das respostas de **P7** e **P9** podemos perceber que esse professor e essa professora consideram que trabalhar essa temática é importante e que ela deve ser discutida na escola, como também na formação inicial e continuada do(a) professor(a). Essas ideias vão ao encontro com o estudo de Silva e Silva (2020), que destacam o relevante papel social da educação, pela qual deve dedicar-se em proporcionar discussões para serem construídos novos caminhos que permitam uma educação de/com qualidade e preocupada com o social.

Além disso, eles pontuam ser dever das universidades e escolas discutir tais temas, as quais compreendem que a prática docente demanda uma constante dedicação do professor e, que o ser professor é construído e (re)significado, diariamente. Entre os outros professores que também relataram conhecer a Lei (**P1**, **P2**, **P3**, **P4**, **P8**, **P10**, **P11**), destacam que o seu conhecimento sobre ela é superficial, conforme exemplificado pelas respostas de **P1** e **P2**:

**P1:** Brevemente, já ouvi falar por alto em alguns encontros. Assim, se trata mais da questão étnico racial, questão cultural, de trazer esses aspectos para a escola, por alto acho que é sobre isso.

**P2:** Já ouvi por alto, eu nunca me aprofundi, não sei te dizer sobre o que se trata. As respostas dos 9 professores que disseram conhecer a Lei, sugerem que alguns deles a conhecem superficialmente. É provável que o fato deles não conhecerem suficientemente essas normas legais, nem as possibilidades pedagógicas de associar as relações étnico-raciais no ensino de Matemática, pode dificultar a realização de práticas educacionais antirracistas.

Ao responderem à questão sobre o que conheciam a respeito da história e das culturas africana e afro-brasileira, 5 participantes (**P1**, **P3**, **P6**, **P10**, **P11**) disseram que conhecem algo sobre jogos de origem africana. Os demais professores (**P2**, **P4**, **P5**, **P7**, **P8** e **P9**) relataram conhecer algo sobre aspectos relacionados à escravização de africanos, as danças, as cores, estampas e comidas típicas do continente africano. O seguinte extrato da entrevista com P4 exemplifica esse aspecto:

**P4:** Sim. Temos o sincretismo religioso<sup>19</sup> temos a cultura brasileira que herdamos dos escravos que vieram da África, as danças, comidas típicas, a língua portuguesa, sua influência na cultura africana e também as vestimentas, cores etc.

O professor cita alguns elementos que se relacionam à contribuição cultural dos povos africanos. Entretanto, note-se que **P4**, como em geral a maioria da população brasileira, se refere ao termo estereotipado “escravo”, o qual denota uma

---

<sup>19</sup> Sincretismo religioso é uma mistura de uma ou mais crenças religiosas traduzidas em uma única doutrina, e este nasce do contanto direto ou indireto de credices e costumes (RIBEIRO, 2012).

certa naturalização da escravidão. Atualmente, o termo defendido pelos historiadores e sociólogos é “escravizado”, o qual explicita a exploração e desumanização que esses povos e seus descendentes sofreram por séculos no Brasil e em outras partes do mundo.

Uma outra questão da entrevista indagou-se sobre se as informações sobre a cultura africana, relações étnico-raciais e a Lei 10.639/03, as quais haviam sido abordadas na formação inicial ou continuada de professores. Um número expressivo de professores (5) afirmou não terem estudado sobre a temática na formação inicial (**P2, P5, P5, P10, P11**). Eles ainda destacaram que os encontros pedagógicos ofertados como formação continuada eram centralizados no ensino especificamente de Matemática. O seguinte excerto exemplifica esse aspecto: “**P2**: Não. Os conteúdos da formação de professores] são sempre pautados para o ensino de matemática, na recomposição da aprendizagem especificamente”.

Os demais respondentes (**P1, P3, P4, P7, P8, P9**) afirmaram que raramente participam de processos formativos que envolvam essas temáticas. Todavia, os participantes disseram que vivenciaram momentos formativos que eram o tema em questão e eles foram ofertados pela secretaria de educação, conforme exemplos das falas a seguir: “**P3**: Raramente. Mas tive a oportunidade de participar de uma formação contemplando a temática fornecida pela secretaria”, enquanto “**P4**: Sim. Participei de formações e cursos voltados para a valorização das crenças e a questão étnico racial”.

O professor e as professoras **P3, P7 e P8** disseram que tiveram a oportunidade de estudar brevemente a temática durante a formação continuada.

Ao serem questionados se tiveram a oportunidade de cursar alguma disciplina que envolvesse as relações étnico-raciais e a cultura africana na graduação, além da influência dessa disciplina na sua prática pedagógica, observamos que a grande maioria dos respondentes (7) afirma não terem cursado nenhuma disciplina em suas respostas (**P1, P2, P5, P6, P7, P10, P11**). Eles ainda atribuem a sua falta de conhecimento sobre a temática por essa ausência de disciplinas na formação inicial nas faculdades e universidades, como relata “**P1**: Não, é justamente por isso que não tenho conhecimento sobre esse assunto.

Os demais professores (4) destacaram que cursaram uma única disciplina ao longo do curso que abordou essas temáticas (**P3, P4, P8, P9**), conforme exemplificado no excerto da fala de **P8**:

**P8:** Sim, cursei uma única disciplina e essa disciplina foi maravilhosa, nos possibilitou uma desconstrução, nos deu subsídios para lidar com situações de racismo e discriminação na sala de aula. Presenciei uma cena bem difícil em sala de aula já como professora e imediatamente me lembrei da disciplina, através do conhecimento prévio que obtive nela pude interferir naquela situação.

Dialogando com essa compreensão, Cardoso e Rodrigues (2015) em sua pesquisa destacam a escassez de uma fundamentação política e de propostas curriculares que promovam discussões sobre as questões étnico-raciais como parte integrante da formação social, como aspectos constituintes da história educacional brasileira, demonstram não só a invisibilidade da temática nas licenciaturas, como também representa o atraso dos cursos de formação docente em relação a, fundamentos históricos e sociais que oportunizem aos discentes uma compreensão analítica e crítica da realidade social do Brasil.

Quando perguntamos o que os cursos de formação inicial, continuada e as capacitações de professores deveriam enfatizar em relação à temática ao tratar do ensino de Matemática, todos os professores e professoras participantes destacaram a necessidade de uma preparação sobre a temática desde a formação inicial e que perpassa até a formação continuada:

**P8:** Quando os cursos de formação à docência e outros cursos começarem a trabalhar sobre essa temática isso vai ser muito bom para nós, para os futuros professores porque isso vai refletir [...] na atuação em sala de aula [...] mas depende muito dos cursos de formação, da formação continuada, da gestão escolar e municipal de educação, porque a secretaria de educação também deve disponibilizar recursos, meios ou formações para os professores terem uma noção de como incluir essa temática nas aulas de matemática.

A fala de **P8** enfatiza a importância e a necessidade da formação inicial e continuada do(a) professor(a) de Matemática que discuta sobre contextos históricos e sociais, para que eles reconheçam e valorizem a influência da cultura africana e afro-brasileira, e que problematizem essa temática com seus alunos e alunas. Ainda que a participação dos educadores e educadoras em cursos de formação não seja suficiente para acabar com posturas preconceituosas e racistas, essas discussões na formação inicial e continuada de professores é importante para mudar práticas e posturas racistas (GOMES, 2012b).

As análises das falas dos professores evidenciam a fragilidade da formação inicial ou continuada dos professores em relação ao estudo da Lei 10.639/03 e a educação das relações étnico-raciais. Apenas três participantes demonstraram

conhecimento específico sobre a Lei detalhando sua obrigatoriedade e os demais não a conheciam ou a destacaram de maneira breve e dispersa.

Salienta-se também que durante seu percurso acadêmico apenas quatro professores tiveram o tema raramente discutido na formação inicial em uma única disciplina na graduação, os demais não tiveram contato com a temática. Tais indicativos poderiam ser minimizados por cursos de formação continuada e também, apontam a importância da inserção de componentes curriculares que tratam da temática nas licenciaturas. Porém, em relação à formação continuada, a maioria dos respondentes afirma que raramente participam de processos formativos que envolvam a temática na formação continuada, mas que sim já vivenciaram, os demais ressaltam que ainda não tiveram essa oportunidade.

Assim, destaca-se a necessidade de trazer essa discussão para a formação inicial e continuada do(a) professor(a) de Matemática, para que eles construam conhecimentos que articulem a Matemática e as relações étnico-raciais e discutam sobre a mencionada Lei.

### 7.3 ABORDAGENS DE IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 10.639/03 E A EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

Questionamos aos professores e professoras participantes se a escola em que trabalham contempla de alguma forma a implantação da Lei federal n.º 10.639/03 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, solicitando, caso, sim, que eles relatem como geralmente ocorre essa abordagem. Através das entrevistas, constatamos que a maioria, 10 (**P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11**), destacou que a escola em que trabalham restringe a abordagem da temática apenas a datas comemorativas, como o dia da Consciência Negra ou Abolição da Escravatura.

Desse quantitativo, evidenciamos a resposta de P3 e P4 que destacaram que a escola em que lecionam já trabalhou sobre a temática em anos escolares anteriores, porém, atualmente não, uma vez que, após o isolamento social ocasionado pela pandemia da Covid-19 na volta às aulas presenciais, a escola está focada na recomposição da aprendizagem estudantil. Além disso, a resposta de P3, assim como de **P10**, citam a utilização de jogos de origem africana como proposta metodológica para articulação da temática nas aulas de Matemática.

Na sequência, apresentamos extratos de fala referentes às observações e análises que foram relatadas:

**P1:** Só nas datas comemorativas, são nessas datas que percebemos essas abordagens na escola, como a da abolição da escravatura, mostrando mais a questão histórica da escravatura, a cultura africana.

**P3:** Atualmente não, mas há alguns anos desenvolvemos um projeto interdisciplinar em colaboração com outras disciplinas e professores, na semana da conscientização negra, explorando as danças, comidas típicas do continente africanos, os jogos africanos, artistas afro-brasileiros. Atualmente não trabalhamos tanto, utilizamos mais os jogos nas aulas de matemática.

**P4:** Atualmente não, até porque voltamos recentemente ao ensino presencial e ainda não tivemos tempo, a escola está focada na recomposição da aprendizagem dos alunos.

**P8:** Sim, em datas específicas como na semana da conscientização negra e da abolição da escravatura, onde fazem encenações da capoeira, danças, mas se restringe a essas datas.

**P10:** Só um movimento de aplicação de um jogo de origem africana. O Dara, mas outra ação que eu me lembre ainda não teve.

Por meio desses extratos, é possível perceber, de forma geral, a concretização de uma realidade que está presente na maioria das escolas brasileiras, nas quais a Lei 10.639/03 e as relações étnico-raciais são temas apenas vivenciados em datas comemorativas. Com isso, essas falas indicaram que comumente as escolas trabalham por meio do desenvolvimento de projetos ou pequenas ações extraclasse, que articulam a questão histórica da escravatura e da cultura africana, a partir de encenações, apresentações artísticas, jogos e símbolos africanos. Vale ressaltar que geralmente esses projetos são organizados por professores da área das ciências humanas, como de história e artes (SILVA, 2020).

Em complementação, indagamos se os professores e professoras no momento estão trabalhando essa temática em sala de aula ou em algum projeto na escola, em que apenas **P7** vem promovendo discussões em suas aulas. Em contrapartida, a maioria, 10 deles, respondeu que não. Desse quantitativo, evidenciamos 5 (**P1, P3, P4, P6, P11**) que mesmo que responderam que não, já trabalharam em algum momento essa temática em sala de aula.

Acerca da utilização e conhecimento de algum recurso para articulação da Lei 10.639/03 e a Matemática, notamos que 3 professores (**P5, P8, P10**), apontou que não conhece nenhum. Observamos uma contradição na resposta de **P10**, já que ele apontou no primeiro questionamento deste subcapítulo, que a escola desenvolveu um

momento de aplicação do jogo de origem africana, o Dara, apontando assim, que mesmo que ele nunca vivenciou em sala de aula essa temática, ele conhecia algum recurso que articula a Lei e a Matemática.

Os demais professores, 8 dos participantes (**P1, P2, P3, P4, P6, P7, P9, P11**) evidenciaram que conhecem os jogos de origem africana. Entretanto, desse quantitativo, 4 professores (**P2, P4, P7, P9**) ainda não aplicaram em suas aulas. Esse resultado é refletido pela RSL que realizamos nesta pesquisa, que evidenciou a utilização majoritária de jogos de origem africana como recurso metodológico para implementação da Lei 10.639/03 na sala de aula. Como apontam os fragmentos de fala de **P2** e **P4**: “**P2**: Já ouvi falar sobre os jogos, brevemente, mas ainda não tive oportunidade, não tenho conhecimento suficiente para trabalhar”; “**P4**: Já ouvi falar sobre os jogos africanos, mas nunca trabalhei com eles”.

