

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

JANAINA APARECIDA DE OLIVEIRA

**O PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA E A LEI N.º 10.639/03 NA FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES: CONTRIBUIÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO
DE UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA**

UBERLÂNDIA
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

O48p
2026

Oliveira, Janaina Aparecida de, 1976-

O Programa Etnomatemática e a Lei n.º 10.639/03 na formação continuada de professores [recurso eletrônico] : contribuições para a construção de uma Educação Matemática Antirracista / Janaina Aparecida de Oliveira. - 2026.

Orientador: Arlindo José de Souza Junior.

Coorientadora: Cristiane Coppe de Oliveira.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-graduação em Educação.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2026.5507>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Educação. I. Souza Junior, Arlindo José de, 1963-, (Orient.). II. Oliveira, Cristiane Coppe de, 1972-, (Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-graduação em Educação. IV. Título.

CDU: 37

André Carlos Francisco
Bibliotecário-Documentalista - CRB-6/3408



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Educação				
Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico, 07/2026/483, PPGED				
Data:	Vinte e três de fevereiro de dois mil e vinte seis	Hora de início:	16:00	Hora de encerramento:	19:20
Matrícula do Discente:	12213EDU021				
Nome do Discente:	JANAINA APARECIDA DE OLIVEIRA				
Título do Trabalho:	"O Programa Etnomatemática e a Lei 10.639/03 na formação continuada de professores: contribuições para a construção de uma Educação Matemática Antirracista"				
Área de concentração:	Educação				
Linha de pesquisa:	Educação em Ciências e Matemática				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	"Tecnologias Digitais da Inteligência na Educação Matemática"				

Reuniu-se, através da sala virtual RNP (https://conferenciaweb.rnp.br/conference/rooms/arlindo-jose-de-souza-junior/invite_userid), da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Educação, assim composta: Professores Doutores: Andréia Lunkes Conrado - UNESP; Valdirene Rosa de Souza - Faculdade SESI-SP; Evanilson Tavares de França - SEES; Leandro de Oliveira Souza - UFU e Arlindo José de Souza Júnior - UFU, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Arlindo José de Souza Júnior, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovada.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Arlindo José de Souza Junior, Professor(a) do Magistério Superior**, em 23/02/2026, às 19:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leandro de Oliveira Souza, Professor(a) do Magistério Superior**, em 24/02/2026, às 16:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Evanilson Tavares de França, Usuário Externo**, em 04/03/2026, às 08:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Valdirene Rosa de Souza, Usuário Externo**, em 04/03/2026, às 15:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Andréia Lunkes Conrado, Usuário Externo**, em 13/03/2026, às 08:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7074363** e o código CRC **C80CCED7**.

JANAINA APARECIDA DE OLIVEIRA

**O PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA E A LEI N.º 10.639/03 NA FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES: CONTRIBUIÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO
DE UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Educação.
Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.
Orientador: Prof. Dr. Arlindo José de Souza Junior.
Coorientadora: Prof^ª. Dra. Cristiane Coppe de Oliveira.

UBERLÂNDIA
2025

JANAINA APARECIDA DE OLIVEIRA

**O PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA E A LEI N.º 10.639/03 NA FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES: CONTRIBUIÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO
DE UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Educação.

Aprovado em: Uberlândia, 23 de fevereiro de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Arlindo José de Souza Junior (UFU)
Orientador

Prof. Dr. Leandro de Oliveira Souza (UFU)
Membro interno

Prof^ª. Dra Andréia Lunkes Conrado
Membro externo

Prof^ª. Dra Valdirene Rosa de Souza
Membro interno

Prof. Dr. Evanilson Tavares de França

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que direta ou indiretamente participaram desta caminhada tão complexa e transformadora.

Agradeço primeiramente a Deus, que me protegeu, iluminou meus caminhos e me concedeu sabedoria e perseverança nos momentos necessários.

Ao meu Orientador, Arlindo de Souza Júnior, minha eterna gratidão! Muito obrigada pela confiança depositada em meu potencial e por me guiar nesta jornada acadêmica desde o mestrado. Tudo foi possível com seu apoio, dedicação e, principalmente, por acreditar em mim e no meu trabalho e me incentivar a ir mais longe, sempre. Imensamente, obrigada!

Expresso minha profunda gratidão à minha Coorientadora, Cristiane Coppe de Oliveira, que desde o mestrado sinalizou seu apoio aos trabalhos que realizei com meus estudantes. Obrigada por compartilhar seu conhecimento e sabedoria, tão necessários para esta pesquisa e para meu crescimento pessoal, profissional e intelectual! Seu amor e sua dedicação foram fundamentais para esta tese.