Os extratos de fala desses professores evidenciam a necessidade de formações que direcionem os estudos ao conhecimento e aplicabilidade de recursos de forma que articulem os conceitos teóricos à prática pedagógica. Para poderem subsidiar o processo de ensino em sala de aula, uma vez que apenas o conhecimento superficial não é suficiente para trabalhar esse tema nas aulas de Matemática.

Ao perguntarmos aos participantes sobre a importância e necessidade de se trabalhar a temática das relações étnico-raciais em sala de aula, todos os professores apontaram a relevância de se explorar tais questões em sala de aula. Com isso, observamos que apesar da maioria dos professores não estarem atualmente trabalhando em sala de aula, consideram que sua abordagem nesse contexto é importante. Como mostra o extrato de fala de **P3, P6** e **P8**:

**P3**: Sim, uma vez que sabemos que somos descendentes dos povos africanos e acredito que isto deva ser valorizado na escola, os discentes precisam saber da história dos seus descendentes, precisam conhecer o quão é rica a cultura africana.

**P6**: De certo modo, sim, não de forma que o professor trabalhe o ano todo, mas também que não se limitar apenas em datas comemorativas, explorar de forma intermediária.

**P8**: Sim, nossos alunos precisam conhecer suas origens, precisam construir sua identidade e enxergar beleza na sua descendência.

Dando continuidade às análises, observamos que todos os participantes destacaram que as dificuldades de efetivação da Lei 10.639/03 na sala de aula, mesmo diante de vários anos de promulgação, se dá ao fato dos currículos não

apresentarem orientações metodológicas que auxiliem a prática docente, e a falta de formações específicas sobre a temática, esses aspectos dialogam com os resultados obtidos nas nossas análises na BNCC e nos documentos curriculares de Pernambuco e do Ceará, corroborando com essas ideias destacamos o extrato de fala de **P3**:

**P3:** Acredito que seja devido à grade curricular muito presa, a formação conteudista e a falta de conhecimento por parte dos professores, já que os mesmos não têm a oportunidade de formação sobre o tema. As questões étnico-raciais deveriam ser trabalhadas interligadas aos conteúdos não apenas em datas comemorativas.

Os participantes também destacaram a importância do incentivo de se trabalhar e estudar a temática, evidenciaram em suas falas que a carga excessiva de trabalho sem nenhuma valorização, a falta de investimento em capacitações, desmotivam os professores e as professoras a estudarem, a irem à luta, a buscarem melhorias para a educação, esses aspectos são visíveis no extrato de fala de **P8** exposto abaixo.

**P8:** Você sabe, a nossa profissão ela é muito desvalorizada e também em relação ao tempo, você sabe que a gente tem pouco tempo para planejar a aula, então assim a pessoa para ir em busca dessas temáticas demanda um tempo extra para nós, um tempo do qual às vezes a gente não disponha porque temos que lecionar em 2 escolas ou mais por causa do salário que é baixo, então assim falta esse incentivo, a falta esse tempo para que nós possamos produzir essas aulas.

Assim, foi perceptível que uma das ações essenciais para a efetivação da Lei 10.639/03 é oferecer aos profissionais da educação uma formação consolidada que oportunize recursos e informações sobre as culturas afro-brasileira e africanas, além de incentivo e investimento das instituições competentes, uma vez que a desinformação provoca um distanciamento e desinteresse pela temática.

De modo geral, por meio das entrevistas nos deparamos com uma realidade, infelizmente, ainda comum nos espaços educacionais brasileiros. Mesmo depois de quase 20 anos de promulgação da Lei 10.639/03, perdura a invisibilidade da mesma nas instituições escolares.

Além disso, a falta de formação, seja inicial ou continuada, e de recursos que auxiliem a prática do professor em sala dificultam a articulação da temática com o ensino de Matemática, em suas falas os professores e as professoras evidenciaram a precariedade do sistema educacional e a desvalorização dos profissionais da educação.

Enquanto não houver mudanças nas estruturas organizacionais e oportunidade de construção e discussão de conhecimentos sobre a temática, a transformação social

não irá ocorrer, pois é dentro da escola, da educação, do ser educador que se pode existir e perpassar para nossa sociedade a construção e socialização de valores respeitosos e equitativos.

## 8 ANÁLISE DO PROCESSO FORMATIVO

O processo formativo, composto por dois encontros, foi aplicado com dois grupos de 4 professores cada, que optaram por prosseguir na pesquisa. O Grupo 1 foi composto de **Layla, Simba e Aba; Zola**. E o Grupo 2 por **Dandara, Anaya, Zaila e Ayo**. Nas análises descrevemos alguns aspectos de cada grupo, seguindo a seguinte organização: Discussão e considerações dos encontros com o Grupo 1; Discussão e considerações dos encontros com o Grupo 2; Considerações do processo formativo.

### 8.1 DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES DOS ENCONTROS COM O GRUPO 1

#### 8.1.1 Perfil do Grupo 1

O grupo 1 foi composto por professores apenas do estado do Ceará (**Layla; Simba; Aba; Zola**), sendo que apenas o **Simba** é do sexo masculino. Todos os participantes se autodeclararam afrodescendentes, sendo que 3 deles como pardos e um como negro. Esses participantes têm experiência média de 3 anos como docentes do Ensino Fundamental anos finais. Durante o processo formativo, os participantes do Grupo 1 pareciam introspectivos e inicialmente interagiram pouco, o que necessitou que a pesquisadora instigasse e estimulasse as discussões. Apesar disso, os participantes demonstraram em todos os encontros o interesse de saber e aprender sobre as temáticas abordadas.

#### 8.1.2 Compreensão cultural da população negra, africana

Em busca de promover um momento reflexivo sobre a visão racista e marginalizada que muitas pessoas têm em relação à população negra e africana, os professores foram questionados sobre o que vem à mente quando escutam a palavra “negro(a)” e “africano(a)”. Sendo assim, os professores e as professoras foram convidados a acessar o link ou *QR Code* do Mentimeter<sup>20</sup> e registrarem algumas palavras. Conforme mostra a figura 17:

---

<sup>20</sup> Disponível em: <[www.mentimeter.com/pt-BR](http://www.mentimeter.com/pt-BR)>. Acesso em: 18 fev. 2023.

Figura 17 - Palavras atribuídas pelos professores do Grupo 1  
Quando você escuta a palavra 'Negro', 'Africano' o que vem imediatamente a sua mente?



Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Das palavras apresentadas na nuvem, a que teve maior ênfase foi 'sofrimento', que reflete o peso negativo que as pessoas naturalizaram e atribuem aos negros e as negras, os quais receberam e/ou sentiram ao longo da história brasileira, que precisamos continuar resistindo e lutando, com a finalidade de desmistificar todo preconceito e discriminação ainda existente. Além disso, observamos que a maioria das palavras, inclusive resistência, superação, força, estão relacionadas a termos negativos, em que geralmente podemos nos deparar na sociedade, em que as pessoas deixam de olhar os valores da colaboração, ancestralidade, produção de saberes e cultura que perpassam a nossa sociedade.

A pesquisadora evidenciou o termo que mais se destacou na nuvem de palavras, fazendo os participantes refletirem que sempre as pessoas, estudantes, relacionam a população negra, africana a algo negativo, a termos pejorativos. Para tanto, ela proporcionou um espaço de discussão, caso os professores e as professoras quisessem fazer algum comentário sobre as palavras que registraram no Mentimeter, porém ninguém fez. Com isso, a pesquisadora fez alguns questionamentos, são eles: "De muitos anos, já vem enraizadas a concepção de relacionar os negros a algo negativo. E por que não relacionar algo positivo?"; "Por que não relacionar a beleza, certas riquezas do continente africano, do povo africano?"; "E se vocês perguntassem aos alunos de vocês, o que eles diriam?"

Observamos que mesmo diante dos questionamentos realizados pela pesquisadora, apenas 2 professores argumentaram, concordando com a discussão, ao apontarem que poucas pessoas fazem associações positivas, que para tal,

necessitaria ter conhecimento sobre a temática das relações étnico-raciais e da Lei 10.639/03. Como mostra as falas a seguir:

**Layla:** Exato. Poucas pessoas vão ver o lado positivo, né? São poucas, rara que a gente já conversa. Só vê mais aquelas pessoas que têm o maior conhecimento sobre a temática. Mas de imediato você chega a qualquer lugar e perguntar; **Aba:** ser, lembrar o quê? Bandido, essas coisas. Relacionar exatamente esse lado negativo. Não vai enxergar como algo positivo. Somente quem tem mais conhecimento da temática que vai relacionar com o lado positivo. Por isso que eu acho, pessoal, que a gente tem que mostrar isso. Se as pessoas não estão acostumadas.

A concepção das pessoas em relação a população negra e africana é evidenciada nos termos utilizados pelos professores, percebemos ser uma visão enraizada, estrutural que perpassa gerações e escancara mais uma vez a necessidade de reconhecer e valorizar esses povos que fazem parte da constituição da nossa história.

Corroborando com essa discussão, existem algumas expressões racistas que fazem parte da realidade e que as pessoas mencionam, talvez pelo desconhecimento de que elas apresentam esse sentido. Com isso, durante o primeiro encontro expusemos 4 imagens (criado-mudo; doméstica; cabelo de bombril; lápis de cor) solicitando que os(as) participantes falassem como as conhecem e, posteriormente, apresentamos o significado de cada uma delas. Apenas Simba comentou, que caso solicitasse, no contexto sala de aula, que os estudantes pegassem o lápis que representasse a cor de pele, ninguém iria pegar um lápis marrom e nem preto, por ser algo enraizado no estudante desde pequeno.

### 8.1.3 Influência racista na vida da criança: elas nascem ou se tornam racistas?

Conforme o roteiro do primeiro encontro, problematização da temática por meio de alguns vídeos extraídos do YouTube, são eles: Vídeo 1: “Garoto comparado a cocô em escola, pergunta pra mãe: “Mãe, um dia eu vou ficar branco?” e o vídeo 2: “Teste da Boneca - Brasil”. Esses vídeos foram escolhidos por retratarem situações racistas que acorreram com repercussão nas redes sociais e por instigarem reflexões sobre as consequências racistas na vida da criança e a necessidade de uma educação antirracista.

Apenas **Aba**, **Layla** e **Zola** discutiram sobre o primeiro vídeo, que já tinham assistido e não concordaram com a postura da escola, a qual se preocupou mais com a repercussão do vídeo e com a denúncia do que com a criança que sofreu racismo e

com a família dela. Sendo assim, elas expressaram que cenas como essas não deveriam ocorrer em pleno século XXI e que a escola deveria tomar uma postura antirracista, para que situações como essas não ocorressem futuramente nesse espaço e incutissem outras. Como argumentam **Aba** e **Zola**:

**Aba:** Aí hoje à tarde eu estou falando sobre esse caso e é ficar indignada pela forma como a escola agiu, mais preocupada com a denúncia de racismo do que com a criança em si e a família com o ataque que sofreram. Então você vê um vídeo desse, uma criança chorando, falando de como foi chamado [...] como é que as pessoas na escola tratam dessa forma? Caladas e se preocupam com a denúncia, desde o ato do que aconteceu e até os próprios, porque para essas crianças cometer isso, pelo perfil da criança, isso aí é algo que vem trazer de casa. Não aprendem ali, elas não têm a mentalidade de deduzir para si mesmo essa situação não. Ou seja, estão trazendo de casa para dentro da escola, estão só reproduzindo o que vem na casa. **Zola:** Então, eu só repito o que as meninas falaram em relação à indignação, né, em pleno século XXI a gente ainda passa por essa situação, ainda tem essa questão de comparar as pessoas, o raça que é uma coisa que não deveria ser comentado.

A professora **Zola** expressou que as pessoas e raças não deveriam ser comparadas, como o caso do menino do vídeo ao ser comparado a um cocô. Assim, a participante enfatizou que não deveriam fazer associação das pessoas a uma conjuntura, objeto ou sentido pejorativo, racista.

Diante disso, a pesquisadora questionou aos professores se eles consideram que as crianças já nascem racistas, pelas quais **Aba**, **Layla** e **Zola** responderam que não, pois consideram que elas vão observando e guardando tudo. As professoras ainda verbalizaram que as crianças têm os adultos como espelhos, ou seja, os estudantes reproduzem aquilo que aprendem e veem em casa, reportando a ideia de racismo estrutural. Conforme os excertos de fala:

**Zola:** Não se nasce, né, se torna. Então, esse é um processo que começa a vir desenvolvendo desde, por exemplo, seus dois anos, quando ela começa a ter mais ação para observar e vai reproduzindo, quando desenvolve sua fala, prestando atenção no que aquelas pessoas adultas que são seus espelhos estão fazendo e falando, e ali quando chegam na escola vai só reproduzir. Às vezes na rua, está passeando na rua com a família, a família comete um ato de racismo contra a própria criança [...]

**Layla:** Eu concordo, porque, é igual a *Zola* falou, eles não nascem com esse racismo, né, então é como se eles, no cotidiano deles, no dia deles, vão vendo e vão reproduzindo. Aí, na mesma parte que ela falou, né, que cabe tanto, principalmente a gente que está em sala de aula, que a gente vê muito, né, a gente tá convivendo com eles, a gente conversar com eles, fazer um debate, explicar pra que eles aprendam o erro que eles estavam cometendo, né, e leve pra casa também essa conscientização, para que, quem sabe futuramente, o pessoal que convive com eles, e que estava fazendo essas coisas erradas, também possa haver mudado ideia, né?

**Aba:** É, só falando em relação ao que as meninas já falaram, né, acho que uma criança só reproduz o que ela já tem o em algum momento e acha que é certo e é meio de casa, e esse preconceito ele se estende, mas aí vai mudando, né, vai aumentando a violência, vai aumentando o, dizer assim, o desprezo por algumas pessoas por esse motivo, né, aquela questão de excluir aquela pessoa de um grupo e isso vai evoluindo, né, acho que se não tiver um limite, se tiver um momento que isso possa ser evitado, pode se tornar uma coisa muito grave.

Corroborando com aspectos das falas dos participantes, Cavalleiro (2003) destaca que crianças de 6 anos ao adentrarem na escola já levam um sentimento de superioridade em relação aos demais ou uma identidade negativa, considerando que é na infância que as pessoas vão construindo a sua identidade. Além disso, essa autora argumenta que quando uma criança se sente excluída devido à sua cor, pode sofrer danos profundos na construção da sua identidade, em que, ela pode se autoexcluir em algumas situações da sociedade, diante dos estereótipos atribuídos a pessoas negras.

As professoras também sinalizaram para uma perspectiva do contexto de sala de aula como espaço de discussão e combate aos atos racistas, no qual os professores devem criar práticas antirracistas, por meio de debates e aprendam que tais atos são inconvenientes e inadequados, para perceberem que todos devem ser respeitados. Assim, considerando que as crianças não nascem racistas, mas ao longo das suas vivências se tornam, a sala de aula deve ser um espaço de discussão e de (re)construção da identidade pessoal e social.

**Zola** apresentou a sala de aula como um dos principais espaços de desconstrução e combate de posicionamentos e pensamentos racistas, em que, nesse processo, o estudante pode (re)construir a sua forma de pensar e levar essa discussão para casa, proporcionando que os familiares, também, debatam e saibam que essas ações e pensamentos são errados e devem ser anulados. Além disso, ela também pontuou a importância da formação inicial e continuada do(a) professor(a) debater sobre esta temática, como mostra na íntegra:

**Zola:** Então, assim, no decorrer dos pensamentos, no que a criança vai se desenvolvendo, já mudando para a adolescência, ela pode sim mudar esses pensamentos, ou até muitas vezes em busca de desconstruir esses pensamentos, e a escola é uma das principais ferramentas, só que tem aquela coisa, tem que partir de um atitude para combater isso, não é uma coisa que é feita como um estalar de dedos, é algo que é, é processual, tem que vir da formação daquela docente, né, que foi para se trabalhar essa temática, também das formações continuadas que tem que e, é como se diz, não é só focar em tempos específicos, é no dia a dia, é ver, é questionar, relatar, eu não digo, tem que ter jeito de fazer aquelas sessões, né, essas coisas que já não. Repreendo, debate ao invés disso, porque aqueles adultos,

já adultos, sejam adolescentes, podem acabar levando esse aprendizado para casa. Debater em casa sobre esses posicionamentos, sobre o racismo, de forma que ajude sua família a desconstruir.

A pesquisadora também questionou se eles consideram que a conjuntura atual das escolas brasileiras está preparada para lidar com essas situações de racismo. Apenas *Aba* respondeu à pergunta, alegando, que mesmo, algumas escolas apresentando avanços, de modo geral, não estão reforçando a importância da postura do(a) professor(a), em que ele deve aprender sobre a temática. Com isso, ela conclui que a educação como toda não está preparada para essa situação.

No segundo vídeo, “Teste da Boneca - Brasil”, participaram das discussões **Simba, Aba e Zola**, os quais destacaram a dificuldade de aceitação, de construção e reconhecimento da identidade negra, a falta de representatividade, as crianças negras crescem e convivem em uma sociedade com alto nível de hierarquização e segregação, em espaços midiáticos majoritariamente destinados a pessoas brancas, em que desde um simples desenho animado até o maior cargo aquisitivo são ocupados por brancos. Na maioria das vezes o protagonismo negro é inviabilizado e destinado a desempenhar papéis de subalternidade. Os extratos de fala de **Aba** e **Zola** apontam tais aspectos:

**Aba:** Por exemplo, você pega essas bonecas, né? Tudo loura, magra, pele branca, olhos azuis. É o padrão social, né? Aí como aquela criança vai se sentir representada, sendo uma criança negra? Não tem. Ela vai achar que o perfeito, que o correto é aquela pessoa, seguir aquele padrão. Ela vai ser branca, com cabelo liso e loira. Um exemplo disso foi agora que vai lançar o filme da pequena sereia, né? Ariel. Que é feita por uma atriz negra, que ela vai usar o cabelo dela com dreads. Gente, mais de 3 milhões de dislikes no tease dela. Ainda não foi lançado nenhum trailer que foi lançado. E já teve tanto dislike. Haters, um monte. Gente, pelo amor de Deus, como é que pode? Ariel é uma sereia, uma criatura mística, ela não tem dinheiro, não tem nada disso. A primeira atriz que fez Ariel, ela disse, gente, não tem isso não. Ela é um ser místico. Mas as pessoas colocaram na cabeça que tem que ser branca.

**Zola:** Eu acho que muita coisa que a gente vê na TV, na mídia, faz as crianças já terem essa percepção relacionada ao negro. Por exemplo, num desenho, é muito raro um protagonista ser negro, né? A gente sempre é colocado como um vilão, é colocado com alguém com uma condição um pouco inferior economicamente. Então, o mundo ao redor faz as pessoas serem do jeito que são, né? Aquela questão de ter o preconceito, ficar com preconceito.

A realidade destacada na fala das professoras evidencia o que mantém o cenário de distanciamento da realidade étnica de constituição da nossa sociedade, as crianças começam a construir uma percepção de inferioridade de rejeição da sua

própria cultura e ancestralidade. Ainda em relação à representatividade das pessoas negras, **Simba** destacou um ponto pertinente relacionado à crença religiosa:

**Simba:** Eu não acompanho muito questões religiosas, também não é em relação a querer puxar algum debate sobre isso, mas falando um pouco de religião também, eu não consigo ver em quadros, em pinturas religiosas, principalmente na antiguidade, relacionando a pessoas negras também. Por exemplo, o fato de Jesus Cristo, todas as imagens dele eram de pessoas brancas. Não sei atualmente como é que está isso, mas nas igrejas, todas as pinturas, esculturas, fazem referência a como se fossem pessoas brancas.

A fala de **Simba** nos faz refletir sobre como o racismo está impregnado nas conjecturas da nossa sociedade, uma percepção racista histórica de segregação a qual o branqueamento sinaliza superioridade e a diversidade étnica não é respeitada. É preciso se repensar como a população negra é representada em todas as esferas da nossa sociedade. É necessário, também, desenvolver práticas de colaboração com a diversidade, para mudar a imagem pejorativa criada por uma visão eurocêntrica, sendo essencial exemplificar e inspirar as crianças negras para que as mesmas não sigam somente os estereótipos esperados para elas na sociedade.

Com isso, é necessário que o professor disponha do contexto escolar e trabalhe sobre essa temática, reunindo a diversidade étnico-racial que compõe a nossa sociedade, sem nenhuma sobreposição. Nesse tocante, Aba evidenciou que geralmente em projetos e atividades desenvolvidos nas escolas que envolvem pinturas, artes, as que mais aparecem têm influência europeia. Ela também relatou que na escola em que trabalha uma professora solicitou que os estudantes realizassem pesquisas sobre pinturas e fizessem relatórios, somente uma estudante trouxe uma pintura abstrata de um pintor do Rio de Janeiro. Além disso, ela pontuou que poucos estudantes fazem uma reflexão, uma releitura das pinturas, pesquisar sobre a história delas e dos autores, utilizando-se desse contexto para apresentar a diversidade cultural que o nosso país abrange, pois a arte é uma das formas de expressão de luta, de resistência.

#### 8.1.4 Considerações sobre orientações curriculares e o ensino de Matemática para a educação das relações étnico-raciais

Ao apresentarmos as diretrizes propostas pela 10.639/03 para a Educação Básica, os participantes não realizaram nenhuma colocação. Com o intuito de instigar a discussão, a pesquisadora lançou alguns questionamentos: O que vocês acreditam

que dificulta essa articulação? O que dificulta a implementação desta Lei? O que vocês acham das propostas curriculares que orientam as escolas?

Diante das indagações, apenas **Aba** expressou suas ideias reverberando que os documentos normativos como a BNCC e os currículos impossibilitam essa articulação, ambos trazem em suas orientações a importância de se trabalhar a diversidade, mas limitam o trabalho para os professores e as professoras de ciências humanas e a escola ainda restringe esse trabalho a datas comemorativas. *Aba* também destacou que para a elaboração do seu trabalho de conclusão de curso estudou um pouco sobre essas questões sociais, analisando esses documentos, percebeu a escassez de propostas metodológicas para subsidiar a prática do(a) professor(a) e que a Lei está presente apenas como algo obrigatório. **Aba** destaca:

**Aba:** Quando eu estava analisando sobre a temática do meu TCC [Trabalho de Conclusão de Curso], que é também bem parecido com a sua, que trabalha sobre essas questões sociais, eu também observei isso, que é como se tivesse sido só jogado lá. Porque está na lei, tem que estar lá, está na BNCC. Mas também eu não vou dizer como vai se trabalhar e nem o que vai se usar para trabalhar. Então, é como se diz o português no popular, né? Os educadores e educadoras que lutam se virem para resolver isso aí. Eu achei dessa forma, como entrelinhas, porque tem que falar, mas o restante, vão lá, quem vai colocar em sala de aula, colocar na prática, que se vire para fazer.

A fala de **Aba** vai ao encontro com os resultados obtidos pela pesquisadora nas análises realizadas na BNCC evidenciando a necessidade de reformulação desses documentos para poderem dispor de propostas que auxiliem o(a) professor(a), a participante também destacou que a elaboração desses documentos muitas vezes é realizada por um grupo de pessoas tradicionalistas da classe elitizada brasileira, ou seja, aquela classe que não se importa em trabalhar esses problemas sociais nas escolas. O currículo escolar está permeado por valores e conjecturas políticas e ideológicas que precisam ser reveladas, para que assim se possa compreender os elementos que influenciam e interferem na sua concretização nas escolas.

Em relação à disciplina de Matemática, **Aba** aponta que ainda persiste a ideia de um ensino excludente e determinista, em que muitos estudantes demonstram dificuldades para compreendê-la, associando-a apenas a mecanização, realização de cálculos e a números.

**Aba:** a Matemática é uma disciplina muito fechada que as pessoas se preza muito somente a números, totalmente lá focada para cálculo, cálculo, cálculo, então para mim trazer algo novo, algo diferenciado é importante, então isso vai depender muito da sua graduação, o que você viu na sua graduação, você vai levar para sala de aula, e se você vê algo que se difere de um padrão

you will take it to the classroom because you are used to working in that form, you learned to work in that form, so it is a differential, but it depends a lot on the courses of formation, the school and municipal management of education, because if the secretary of education does not make resources, means or formations available for teachers to have a notion of how to include this theme in mathematics classes, it will not advance at all because there are people who do not have access to these studies.

This statement evidences, once again, that the form of approach to this theme in the classroom is quite important, innovative and differentiated. However, it seems to emphasize that this depends on the teacher's formation and the form that the professor(s) is used to working with mathematical concepts in the classroom. In addition, it emphasizes that it requires the collaboration and partnership of school management and the secretary of education, in the availability of resources, means and formations, so that teachers and professors know how to insert this discussion in mathematics classes.