Incansavelmente, agradeço à minha família, em especial à minha tia Jane Silva de Oliveira e ao meu irmão Leonardo Basílio de Oliveira, que, com paciência e amor, participaram dos momentos bons e difíceis nesta jornada. Agradeço ao meu companheiro, Marcos Pereira da Silva, que participou da pesquisa diretamente, nas gravações de áudio e vídeo, e indiretamente, me apoiando sempre com sua imensa paciência, amor e dedicação.

Agradeço à Prefeitura Municipal de Uberlândia pelo apoio na execução do projeto; e aos profissionais do Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE), em especial, à Coordenadora do Curso de Matemática e do Curso da EJA.

E a todos os meus amigos que torceram por mim, muito obrigada!

Amo todos vocês!



PAIXÃO

CORAGEM

FORÇA DE VONTADE

ORGULHO

*Os seus olhos coloridos
Me fazem refletir
Eu estou sempre na minha
E não posso mais fugir*

*Meu cabelo enrolado
Todos querem imitar
Eles estão baratinados
Também querem enrolar*

*Você ri da minha roupa
Você ri do meu cabelo
Você ri da minha pele
Você ri do meu sorriso*

*A verdade é que você
Tem sangue crioulo
Tem cabelo duro
Sarará crioulo*

*Sarará crioulo
Sarará crioulo
Sarará crioulo
Sarará crioulo*

RESUMO

Este trabalho investigou as contribuições do Programa Etnomatemática e da Educação Antirracista para a formação continuada de professores de Matemática. O problema central que norteou esta pesquisa concentrou-se na carência de formações continuadas que viabilizem a discussão da importância e as possibilidades do combate ao racismo no ambiente escolar, e, ainda em possibilidades de implementação Lei 10.639 de 2003, buscando contribuir para a construção de uma Educação Matemática Antirracista. Nesta perspectiva, implementamos um curso de formação continuada de professores, voltado para a Rede Municipal de Ensino da cidade de Uberlândia, com o objetivo de investigar, compreender e analisar o movimento formativo de professores de Matemática dessa rede de ensino, em especial nos anos finais do Ensino Fundamental, as implicações, desafios e comportamentos – na perspectiva do Programa Etnomatemática – após estabelecerem relações teórico-metodológicas diante de problemas e dilemas sociais que envolvem o preconceito e racismo. Para tanto, a pesquisa fundamenta-se em um diálogo entre os pressupostos do Programa Etnomatemática e estudos sobre a Educação Antirracista. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, em que os dados foram produzidos com observação participante durante os encontros presenciais da formação e com questionários abertos, cujos resultados foram analisados com o auxílio do software NVivo 11. Os resultados revelaram que o processo formativo potencializou a consciência crítica dos educadores, desmistificando a suposta neutralidade da Matemática e fomentando práticas pedagógicas insurgentes. Contudo, emergiram tensões profundas relacionadas à barreira atitudinal e ao desgaste emocional dos docentes frente à rigidez do sistema. Conclui-se que a construção de uma Educação Matemática Antirracista demanda não apenas o domínio técnico-teórico, mas o florescer de uma postura ética e política capaz de romper com a hegemonia eurocêntrica que historicamente subalterniza saberes e molda os currículos de Matemática.

Palavras-chave: Formação de professores; Programa Etnomatemática; Lei 10.639/03; Educação Matemática Antirracista.

ABSTRACT

This study investigated the contributions of the Ethnomathematics Program and Anti-Racist Education to the continuing education of mathematics teachers. The central problem guiding this research focused on the lack of continuing education programs that enable discussion of the importance and possibilities of combating racism in the school environment, and also on possibilities for implementing Law 10.639 of 2003, seeking to contribute to the construction of an Anti-Racist Mathematics Education. From this perspective, we implemented a continuing education course for teachers in the Municipal Education Network of the city of Uberlândia, with the objective of investigating, understanding, and analyzing the formative process of mathematics teachers in this network, especially in the final years of elementary school, the implications, challenges, and behaviors – from the perspective of the Ethnomathematics Program – after establishing theoretical and methodological relationships in the face of social problems and dilemmas involving prejudice and racism. To this end, the research is based on a dialogue between the assumptions of the Ethnomathematics Program and studies on Anti-Racist Education. This is a qualitative study in which data were collected through participant observation during in-person training sessions and open-ended questionnaires. The results were analyzed using NVivo 11 software. The results revealed that the training process enhanced the critical awareness of educators, demystifying the supposed neutrality of mathematics and fostering insurgent pedagogical practices. However, profound tensions emerged related to attitudinal barriers and the emotional strain on teachers in the face of the system's rigidity. It is concluded that the construction of an anti-racist mathematics education demands not only technical and theoretical mastery, but also the flourishing of an ethical and political stance capable of breaking with the Eurocentric hegemony that historically subordinates knowledge and shapes mathematics curricula.