Corroborating with this reflection, during the discussion of suggestions of activities and situations based on statistical data on illiteracy in Brazil (figure 12), **Zola** highlights that these proposals allow students to perceive that mathematical concepts require interpretation and analysis of data in different contexts and real situations. As he says:

**Zola:** Mathematics is not just calculation, but it has to have an interpretation. And from the interpretation that he is having, through quantitative analysis, looking at the quantity of one or the other, it brings a question of reflection as well, right? When he asks if illiteracy is more frequent among white people or among black people? Then, looking at the quantitative analysis in relation to the number, it will bring a reflection for him, so that people are reaching two objectives. Question of content and question of reflection, right?

Still in the reflection of these activities as well, **Zola**, just like **Aba**, presents observations made in the infographic (figure 12), highlighting that the illiteracy index of black people is higher in comparison to whites, just as the illiteracy index of people who live in the rural zone is higher in relation to those who live in the city.

**Zola** and **Aba** argue:

**Zola:** Illiteracy is more frequent among white people or among black people? Then, looking at the quantitative analysis in relation to the number, it will bring a reflection for him, so that people are reaching two objectives. Question of content and question of reflection, right?

**Aba:** Well, to highlight the inequality, which is clear, between white people, brown people and especially those who live in the rural area. Before that, the difference between one and the other, if you pay attention, is only that the relationship is the same both in the urban zone and in the rural zone between the

peças brancas, a quantidade, por exemplo, a quantidade de peças urbanas brancas, analfabetas, é menor em relação ao rural. Para você ver a desigualdade que é da educação chegar às peças que moram na zona rural. E o número ainda é muito maior que peças pretas ou pardas, porque são as peças que foram mais direcionadas a trabalhar com a agricultura. Assim, eu vejo que é grande a diferença entre um e outro. Bom, assim, eu primeiramente eu colocaria a imagem e daria um tempo para a pessoa refletir o que ela quer dizer. Se não, aí eu começaria a questionar essas diferenças, né? Entre as peças brancas, pretas e pardas. Aí depois iria explicar essa diferença, né? Que está tendo em relação à taxa de analfabetismo. Aí isso daí já vai gerando aquele debate entre a turma, aí já vão conseguindo relacionar e quando for para o final, tá a turma debatendo, assim, a intenção é de uma turma debatendo sobre essa.

A alegação de **Zola** indica que a desigualdade e diferença de oportunidade na educação direciona a ocupação profissional e trabalhista na sociedade, pois, as peças da zona rural, segundo essa professora, são geralmente direcionadas para ocupações informais, como a agricultura. No decorrer dessa discussão, **Zola** e **Aba** apontam a importância de propor atividades como essas no contexto sala de aula, que diferem das atividades apresentadas nos livros didáticos de Matemática. Conforme os excertos de falas:

**Aba:** Trocar o livro didático. A gente pega lá e elabora, troca as questões, né? Se vai dar aquele trabalho que você vai ter que elaborar e tudo mais, não vai pegar lá e pronto, é que nem tá no livro. Mas o interessante é que vai tirar os hábitos da zona de conforto, porque estão acostumados lá, aquilo ali, aquela mesma coisa no conteúdo, a esperar que esteja no conteúdo, né? Quando você coloca uma questão dessa, diferente das que vem hoje nos livros, faz com que a turma pense, a turma para pensar o que eu vou falar, o que é isso aí, pare para refletir a realidade. Então, essas perguntas aí, trazendo esses dados, causam esse impacto, que é o refletir dos alunos.

**Zola:** É interessante destacar também a questão do livro, ele muitas vezes não traz a nossa realidade local, né? Não traz muito o exemplo voltado para a nossa região, voltado aos problemas que a nossa região passa. E é interessante mudar os exemplos do livro por isso, porque a gente tem que fazer com que o aluno entenda um pouco mais sobre a gente, né? E sobre os problemas que a gente vivencia.

O livro didático de Matemática, segundo **Zola**, não apresenta exemplos e situações problemas da realidade local e regional, ou seja, os problemas e exercícios não são contextualizados a partir da realidade dos estudantes. Acerca desse aspecto, a pesquisadora apresentou a proposta de atividade envolvendo dados estatísticos de peças em ocupações informais conforme as regiões, em que **Aba** aponta a desigualdade existente com relação a nossa região (Nordeste) e as demais do Brasil. Como mostra a sua fala:

**Aba:** Eu acho esse gráfico bem interessante, ao mesmo tempo revelador e, ao mesmo tempo, você fica triste em ver. Porque, se você prestar atenção, o

centro, mais pro sudeste, tem menos. Já no nordeste, no norte, é onde tem mais. E, se você for prestar atenção, no norte, ainda é maior. Se você pegar aquela região da Amazônia, né? Que é difícil o acesso. Então, as ocupações informais ali são muito maiores. Mas, também, se você for prestar atenção, já no nordeste, ela fica perto em relação a homens e mulheres. Não está de 51,7 ou de 52. Então, realmente, a desigualdade aí é grande aqui no nordeste, viu? É, no nordeste, em relação aos outros estados também. [...] Bom, estatística, porcentagem, né? Aí quando está trabalhando naqueles gráficos, né? Quando os alunos estão aprendendo sobre eles, a montagem de gráficos, isso aí dá sim para se trabalhar, né?

**Aba** também destaca conceitos matemáticos e estatísticos que são possíveis de trabalhar a partir das propostas apresentadas nesse processo formativo, como porcentagem e representação gráfica dos dados. Além disso, a partir das atividades propostas, essa professora propõe uma problematização desses dados com os estudantes, na realização de comparações dos investimentos educacionais nos últimos anos, observando as diferenças, causas, com a finalidade de proporcionar um debate e análise crítica das informações nas aulas de Matemática.

**Aba:** Eu achei bem interessante, dá para se trabalhar e até para problematizar também essa questão, que o gráfico é de 2018, né? E comparar com o atual, que o corte dos investimentos na educação foram reduzidos nesses últimos anos. Dá até para comparar 2018 com o atual. Aí, dá para fazer essa diferenciação, porque com certeza aumentou, né? Então, colocar a turma para refletir sobre essas diferenças que vinha o tempo. 2018, com certeza esse número aumentou. Fazer essa diferenciação entre um e outro e problematizar o que pode ocasionar, o que ocasionou essa mudança no gráfico e o que pode ser feito para se reduzir.

Sobre os recursos que buscam o reconhecimento e valorização da Cultura Africana e Afro-brasileira nas aulas de Matemática, apresentados pela pesquisadora (figuras 14, 15 e 16), **Layla** destaca que as mandalas podem ser construídas de materiais recicláveis, enquanto novamente **Aba** e agora **Zola** destacam conteúdos Matemáticos que podem ser adaptados e apresentados a partir desses recursos. Como mostram os extratos de falas:

**Layla:** Eles também podem fazer utilizando objetos recicláveis, que ano passado a gente teve o projeto que um professor propôs, construindo mandalas, foi bem interessante, inclusive foi em um período de pandemia, mas mesmo assim eles conseguiram fazer, gravavam, mandaram para a gente, saiu muita produção bacana das mandalas.

**Aba:** Sim, são cores bem fortes, né? E essas cores, elas costumam prender a gente, né? E esses desenhos, essas figuras geométricas, faz com que os alunos fiquem tentando identificá-las e, ao mesmo tempo, despertar aquela curiosidade de ir até fora da sala de aula e pesquisar mais sobre esses povos. Eu lembro, quando eu vejo esses tambores, eu lembro da minha avó, que ela disse que tem as apresentações de reisado. Então, daria para trazer também

a apresentação de vídeos de dança, de reisado<sup>21</sup>, de capoeira em si, apresentando esses instrumentos que ali vai descarregar aquela curiosidade da forma. E tem o cálculo matemático envolvido, porque aí eles vão calcular o diâmetro, o raio, a circunferência daquele objeto.

**Zola:** A gente pode adaptar para vários assuntos também, não só com isso que foi citado, mas a gente pode adaptar para outros também. Bem como fazer uma introdução, como uma educação literária, fazendo o contexto histórico. Como sempre pedem, para a gente trazer uma educação literária diferente, então, é uma sugestão também, que a gente possa trazer isso também, para que os alunos possam conhecer. Só vou comentando mesmo, é uma ótima forma de trazer para aulas, como na parte da educação literária.

Na fala dos professores percebemos ser viável a aplicação das propostas apresentadas nesta pesquisa, que articulam as relações étnico-raciais a Matemática, corroborando com sugestões de aplicação de acordo com suas vivências e a realidade de suas turmas estudantis, assim como foi visível o entusiasmo dos professores discutindo sobre novas adaptações nos recursos apresentados, destacando aspectos riquíssimos relacionados a cultura, ancestralidade, as potencialidades de valorização e reconhecimento da cultura africana e afro-brasileira.

## 8.2 DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES DOS ENCONTROS COM O GRUPO 2

### 8.2.1 Perfil do Grupo 2

O grupo 2 foi composto pelos professores **Dandara, Anaya, Zaila e Ayo**, sendo que dois deles lecionam no estado de Pernambuco e os outros 2 no Ceará. Apenas 1 deles, **Aylo**, é do sexo masculino, e autodeclarou-se negro. **Zaila** autodeclarou-se como branca. As duas outras professoras se autodeclararam pardas.

O Grupo 2 foi formado por docentes com maior experiência de atuação na Educação Básica, precisamente nos anos finais do Ensino Fundamental e sobre estudos da temática desta pesquisa. Os 4 participaram ativamente das discussões dos dois encontros e sempre excitavam diálogos entre si e com a pesquisadora em um processo colaborativo.

Dentre os participantes, destacamos **Zaila e Ayo**, os quais promoveram discussões importantes diante das suas vivências e experiências no contexto escolar e universitário, em que **Zaila** enquanto professora branca que atua há mais de 20 anos como docente, luta diariamente por uma educação antirracista e **Ayo** um professor

---

<sup>21</sup> É patrimônio da humanidade, uma manifestação valiosa de cultura imaterial, que incorpora elementos das mais diferentes procedências e ganha características locais, para refletir um universo multicultural em suas manifestações, sua tradição sintetiza a mistura da fé religiosa com o imaginário popular (BARROSO, 2008).

negro que busca respeito e equidade.

### 8.2.2 Compreensão cultural da população negra, africana

Assim como ao Grupo 1, solicitamos que os professores do Grupo 2 atribuíssem palavras que vem à mente quando escutam o termo negro(a) e africano(a) no quadro do Mentimeter. Conforme mostra a figura 18:

Figura 18 - Palavras atribuídas pelos professores do Grupo 2



Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Conforme a figura 18, os termos que mais apareceram na nuvem de palavra foram Preconceito e Humildade. A expressão humildade pode ser sinônimo de uma pessoa pobre, vulnerabilidade social, limitação ou pode ser designada pelo caráter e virtude de uma pessoa humilde, simples, modesta. No entanto, na discussão, esse termo foi associado à pobreza.

A professora **Zaila** e o professor **Ayo** apontam que palavras como pobreza, fome, preconceito, desigualdade, escravo, marginal, têm relação com a conjuntura da sociedade brasileira, na qual a história foi sempre contada de cima para baixo, do colonizador para o colonizado, ou seja, por brancos. Assim, a narrativa dá ênfase aos europeus, inclusive, os livros didáticos utilizados pelas escolas brasileiras reproduziam/reproduzem um sistema supremacista patriarcal e branco. Como destacam os extratos de falas:

**Zaila:** O que se tem da história é como se diz é uma história que foi feita pelos brancos. Os brancos passaram isso para a gente, até os livros de história. Agora como a gente já tem um estudo, agente vê que muitas coisas que éramos verídicas, muitas coisas que a gente quando era criança, e olha que quando eu era criança, vou nem comentar os anos, mas daí o seguinte: o negro era negro, o negro não prestava, o índio que desmatou, quem descobriu o Brasil foi Pedro Alvares Cabral. [...] a gente via que os negros vieram para o Brasil, aquela coisa. Mas quando os escravos vieram para o Brasil, eles vieram com uma punição de lá para serem punidos aqui, E a gente vê na história que eram pessoas com boas condições financeiras. Então os "ditos brancos", os "bonzinhos", vieram para cá e tomaram conta de tudo. Sempre passaram isso para a gente. [...] agora está tendo um leque maior de informação e inclusive a televisão. Alguns programas, algumas novelas têm muita ficção, mas a gente vê, se a gente olhar com um olhar crítico, a gente vê que o negro era tudo na nossa vida, né? Muitos ensinamentos, muitos jogos matemáticos que nós temos foram de origens africanas, e a gente não sabia disso, não é? Por que não sabia? [...].

**Ayo:** Eu usei as palavras; resistência. Porque somos um povo muito resistente diante de tudo. Usei a palavra cultura, por sermos o berço da cultura. [...] os livros e a nossa história foram contados por brancos. Então, a nossa cultura não é retratada com toda riqueza e a parte Matemática da coisa, né? Com tudo que veio de lá e que hoje utilizamos em sala de aula, que foi da África, de origem africana. Por isso usei a palavra cultura, porque é uma cultura muito específica e muito peculiar, não tem como você não identificar quando a gente vê. [...] é uma história que foi contada por brancos, então contaram da forma que lhe convém, e aí usei a palavra negligência nesse sentido, porque muitos tempos foram negligenciados, e somos ainda né? De tudo que vem de benefícios né da estrutura governamental, na verdade é só uma reparação histórica de tudo que os antecessores passaram. Então acredito que a fala foi muito precisa e que realmente e justamente como foi contado à história, quando você vê as palavras negro e africano não como não associar nem que seja a uma palavra com sentido negativo, né. Infelizmente!

Esses argumentos apresentados pelos participantes evidenciam a importância da população negra na construção da nossa história e conhecimento Matemático, destacando os jogos de origem africana, em que antes não sabiam que alguns jogos tinham essa origem, devido à história ter sido narrada por brancos e que a riqueza cultural e saberes produzidos ao longo da história pelos negros não são retratadas e nem as suas contribuições que integram a Matemática que temos hoje. **Ayo**, autodeclarado negro, reconhece a importância da sua cultura, das suas origens e que as pessoas não deveriam associar o povo negro a uma palavra com sentido negativo.

Antecedente a problematização de expressões racistas, ou seja, antes de apresentarmos as 4 imagens (criado-mudo; cabelo de bombril; doméstica; lápis cor de pele) representantes dessas expressões, **Zaila** destacou em sua fala outros exemplos de associações de sentido negativo ao preto e ao negro, os quais foram incorporados à visão de mundo das pessoas. Como mostra a seguir:

**Zaila:** Então se na nossa própria casa sempre se falou em preconceito, “segunda-feira é dia de preto”, porque é um dia que o povo está cansado. “Hoje fulano tem uma alma branca”, aí sempre falaram que o preto é sinônimo de negação, que não presta, aí vai passando, passando e acontece isso. [...] Porque dizem logo assim “além de negro, pobre, lascado”, as expressões são essa, vice, nas escolas e às vezes tem muitos que não reagem, em relação a isso.

A pesquisadora, baseada nessa fala, expôs as 4 imagens, em que somente **Dandara** e **Zaila** comentaram sobre elas, indicando a importância de moldar o vocabulário dos estudantes e familiares e que a escola deve reagir diante de posturas racistas, preconceituosas e discriminatórias raciais. Além disso, o racismo começa embutido na verbalização a partir de comentários, brincadeiras, sutilezas e aparentes elogios que se configuram como violência simbólica, as quais podem estender-se a uma série de violências que podem ser irreversíveis. Com isso, elas discutiram sobre o lápis cor de pele, conforme mostram os excertos na sequência:

**Dandara:** Eu comentei bastante que é o lápis cor de pele, e meu filho fala bastante: “Mamãe eu não tenho “lápis cor de pele”, aí eu sempre fico questionando ele, por que ele chama de “lápis cor de pele”. Mas eu digo: “olha filho, qual é a cor de vovô?” Ele diz assim: “Não é a cor da pele”, mas não deixa de ser a cor da pele de vovô. Então, assim, a gente tem também que incentivar nossos filhos diante disso, mesmo que tenha sido uma construção ao longo do tempo a questão desse lápis “cor de pele” e mostrar para ele que não é a cor da pele, e sim, como a sociedade chama “Cor de pele”. Então, é uma construção que a gente tem que fazer com os nossos filhos, né? Essa questão da cor de pele.

**Zaila:** Só para complementar, é bem rápido. Eu achei interessante quando Dandara falou assim, o que ela faz. Isso é perfeito! Ela faz um paralelo, uma comparação. Graças a Deus ela não disse a cor de pele, porque ela é clara. Ela disse que cor é a pele do seu avô? Ai isso aí, já vai desconstruindo essa parte dele. Perfeito isso aí!

**Dandara** apresentou um exemplo que ocorreu com o seu filho, o qual pode ser estendido para sala de aula, relacionando com a fala de **Simba** do Grupo 1, o professor pode pedir que o estudante pegue o lápis cor de pele e, a partir disso, debater sobre essa temática. O professor poderia aproveitar o espaço e a convivência na sala, em busca de reverter situações de racismo estrutural, antes que se torne uma violência simbólica e se estenda a situações mais graves. A postura de **Dandara** foi de extrema importância na criação da identidade do seu filho.

A pesquisadora também apresentou outros termos racistas, em que **Zaila** pontuou que não conhecia alguns deles, destacando o termo ‘denegrir’, ‘criado-mudo’.

### 8.2.3 Influência racista na vida da criança: elas nascem ou se tornam racistas?

No primeiro vídeo, “Garoto comparado a cocô em escola, pergunta pra mãe: “Mãe, um dia eu vou ficar branco?”, somente **Zaila** fez comentários, relatando que ainda não havia assistido e com tantas lutas, em pleno século XXI, ainda nos deparamos com situações como essa. Além disso, ela aponta que “Enquanto o ser humano não tiver educação, o povo não vai mudar. Enquanto as pessoas não olharem o outro como um ser humano igual a eles, as coisas continuam assim.”. Dessa forma, ela apresenta a educação como ferramenta fundamental na desconstrução e construção de uma sociedade mais justa e antirracista.

No entanto, assim como foi pontuado pelo Grupo 1, **Zaila** enfatizou a postura que a escola teve diante da situação, estando mais preocupada com o que os outros e a sociedade iriam pensar e comentar sobre ela, sem considerar o momento angustiante que essa criança de 5 anos passou. Com isso, segundo ela, é necessário que a escola e os professores e as professoras abracem a causa e criem espaços de discussão, debate, pois “a mudança parte da gente, e eu e você sabemos que, uma andorinha só não faz verão, mas quando a gente quer a gente consegue”. É uma ação coletiva.

Na discussão do segundo vídeo, “Teste da boneca - Brasil”, apenas **Zaila** e **Ayo** expuseram suas percepções, concordando e complementando-se entre si. **Ayo** ressalta que este vídeo representa mais uma vez o racismo estrutural presente na nossa sociedade, como também, que a criança não nasce racista, é o meio ao qual está inserida que influencia, como mostra na sua fala:

**Ayo:** O paladar da criança, ela não nasce sabendo o que gosta e o que não gosta de comer, ela vai aprendendo de acordo com o que você vai apresentando e oferecendo, então ela vai se identificando, gostando e se acostumando. Então, se ela sempre ganhou uma boneca branca, de cabelo liso a infância inteira, ela muito provavelmente vai escolher para ela e para quem deu de presente e disse que era bonita, seria a boneca branca que é bonita né. Então, é meio que estrutural mesmo, é da sociedade, a criança não nasce racista, é o meio que vai tornando, elas falam de uma forma tão inocente que não sabem o peso do que está sendo dito.

Ele destacou que a maioria das pessoas são racistas e apontou que fomos criados culturalmente para menosprezar as pessoas negras. Ele considera que seja algo da própria estrutura da sociedade brasileira, não da criança ou da criação dela, pois às vezes alguns familiares não sabem que isso advém de uma postura racista e compram os brinquedos expostos nas prateleiras dos mercados e das lojas,

difícilmente irão encontrar uma boneca negra. E como discutimos anteriormente, esses posicionamentos e pensamentos atravessam gerações.

Diante desse cenário, as crianças vão construindo a sua identidade e carregam os estereótipos e padrões de beleza instituídos na sociedade. Esses estereótipos começam a definir para criança os critérios de beleza, as características que elas precisam ter para serem bonitas. E mesmo que podemos encontrar no mercado bonecas negras, diante desses padrões, as crianças negras não se sentem representadas e começam a reproduzir racismo, preconceito e discriminação racial consigo, por não se aceitarem, pois se ela considera com maior inocência que a cor da boneca negra é feia, esse pensamento é refletido para a sua cor. Como mostram a fala de **Ayo** e **Zaila**:

**Ayo:** Eu estava até vendo umas postagens esses dias, lançamento de umas Barbies negras e a galera fazendo um alvoroço e tal... Porém, você não encontra com a mesma facilidade que você encontra as brancas, e é questão de representatividade, né, se você é representado como algo bonito, como algo belo, como algo que todo mundo quer ter, gera até a fala da menina que aquele boneca era mais feia, que não gostava da cor, que inclusive também não gostava da cor dela também. Representatividade é sobre isso, é sobre a gente ver beleza, porque eu vejo aquilo que todo mundo acha bonito.

**Zaila:** Voltando agora ao caso dessas crianças, elas falam na maior inocência, eu gosto mais daquela, o cabelo, não sei o que, a minha cor. Inclusive tem uma que diz “a minha cor, eu queria daquela cor”. Então, daí o seguinte é a estrutura, é como eles foram criados ali.

Essa representatividade fica tão evidente na sociedade, que **Zaila**, mesmo com uma maior experiência de vida e gostando de discutir sobre a temática, diz que todo mundo sofre um impacto quando vê uma boneca branca e outra boneca negra e “Pode ser que diga: “Não, eu não quero ter esse impacto”. Mas tem, é da própria natureza do ser humano, porque nós fomos criados em cima disso”. Com isso, ela considera que “todos nós somos racistas de alguma forma, porque fomos inculcados para isso, até que venha ter uma quebra é muito adiante”.

#### 8.2.4 Considerações sobre orientações curriculares e o ensino de Matemática para a educação das relações étnico-raciais

Acerca das orientações curriculares e as relações étnico-raciais, apenas **Dandara** e **Zaila** contextualizaram as discussões sobre o assunto, destacaram que mesmo depois de todos esses anos a maioria dos professores e das professoras desconhece a Lei 10.639/03 e que para refletir sobre as questões que permeiam o

currículo escolar, é imprescindível reconhecermos o lugar que assumimos, bem como as perspectivas educacionais que defendemos. Esse reconhecimento ajuda a compreender as possíveis repercussões de nossas reflexões para consolidar ou não um currículo que contemple as normativas das legislações educacionais para acabar mitos e preconceitos.

Além disso, esses documentos devem representar um avanço na luta contra um currículo eurocêntrico e o amordaçamento imposto à historiografia brasileira durante muito tempo. Não se trata apenas da inserção de conteúdos curriculares relacionados à temática da História e Cultura Africana e Afro-brasileira, mas também da proposição de novas narrativas identitárias acerca das trajetórias históricas e culturas dos povos negros no Brasil. **Dandara** e **Zaila** expressam:

**Dandara:** Se o professor levar esses temas para a sala de aula. Ah, tá lá, tá no currículo, tem que ser trabalhado? Sim, mas como, né? Como a gente tem que trazer isso para dentro de sala de aula? Joga toda a responsabilidade da orientação para o meio escolar. Então, é aí que vem a importância, não só desses currículos, né? De ele trazer, pelo menos, alguma forma da gente trabalhar essa temática, como também vem a questão da formação, né? Da gente ter algumas formações que trabalhem esse tema dentro de sala de aula, principalmente do lado da Matemática.

**Zaila:** E uma coação para o professor. Eles querem tirar a responsabilidade deles e querem jogar nos professores. Então, se ele vai jogar toda a responsabilidade para a escola, aí dá o seguinte... E quem vai garantir se a escola vai fazer ou não? E quem vai garantir que isso vai à frente? É muito complicado, não é? Agora, tenho certeza, se fosse para dar lucros para muitos, era a primeira coisa que fariam.

A respeito das dificuldades de implementação da temática em sala de aula, as participantes atribuíram a falta de incentivo e investimento das esferas governamentais em formações, em recursos, ressaltam que essas instituições jogam a responsabilidade de se trabalhar a temática umas para as outras. Assim, sobrecarregam os professores e as professoras, os quais são praticamente coagidos a desenvolverem ações em datas comemorativas específicas, como fachada para a sociedade, sem nenhum suporte teórico ou metodológico.

Evidencia-se mais uma vez a importância de ampliar as discussões sobre a Lei 10.639/2003, recursos e práticas pedagógicas, subsidiando as ações dos professores e das professoras que ensinam Matemática e pode contribuir para a implementação da referida Lei nos contextos escolares. Compreende-se que se faz necessária uma educação com práticas pedagógicas que oportunizem a valorização, o respeito das diversas culturas, etnias e ancestralidades.

Com relação à disciplina de Matemática, as pessoas estão acostumadas com a Matemática determinística, com aspectos técnicos, com a realização de cálculos, com o valor final, todavia, **Ayo, Zaila e Dandara** destacaram a importância de trazer aulas na perspectiva reflexiva e crítica, com exemplos reais, para as situações fora do contexto sala de aula, os quais consideram que os professores e as professoras, independente do componente curricular, são formadores de opiniões e de posturas críticas. Como mostram os extratos de fala:

**Ayo:** Eu vejo muito mais como seria no caso da Matemática, que foge um pouco. Você sabe que é polêmico o matemático ser um educador, ele falar de questões sociais e ele trazer questões que fogem do que nós, matemáticos, consideramos uma realidade matemática, que é o cálculo. Quando você traz uma perspectiva de reflexão para o mundo mesmo, para a sociedade, para coisas que os alunos vão se deparar, não está mais dando aula de matemática, essa é a concepção que muitos têm. E, na verdade, não funciona assim. Antes de sermos matemáticos, somos educadores porque escolhemos essa profissão. E formadores de opiniões. Então, essas pautas devem ser trabalhadas... Já falei disso no primeiro encontro, e reforço a minha fala, que são pautas que devem ser trazidas independentemente da disciplina.

**Zaila:** Quando digo que a função da gente é muito importante, é porque temos esse poder de formar um aluno crítico. Para formar um aluno, um estudante, um ser crítico, a gente tem que mostrar meios.

**Dandara:** Seria uma abordagem nova dentro da Matemática, eu sempre estou aberta, digamos assim, para que a gente busque melhorar, não dizendo que o tradicional ele não funciona, mas a gente sabe que os alunos já têm essa rejeição a Matemática eles enxergam ela apenas como números e você trazer algo novo dentro da Matemática, uma abordagem de trabalho com outros temas é bem interessante, pelo menos é o que eu acho, os projetos que a gente trabalhou na escola no início deste ano nos fez perceber que os alunos ficam surpresos quando a gente leva algo de outras disciplinas, outros contextos atrelados a Matemática, Eles dizem 'oxe isso aqui é Matemática? Ou seja, nem eles mesmos enxergam que Matemática pode estar em tudo.

Compreende-se que os meios de proporcionar o desenvolvimento da postura crítica dos estudantes, declarado por **Zaila**, seria por discussões e situações problemas reais nas aulas de Matemática. Além disso, **Dandara** evidencia que discutir sobre esses aspectos pode proporcionar uma nova abordagem dentro dessa disciplina, pois, seria uma forma de desmistificar o preconceito que os estudantes têm da própria Matemática, em que, muitas das vezes, a assimilam apenas a números, a procedimentos técnicos.

Ela destaca também a experiência no desenvolvimento de projetos envolvendo outras disciplinas e outros contextos atrelados à Matemática, nos quais os estudantes gostam e ficam surpresos, pois pensam que essa disciplina se resume a cálculos.

Sendo assim, considera-se importante que os professores e as professoras de Matemática articulem aulas, projetos interdisciplinares, para que os estudantes enxerguem a Matemática presente nos contextos reais, na nossa história.

Na discussão das duas primeiras sugestões de atividades e situações problemas (figuras 13, 14, 15 e 16) envolvendo a interpretação de dados estatísticos sobre a taxa de analfabetismo no Brasil, apresentados através de um infográfico, **Zaila** observa a disparidade entre as pessoas brancas e pretas ou pardas no infográfico, além disso, a disparidade entre a zona urbana e rural.

**Zaila:** Os dados sobre essa aí, a gente vê essa disparidade, quando se fala sobre o urbano e rural, os brancos a gente vê que está bem a menos, o percentual é bem a menos da cor preta ou parda. Não sei quais informações vai apresentar na figura. Então, o que chama a atenção é que, cada vez, por mais que falasse algo a respeito de igualdade, mas a gente vê a diferença que há, porque, quando a gente vê a taxa de analfabetismo, em 2018, preta ou parda foi 9,1%. E isso eles fazem, 9,1%, a urbana 6,8% e a rural 20%. Então, tem que haver uma mudança, não sei como, mas... Várias coisas a gente consegue. Aí mostra em si, e tem mais, duas pessoas de 15 anos ou mais.

**Ayo** relaciona esses dados com a sua realidade, em que reside na zona rural, destacando que a taxa de analfabetismo das pessoas negras é muito grande, inclusive, a maioria da sua família é analfabeta, por outro lado, os fazendeiros e seus filhos, não são analfabetos, como mostra a seguir.

Porque a taxa de analfabetismo de pessoas negras onde eu moro, que é a zona rural, é muito grande. Minha família é negra, e os idosos da minha família, a maioria são analfabetos. Mas aí os fazendeiros, para quem eles trabalhavam, quando eles chegaram aqui, não são. Os filhos dos fazendeiros, para quem eles trabalhavam, que eram brancos, não são analfabetos.

Com isso, percebem-se os desafios que **Ayo** enfrentou para se formar na Educação Básica e superior, pois a realidade dele, assim como de muitos negros, é incutida pela falsa democracia racial, igualdade de cor e de raça, inclusive de localidade, pois se observa que a escravidão no Brasil mesmo diante de tantos anos de abolição só mudou de conjectura, ainda perpassa as estruturas sociais mesmo que de forma camuflada, velada, mas que se escacara em diversos aspectos institucionais e estruturais, como as oportunidades de ascensão profissional ou de vida, como, por exemplo, que a maioria dos brancos recebe empregos de elite, enquanto a maioria da população negra ocupa as vagas sem qualificação, resultante da taxa de analfabetismo.

Além disso, **Zaila** e **Dandara** evidenciam, mediante a sua experiência docente, o cuidado que os professores precisam ter ao discutir esses dados na sala de aula, para que os estudantes observem que eles refletem as consequências da escravatura no Brasil e não devem ser relacionados à capacidade intelectual, pois, inteligência não tem cor, raça. Como mostram os extratos de fala:

**Zaila:** Eu poderia levar, é bem interessante levar para a sala de aula, mas para isso teria que ter eu, teria que ter uma informação antes, de respeito entre eles, porque daí tem duas vertentes. Poderia ser que eles, na hora, por brincadeira, dissessem que é porque os negros são burros, aquela coisa toda. Então, antes eu ia falar para eles, fazer uma introdução de tudo, da importância de cada um, falar sobre por que tem pessoas que são menos favorecidas... Nesse caso, entrava a parte econômica. Teria que ter isso antes. Se eu fosse trabalhar, eu trabalhando na minha escola, entendesse, na minha sala de aula, eu teria que falar isso antes, porque a gente vê alguns alunos muito, assim, preconceituosos. Antes, eu teria que falar para eles a importância de cada um, que todo mundo é importante, para depois eu apresentar um dado desse. Daí vinha toda a história, não é? Para poder falar, teria que falar toda a história, dar, assim, a história geral, desde o antes até agora. Eu não sei se esse seria o caminho. [...] Pelo que sei dos meus alunos, eu levando uma informação dessa, ia ser tão interessante, porque eles não iam falar sobre a taxa do analfabetismo, eles não iam falar só que era porque eram analfabetas, eles iam falar em relação aos presídios onde tem os maiores sofrendores. Iria ser uma aula fantástica.

**Dandara:** complementando a fala de **Zaila**, como ela estava falando, que antes tinha que ser falado alguma coisa para eles. No caso, a conscientização, porque realmente. A gente está falando com o público de alunos que não percebe, muitas vezes, a gravidade da situação, a importância dessa situação. Às vezes, vai falar, olhando para um dado dele, e diz, é porque fulano é isso, como ela falou. É porque fulano é isso, fulano é aquilo. Então, antes de uma apresentação de um dado desse, a gente teria que fazer mesmo, falar aquela história, a conscientização, ver a importância, ver a gravidade da situação quando se trata de um problema como esse, para mostrar, porque eles olhando um dado desse, eles não vão ter, digamos assim, a representação que a gente tem, a maturidade que a gente tem de ver um dado desse. Então, é interessante fazer a conscientização primeiro, para eles, para mostrar, como você fez com a gente primeiro, para poder mostrar dados como esse para eles.

Essas professoras sugerem uma discussão sobre o percurso histórico do Brasil, para que os estudantes observem a gravidade da situação e a importância de discutir sobre essas informações na sala de aula, pois fazem parte da nossa realidade. Sendo assim, os professores e as professoras de Matemática precisam saber sobre o contexto que se insere os dados das questões elaboradas, quer dizer, trabalhar sobre a Lei 10.639/03 e as relações étnico-raciais é evocar discussões que foram silenciadas ao longo da nossa história.

Na discussão das atividades que envolvem dados estatísticos de pessoas em ocupações informais, em que **Ayo** fez relação anteriormente com a taxa de

analfabetismo e a ocupação em empregos e cargos conforme a raça e a cor, **Zaila** considerou interessante a forma que o infográfico apresenta os dados das regiões e que seus alunos e alunas iriam realizar vários questionamentos, destacando que esse é o seu objetivo. Como mostra a sua fala:

**Zaila:** Nesse gráfico aqui, o aluno ia perguntar o seguinte. Por que o Nordeste... Ele ia dizer logo em cima deles. Por que o Nordeste tem esse número, professora? Aí, já seria uma grande coisa para se falar, não é? Porque veja o percentual. Eu achei interessante esse daí, porque ele traz os dados diante do Brasil e nas regiões separadamente indicadas. Esse gráfico, eu lembrei agora, ano passado eu ensinei arte aos alunos para completar a minha carga horária, essa história, não e eu não trabalhei em cima do analfabetismo, eu trabalhei em cima de pessoas, o índice de pessoas negras nas regiões. Aí, ficou bem assim, parecido com esse. [...] Daí é a ênfase, a carência maior, não é verdade? Aí daí já entram nos fatores para se trabalhar. Exatamente. Isso aí vai entrar. Aí por que, professora? Aí daí tinha muita coisa para a gente falar. Por que o Sul, por exemplo, o menor? Aí seria um prato cheio. É porque, quando estou olhando assim, daria muitos questionamentos para se fazer em cima disso. E essa seria a real intenção, meu objetivo principal, fazer com que eles questionem.

Na ocasião, **Ayo** destaca a importância de discutir dados da nossa região e apresentou uma possibilidade de abordagem dessa temática, propondo que os estudantes realizem pesquisas e levantamento de dados em diferentes situações reais, como mostra na sequência:

**Ayo:** Eu pediria, especialmente onde eu moro, que é a zona rural, para que os meninos fizessem esse levantamento dos dados em situações diferentes. E aí eu traria a questão do emprego. Quem é trabalhador autônomo, quem não é, quem é carteira assinada, quem não é, a questão do analfabetismo. E traria a questão da autodeclaração. Como é que a pessoa se autodeclara? E aí, depois que eles fizessem todo esse levantamento de dados. Então, aí já teria uma disparidade muito grande. E aí, eu levaria o aluno a perceber isso. Eu acho que a gente ia construindo, durante a rotina, a sequência didática, para que dentro dessa pesquisa que os grupos fizessem, eles mesmos fossem percebendo que existe essa diferença com relação ao desemprego, que existe essa diferença com relação a ser letrado ou não ser letrado, e que existe uma diferença até na questão de se autodeclarar, porque eles iam ouvir muito da boca da galera daqui que não são negros, né? Não, eu sou moreninho e tal. Como é que vocês se enxergam? Eu sou moreno. Eles iam ouvir muito isso. E aí, a gente, depois, posteriormente, levantaria todas essas pautas que a gente está tratando aqui agora. Não é porque vocês acham que isso acontece. E, assim, como eles teriam tido contato com a realidade, quando eu apresentasse os dados que são dados reais, como esses que você está mostrando do IBGE, e aí eles iriam entender que esse comparativo é porque realmente é uma realidade que é condizente com a região que a gente mora. Então, eu não iria muito longe, não, sabe? Bora aqui mesmo, fazer uma pesquisa aqui dentro. E eles já iriam pesquisar aí muito claramente, creio eu. A diferença de classe social, né? Quantos que se consideram negros estão hoje na universidade, estão cursando na universidade, eles poderiam fazer levantamento? Enfim, a gente só teria temas, entendeu? Analfabetismo, desemprego, questão do ensino superior. E aí eles iriam pesquisar. E aí a gente iria ver que realmente, em todos esses aspectos, nós iríamos encontrar muito mais brancos do que negros.

Esse professor acredita que o desenvolvimento de pesquisas na realidade sociocultural dos estudantes e por eles, pode proporcionar uma melhor assimilação da discussão, pois assim eles iriam perceber essa realidade nas informações coletadas. Na opinião desse participante, trabalhar a disciplina de Matemática na perspectiva reflexiva a partir de dados reais. Corroborando com essa discussão, **Zaila** relata ser importante trabalhar com dados que fazem parte da realidade dos estudantes.

**Zaila:** E vou só complementar o que ele falou, eu trabalho em Passira, uma cidadezinha, a 22 quilômetros daqui, inclusive é tida a terra do bordado manual. Aí trabalho lá. E lá, como lá é uma carência muito grande, e o índice de... E fizemos, quando passei a trabalhar nessa escola, vimos uma pesquisa sobre pessoas, muita gente sofre violência, sofre abuso, sabe? E lá temos um projeto, faz tempo, que fala-se sobre o dia, o dia que simboliza o abuso. E fazemos esse trabalho e dá certo. Esse que **Ayo** está falando. As meninas, o pessoal vão buscar. É o seguinte: a vivência deles vai pegar os dados da cidade dele, o foco, vamos dizer, e dá muito certo, **Ayo**. Isso aí sei que dá certo, porque a gente trabalha assim, com a realidade, sabe? A gente também descobre cada coisa como ele falou. Tem pessoas que escondem muita coisa, alunos, não é? Mas os outros, olha, é fantástica essa parte de trabalhar com eles.

Na apresentação pela pesquisadora dos recursos que vislumbram o reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira nas aulas de Matemática (figuras 13, 14, 15 e 16), **Zaila** destacou uma experiência da sua prática como docente:

**Zaila:** Inclusive já apresentei algumas figuras assim na sala e além de fazer esses questionamentos sobre geometria, perguntei que eles fizessem a leitura da imagem e representassem, falassem um pouco sobre o povo africano. E eu fiquei surpresa, porque eles disseram que tem muita coisa, as cores são vivas, não sei o quê. O outro disse que são pessoas alegres. Até essa parte eles também visualizam, porque você vê que todas as imagens... A gente nunca vê uma imagem triste, não é? Então, isso é quando digo a eles. É porque a nossa facilidade de se dar com o outro, de ser alegre, vem dos africanos. Aí começa aquela coisa, mas é superinteressante.

Notamos, diante das falas de **Ayo**, **Zaila** e **Dandara**, que esse professor e essas professoras consideram importante discutir sobre esta temática na sala de aula, trazendo sugestões de atividades a partir das apresentadas pela pesquisadora e relatando experiências vivenciadas no contexto escolar e na realidade social em que estão inseridos.

Em suma, **Ayo**, autodeclarado negro, engradece a importância da pesquisadora, como também, de **Zaila** serem professoras brancas e discutirem sobre

a temática, realçando que não precisa ser negro para lutar contra racismo, pois é dever de todo educador ater-se de práticas antirracistas, como mostra a sua fala:

**Ayo:** Você está, **Zaila**, assim como a Gabriela [pesquisadora], trazendo um lugar de fala, que é uma coisa muito interessante sobre o lugar de fala [...]. Você está trazendo a perspectiva de uma pessoa branca, mostrando que não precisa ser negro para lutar contra o racismo, assim como não precisa ser gay para lutar contra a homofobia, e que lugar de fala não tem nada a ver com eu estar naquela posição, né? O lugar de fala é sobre situações que eu vivi, que só eu saberei falar sobre, mas também sobre pautas que fogem e que englobam muito mais pessoas, enquanto sociedade, enquanto cidadão, enquanto ser humano, na verdade, né? E que você não precisa ser daquela raça para defender aquela raça, que é o que a Gabi está fazendo, né? E você, enquanto professora branca também, está aqui ocupando esse espaço. E é muito importante que mais brancos falem sobre racismo, e nos ajudem nessa luta.

Sendo assim, percebemos a relevância da nossa profissão, do espaço que ela proporciona para discutir tais temáticas, de lutar por uma educação antirracista, de combater o racismo em todas as esferas da nossa sociedade, de reconhecermos os privilégios que temos enquanto pessoas brancas, das responsabilidades que devemos ter independentemente do nosso pertencimento étnico-racial em busca de romper a estrutura racista imposta pela historiografia brasileira.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da pesquisa foi analisar possíveis articulações entre ensino de Matemática e a Lei 10.639/03 das relações étnico-raciais com professores dos anos finais do Ensino Fundamental em escolas públicas do estado de Pernambuco e do Ceará. Em termos mais específicos, a pesquisa pretendeu: Identificar as concepções dos professores que ensinam Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental a respeito da implementação da Lei 10.639/03; Analisar as abordagens dos participantes para a implementação da Lei 10.639/03; Promover reflexões com professores participantes sobre a temática étnico-racial no currículo de Matemática; Propor a utilização de recursos que articulem o ensino de Matemática à Lei 10.639/03 no contexto de encontros de formação continuada.

Os procedimentos metodológicos de produção de dados foram: uma entrevista semiestruturada e um processo formativo. De modo geral, por meio das entrevistas nos deparamos com uma realidade, infelizmente, ainda comum nos espaços educacionais brasileiros. Apesar de já terem passados vários anos após a promulgação da Lei 10.639/03, perdura-se a invisibilidade dela nas instituições escolares.

As análises das entrevistas evidenciaram que na formação inicial e continuada, a maioria dos professores não teve oportunidades para aprofundar seus conhecimentos sobre a Lei 10.639/03, as diretrizes para a educação das relações étnico-raciais, nem sobre suas possíveis associações com ensino de Matemática. Apenas três deles demonstraram conhecimento específico sobre essa Lei 10.639/03, quando detalharam aspectos de sua obrigatoriedade. Os demais participantes não a conheciam ou a destacaram de maneira breve. Além disso, a falta de recursos que auxiliem a prática do docente dificulta a articulação da temática com o ensino de Matemática, e em suas falas os professores e as professoras também evidenciaram a precariedade do sistema educacional e a desvalorização dos profissionais da educação.

Enquanto não houver mudanças nas estruturas organizacionais e oportunidade de construção e discussão de conhecimentos sobre a temática, a transformação social não irá ocorrer, pois é na escola, da educação, do ser educador que se pode existir e perpassar para nossa sociedade a construção e socialização de valores respeitosos e equitativos.

No processo formativo, os dois grupos, mesmo com suas especificidades, agregaram discussões e contribuições, a partir das suas vivências, experiência pessoal, docente, expectativas e fragilidades abertamente, em um contexto reflexivo. Os professores e as professoras participantes consideram que a escola e a educação desempenham um papel importante na construção de reflexões e ações antirracistas que valorizem a diversidade cultural, proporcionando a desconstrução de discursos e práticas racistas que estereotipam as pessoas negras.

As professoras e o professor do Grupo 1, demonstraram em todos os encontros o interesse de ouvir e aprender sobre a temática. Enquanto os participantes do Grupo 2 foram mais ativos e colaborativos, produzindo diálogos entre si e com a pesquisadora. Além disso, demonstraram conhecimento sobre a temática diante da experiência docente e pessoal.

Em ambos os encontros os professores e as professoras demonstraram entusiasmo, expressaram agradecimento pela oportunidade formativa, ressaltaram que o processo de uma educação antirracista é lento, mas que ao ver pessoas mesmo que isoladamente lutando para isso os motiva a continuar buscando formas de aprender e compartilhar conhecimentos, uma das participantes do Grupo 2 enfatizou que diante das discussões durante o processo formativo se sentiu motivada em pesquisar mais sobre a temática em sua pesquisa de especialização.

Percebemos ao longo desta pesquisa a triste realidade que ainda é existente no sistema educacional brasileiro. Entretanto, nos encontros de formação houve indícios de que conseguimos instigar as professoras e os professores a desenvolverem reflexões sobre seu papel como agentes de transformação social. Assim, objetivou-se fazer com que eles percebessem a escola e suas práticas como espaços de construção e socialização de valores que os estudantes vão levar por toda a vida.

A pesquisa criou evidências sobre a necessidade de desenvolver situações de formação de professores que promovam não apenas reflexões, mas também ações que relacionem a educação matemática com as relações étnico-raciais, sobretudo no enfrentamento do racismo. Para transpor os desafios de uma educação matemática antirracista, são necessários novos e diversificados estudos que aprofundem as discussões e que investiguem os processos de formação de professores que ensinam Matemática, na perspectiva da Lei 10.639/03 e da educação das relações étnico-raciais.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, M.; MATTOS, H. Em torno das “Diretrizes Curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana”: uma conversa com historiadores. **Estudos Históricos**, vol. 21, n. 41, 2008, p. 5-20. Disponível em:  
<<https://www.scielo.br/j/eh/a/59tmSkhj3wzhwrCrdgC4cvx/?format=pdf&lang=pt>>  
Acesso em: 14 maio 2021.
- ADLER, J. Conceptualizing resources as a theme for teacher Education. **Journal for Mathematics Teacher Education**, vol. 3, n. 3, p. 205-224, 2000.
- ALMEIDA, A. Q. G. **O uso do jogo Oware para promover o ensino de Matemática em uma escola quilombola**. 196 f, 2017. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-graduação em Educação Matemática, 196 f, 2017.
- ALMEIDA, M. A. B.; SÁNCHEZ, L. P. Implementação da Lei 10.639/2003: competências, habilidades e pesquisas para a transformação social. **Pró Posição Online**, vol. 28, n 1, p. 55-80, 2017. Disponível em:  
<<https://www.scielo.br/j/pp/a/VXKbQZhKZMwgvjnZDChYypd/?lang=pt&format=html>>. Acesso em: 06 ago. 2021.
- ALMEIDA, S. Luiz. **O que é racismo estrutural?** Belo Horizonte: Letramento, 2018.
- ALMEIDA, S. L. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019.
- ALVES, A. M. Sobral: a cultura e as práticas escolares. 2012. *In*: Encontro Cearense de História da Educação (ECHE), 11.; Encontro Nacional do Núcleo de História e Memória Da Educação (ENHIME), 1., 2012, Fortaleza. **Anais do [...]** Fortaleza: Impreço, 2012.
- BARROSO, Oswald. **Reisado**: um patrimônio da Humanidade. Juazeiro do Norte: Ed. Independente, 2008.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro 1988. São Paulo: Saraiva, 1988.
- BRASIL. **Lei nº 14.532, de 11 de janeiro de 2023**. Altera a Lei nº 7,716, de 5 de janeiro de 1989 (Lei do Crime Racial) e o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para tipificar como crime de racismo a injúria racial, prever pena de suspensão de direito em caso de racismo praticado no contexto de atividade esportiva ou artística e prever pena para o racismo religioso e recreativo e para o praticado por funcionário público. Brasília, 11 jan. 2023. Disponível em:  
<[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03\\_ato\\_2023-2026/2023/lei/l14532.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03_ato_2023-2026/2023/lei/l14532.htm)>. Acesso em: 18 fev. 2023.
- BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Básica**. Secretaria de Educação Básica: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, SEF, 1997. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2021.

BRASIL. **Lei 7.716 de 5 de janeiro de 1989**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 1989. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7716.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7716.htm)>. Acesso em: 07 fev. 2023.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB. 9394/1996, 1996.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. 2003. Disponível em: <[https://www.mppa.mp.br/arquivos/CAOPDH/Leis\\_10.639\\_2003\\_\\_inclus%C3%A3o\\_no\\_curr%C3%ADculo\\_oficial\\_da\\_Hist%C3%B3ria\\_e\\_Cultura\\_Afrobrasileira.pdf](https://www.mppa.mp.br/arquivos/CAOPDH/Leis_10.639_2003__inclus%C3%A3o_no_curr%C3%ADculo_oficial_da_Hist%C3%B3ria_e_Cultura_Afrobrasileira.pdf)>. Acesso em: 22 jan. 2022.

BRASIL, MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. **Lei nº 1.390, de 3 de julho de 1951**. Inclui entre as contravenções penais a prática de atos resultantes de preconceitos de raça ou de cor. 1951. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L1390.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L1390.htm)>. Acesso em: 07 fev. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009**. Presidência da República, 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm)>. Acesso em: 09 dez. 2021.

BRASIL. **Decreto n. 8.752, de 9 de maio de 2016**. Dispõe sobre a política nacional de formação dos profissionais da educação básica. 2016. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm)>. Acesso em: 25 dez. 2021.

BARRETO, G. B. B. **O ensino de matemática através de jogos educativos africanos**: um estudo de caso em uma turma de educação de jovens e adultos (EJA) de uma escola municipal de Aracaju. 2016. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade Federal do Sergipe, São Cristóvão, 2016.

BARBOSA, M. S.; COSTA, T. G. S. Negritude e Pan-Africanismo no Pensamento Social Brasileiro: a trajetória de Ironides Rodrigues (1923-1987). **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, vol. 34, 2019.

BARRIOS, A. F. LAVALL, N. A.; FRANZ, S. O uso das mandalas e estampas africanas no desenvolvimento da percepção visual. *In*: Mostra da Produção Universitária, 14<sup>a</sup>, 2015, Rio Grande. **Anais da MPU**. Rio Grande: Universidade do

Rio Grande, 2015.

BRAUMANN, C. Divagações sobre investigação matemática e o seu papel na aprendizagem da matemática. *In*: PONTE, J. C. *et al.* (Org.). **Atividades de investigação na aprendizagem da matemática e na formação de professores**, p. 5-24. Lisboa: SEM-SPCE, 2002.

BRAUNER, L. K.; ZIMMER, E. S.; TIMM, U. T. Conhecendo a cultura africana por meio de jogos de tabuleiros. Conferência Nacional de Educação Matemática, 2ª, Taquara, 2019. *In* **Anais da [...]**, Taquara, p. 1-9, 2019.

CARDOSO, I. A.; RODRIGUES, T. C. Lacunas na formação inicial de professores/as: implicações para a educação das relações étnico-raciais. Jornada do Núcleo de Ensino de Marília, 14ª, Marília, 2015. *In*: **Anais da [...]**. Marília, Unesp - Faculdade de Filosofia e Ciências, 2015.

CAVALLEIRO, E. S. *et al.* Discriminação racial e pluralismo em escolas públicas da cidade de São Paulo. **Educação antirracista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03**, vol. 109, p. 65-104. n. 3, 2005.

CAVALLEIRO, E. S. **Veredas das noites sem fim**: um estudo com famílias negras de baixa renda sobre o processo de socialização e a construção do pertencimento racial. 125 f., 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 125 f., 2003.

CEARÁ. **Orientações Curriculares Prioritárias do Ceará**: OCPC. SEDUC-CE, 2020a. Disponível em: <<https://idadecerta.seduc.ce.gov.br/index.php/fique-por-dentro/ultimas-atualizacoes>>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CEARÁ. **Documento Curricular Referencial do Ceará**: DCRC. SEDUC-CE, 2020b. Disponível em: <<https://idadecerta.seduc.ce.gov.br/index.php/fique-por-dentro/ultimas-atualizacoes>>. Acesso em: 14 fev. 2022.

CUNHA JÚNIOR, H. Afroetnomatemática, África e Afrodescendência. **Revista Temas em Educação**, vol. 13, n. 01, p. 83-95, 2004.

CUNHA JÚNIOR, H. Afroetnomatemática, África e Afrodescendência. *In*: CAVALCANTI, B. C.; SUASSUNA, C.; BARROS, R. R. A. (Org.). **Kulé-kulé: Visibilidades Negras**. Maceió: EDUFAL, 2006.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: Um enfoque antropológico da matemática e do ensino - Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos. São Paulo: Global Editora, 2002.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

D'AMBROSIO, U. O programa etnomatemática e a crise da civilização. **Hipátia**, vol. 17, n. 4, p. 16 - 25, jun. 2019.

DELFINO, J. **Ifá e Odús: interdisciplinaridade, lógica binária, cultura e filosofia africana**. 106 f., 2016. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal do Ceará. 2016.

DOMINGUES, P. Movimento negro brasileiro: alguns apontamentos históricos. **Tempo**, Rio de Janeiro, vol. 12, n. 23, p.100-122, 2007. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/tem/a/yCLBRQ5s6VTN6ngRXQy4Hqn/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 06 jan. 2021.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

FRANÇA, M. A. **Kalah: um jogo africano de raciocínio matemático**. 38 f., 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, 38 f., 2015.

FRANCO, M. A. R. S. **Pedagogia e prática docente**. São Paulo: Cortez, 2012.

GERDES, P.; DJEBBAR, A. Ahmed. História da Matemática em África: 2000-2011. **Lulu.com**, vol. 1, 2011.

GIRALDO, V.; MATOS, D.; QUINTANEIRO, W. A Construção de subjetividades profissionais na formação inicial de professores de matemática (s): afirmando posições decoloniais contra discursos de subalternização da profissão docente. **Perspectivas da Educação Matemática**, vol. 14, n. 34, p. 1-27, 2021.

GOMES, N. L. Alguns termos e conceitos presentes nas relações raciais no Brasil: uma breve discussão. In: GOMES, N. L. (Org.). **Educação antirracista: caminhos abertos pela lei federal no 10.639/03**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (MEC-SECAD), 2005.

GOMES, N. L. Movimento negro e educação: ressignificando e politizando a raça. **Educação & Sociedade**, vol. 33, n. 120, p. 727-744, 2012a. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/es/a/wQQ8dbKRR3MNZDJKp5cfZ4M/?lang=pt>>. Acesso em: 10 jan. 2022.

GOMES, N. L. Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos. **Currículo sem Fronteiras**, vol. 12, n. 1, p. 98-109, jan./abr. 2012b. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss1articles/gomes.pdf> >. Acesso em: 02 dez. 2021.

GOMES, N. L. Diversidade étnico-racial, inclusão e equidade na educação brasileira: desafios, políticas e práticas. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, vol. 27, n.1, 2010.

GOMES, I. S.; CAMINHA, I. de O. Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as ciências do movimento humano. **Movimento**, vol. 20, n. 1, p. 395–411, 2014.

GOMES, N. L. Diversidade étnico-racial, inclusão e equidade na educação brasileira: desafios, políticas e práticas. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, vol. 27, n. 1, 2011. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/rbpaee/article/view/19971>>. Acesso em: 19 out. 2022.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura, 4 ed. São Paulo: Perspectiva, 1999.

KARASCH, Mary. Construindo comunidades: as irmandades dos pretos e pardos. **História Revista**, vol. 15, n. 2, p. 257-283, 2010.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2006.

KUPFER, M. C.; PATTO, M. H. S.; VOLTOLINI, R. (Orgs.). **Práticas inclusivas em escolas transformadoras**: acolhendo o aluno-sujeito. São Paulo: Editora Escuta, 2017.

KOŁODZIEISKI, J. F. **Ensino da história e cultura Afro-Brasileira e Africana**: práticas de professores de matemática. 166 f., 2016. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Paraná, 166 f., 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de. A. **Metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAZZARIN, L. F. **Bases epistemológicas da pesquisa em educação**. Santa Maria: UFSM, NTE, UAB, 2017.

MARQUES, C. S. P.; ASUMA, M. H.; SOARES, P. F. A importância da arquitetura vernacular. **Akrópolis**, Umuarama, vol. 17, n. 1, p. 45–54, jan/ mar. 2009.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

MUNANGA, K. Negritude e identidade negra ou afrodescendente: um racismo ao avesso? **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, vol. 4, n. 8, p. 06-14, 2012.

NASCIMENTO, A. Teatro experimental do negro: trajetória e reflexões. **Estudos Avançados**, vol. 18, n. 50, p. 209-224, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/B8K74xgQY56px6p5YQQP5Ff/?lang=pt>>. Acesso em: 22 dez. 2022.

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

OLIVEIRA, C. C.; PIRES, R. F.; ALMEIDA, V. A. V. **Caderno de propostas de ensino para uma educação matemática antirracista**. Juiz de Fora, MG: Editora Siano 2022.

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

PEREIRA, A. C. C. **Educação matemática no Ceará: os caminhos da matemática trilhados e as perspectivas**. Fortaleza: Premium, 2014.

PEREIRA, R. P. **O jogo africano mancala e o ensino de matemática em face da Lei 10.639/03**. 156 f., 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, 156 f., 2011.

PEREIRA, R. P. **Potencialidades do Jogo Africano Mancala IV para o campo da educação matemática, história e cultura africana**. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, 323 f., 2016.

PEREIRA, P. P.; CUNHA JÚNIOR, H. M. **O jogo africano no ensino de matemática**. Curitiba: Ed. Appris/Livraria Eireli-ME, 2016.

PERNAMBUCO. **Reorganização Curricular de Pernambuco**. Educação – PE [online], 2020. Disponível em: <<http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/21557/REORGANIZA%C3%87%C3%83O%20CURRICULAR%20%20FUNDAMENTAL%20ANOS%20FINAIS.pdf>> Acesso em: 17 de mar. 2022.

PERNAMBUCO. **Currículo de Pernambuco**, Educação – PE [online], 2019. Disponível em: <<http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/17691/CURRICULO%20DE%20PERNAMBUCO%20-%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf>> 2022. Acesso em: 17 mar. 2022.

RIBEIRO, J. O. **Sincretismo religioso no Brasil: uma análise histórica das transformações no catolicismo, evangelismo, candomblé e espiritismo**. Recife: Editora UFPE, 2012.

ROCHA, S.; SILVA, J. A. N. À luz da Lei 10.639/03, avanços e desafios: movimentos sociais negros, legislação educacional e experiências pedagógicas. **Revista da ABPN**, vol. 5, n. 11, p. 55-82, 2013.

RAMOS, S. A.; CARVALHO, D. S. Desafios da BNCC no ensino da matemática: Ensino Fundamental anos iniciais. VI Congresso Nacional de Educação - CONEDU, Fortaleza, 2019. *In: Anais do [...]*, Fortaleza, 2019.

ROCHA, R. M. C. **Pedagogia da diferença**. Belo Horizonte: Nandyala Editora, 2009.

ROSA, S. A. **A educação para as relações étnico-raciais no município de São José dos Pinhais no período de 2013-2016**. 203 f., 2020. Dissertação (Mestrado

em Educação) - Universidade Federal do Paraná. Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Paraná, 203 f., 2020.

ROSEMBERG, F.; BAZILLI, C.; SILVA, P. V. B. Racismo em livros didáticos brasileiros e seu combate: uma revisão da literatura. **Educação e Pesquisa**, vol. 29, n. 01, p. 125-146, 2003.

SAMPAIO, M. I. C. **Qualidade de artigos incluídos em revisão sistemática: comparação entre latino-americanos e de outras regiões**. 223 f. 2013. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia 223 f., São Paulo, 2013.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, vol. 11, n. 1, p. 83–89, 2007.

SANTOS, I. A. **Diversidade na Educação: uma prática a ser construída na Educação Básica**. Caderno Temático – Programa de Desenvolvimento Educacional do Estado do Paraná – PDE. Curitiba, PDE-PR, 2008.

SANTOS, Luiz Eduardo S.; NASCIMENTO, Anna Karla Silva. Jogos africanos e o ensino de polinômios: uma experiência extensionista com o jogo dara algébrico. **Revista Conexão UEPG**, vol. 14, n. 2, p. 283-290, 2018.

SANTOS, M. A. **“Pós-Durban”**: a importância da Conferência Mundial de Durban para o combate ao racismo no Brasil (2001-2014), 2019. 64 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídicas e Sociais) - Faculdade de Direito, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/handle/1/21538>>. Acesso em: 04 dez. 2022.

SANTOS, R. A. D. **Racismo, preconceito e discriminação: concepções de professores**. 120 f., 2007. Tese (Doutorado em Educação: Psicologia da Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 120 f., 2007.

SCHUCMAN, Lia Vainer. Sim, nós somos racistas: estudo psicossocial da branquitude paulistana. **Psicologia & Sociedade**, vol. 26, p. 83-94, 2014.

SILVA, A. L.; SILVA, C. A Base Nacional Comum Curricular e a Educação Étnico-Racial na promoção de uma educação antirracista. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, vol. 13, n. 30, p. 553-570, 2021.

SILVA, A. M. A escola de Pretextato dos Passos e Silva: questões a respeito das práticas de escolarização no mundo escravista. **Revista brasileira de história da educação**, vol. 2, n. 2 [4], p. 145-166, 2002.

SILVA, F. O. D. **A arte de educar gingando**: aspectos e contribuições da capoeira para a educação. 148 f. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Regional do Cariri, Crato, 148 f., 2020.

SILVA, P.; SILVA, A. Formação de professores para a educação das relações étnico-raciais. **Pesq. Prát. Educ.**, vol. 1, p. 1-15, 2020. Disponível em: <<https://epf.unesp.br/pepe/index.php/pepe/article/view/28/5/>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

SILVA, R. T. A. **Matemática e africanidades brasileiras**: narrativas de professores(as) negros(as) sobre o trabalho com relações étnico-raciais no cotidiano escolar. 198 f., 2017. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Paraná, 198 f., 2017.

SOUZA, A. C. F. **Jogos africanos e o currículo da matemática**: uma questão de ensino. 115 f., 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Estadual Paulista, "Júlio de Mesquita Filho", Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, 115 f., 2016.

SOUZA, A. S. A educação das relações étnico-raciais: reflexões no ensino de ciências e perspectivas para o ensino de Matemática. ENECULT – Encontro de estudos multidisciplinares em cultura. 17<sup>a</sup>, Salvador, 2021. *In: Anais do [...]*. Salvador, 2021.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Cadernos do Mathema**: Ensino Fundamental - Jogos de Matemática de 6<sup>o</sup> a 9<sup>o</sup> ano. São Paulo: Artmed Editora, 2007.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, vol. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.