Keywords: Teacher Training; Ethnomathematics Program; Law 10.639/03; Antiracist Mathematics Education

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Um dos momentos da prática do trabalho das pinturas.....	5
Figura 2 - Telas pintadas pelos estudantes.....	5
Figura 3 - Algumas das telas pintadas pelos estudantes e publicadas na revista Gestão Universitária.....	6
Figura 4 - Esculturas criadas pelos estudantes e expostas durante a Mostra do Conhecimento	8
Figura 5 - Algumas das esculturas criadas pelos estudantes e expostas durante a Mostra do Conhecimento	8
Figura 6 - Algumas das pinturas criadas pelos estudantes e expostas durante a Mostra do Conhecimento	9
Figura 7 - Apresentação da peça teatral criada pelos estudantes	9
Figura 8 - Casa da tribo Ndebele com a imagem de Esther Mahlangu.....	11
Figura 9 - Algumas pinturas no muro da escola	12
Figura 10 - Texto elaborado pela autora no Mestrado.....	13
Figura 11 - Alguns jogos produzidos pelos estudantes durante a realização da pesquisa de Mestrado	15
Figura 12 - Quebra-cabeças montados. De um lado, a Lei Áurea; de outro, imagens das obras dos artistas, na seguinte ordem, da esquerda para direita: Rubem Valentim, Emanuel Araújo, Esther Mahlangu, Lois Mailou Jones e Monique Santos.....	16
Figura 13 - Alguns exemplos dos inícios das apresentações dos estudantes	17
Figura 14 - Alguns exemplos dos desenhos criados pelos estudantes	18
Figura 15 - Preparação das placas de MDF para pintura	18
Figura 16 - Alguns grupos realizando a pintura.....	19
Figura 17 - Alguns dos trabalhos dos estudantes.....	19
Figura 18 - Imagens internas do APUA.....	35

Figura 19 - Imagens encontradas na pasta não explorada do APUA.....	36
Figura 20 - Apresentação do significado da palavra “Etnomatemática” escrita por D’Ambrosio	38
Figura 21 - Apresentação do significado do Programa Etnomatemática escrito por D’Ambrosio	38
Figura 22 - <i>QR Code</i> do Encontro Mineiro apresentados pelo canal do <i>YouTube</i>	63
Figura 23 - Vídeo sobre o projeto Arte, História e Matemática apresentado no canal <i>YouTube</i>	80
Figura 24 - Slogan do curso	81
Figura 25 - Apresentação da Tarefa I	82
Figura 26 - Apresentação da Tarefa II	82
Figura 27 - Apresentação da Tarefa III.....	84
Figura 28 - Jogos apresentados na Oficina	85
Figura 29 - Curso realizado no CEMEPE.....	86
Figura 30 - Encontros do curso de formação	90
Figura 31 - Apresentação do projeto “A Cor da Cultura”	91
Figura 32 - Valores civilizatórios apresentados por Azoilda Loretto da Trindade	94
Figura 33 - Música Linda e Preta.....	101
Figura 34 - Storms in África	102
Figura 35 - Símbolo Adinkra desenhado no recorte das figuras.....	103
Figura 36 - Lembrancinha entregue pelos participantes aos colegas, acompanhada de um bombom	104
Figura 37 - Palavras proferidas pelos participantes do encontro	105
Figura 38 - 1º Encontro presencial do curso de formação continuada.....	106
Figura 39 - Vídeo: O racismo na sociedade brasileira	107

Figura 40 - Apresentação das leis durante o curso de formação.....	110
Figura 41 - Sugestão de leitura para os estudantes	114
Figura 42 - Apresentação da definição de Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio	115
Figura 43 - Apresentação da dimensão educacional do Programa Etnomatemática no curso	116
Figura 44 - Milagres de um povo.....	117
Figura 45 - Vídeo: A matemática pra quê?.....	118
Figura 46 - Osso de Ishango	120
Figura 47 - Apresentação dos convidados	121
Figura 48 - Alguns Quilts da Liberdade apresentados pelos convidados	123
Figura 49 - Modelo Etnomatemático desenvolvido e apresentado pelos convidados	124
Figura 50 - Artefato e etnomodelo apresentado pelos convidados	124
Figura 51 - Imagem apresentada pelos convidados	125
Figura 52 - Estações da Trilha Etnomatemática	126
Figura 53 - Estações da Trilha Etnomatemática	127
Figura 54 - Jogo da Onça e etnomodelo	128
Figura 55 - Mãe África	129
Figura 56 - Nuvem de palavras elaborada durante a <i>live</i>	131
Figura 57 - Vídeo da coleção Nota Dez, do projeto A Cor da Cultura.....	131
Figura 58 - Coleção da UNESCO: História Geral da África	134
Figura 59 - Vídeo apresentado no dia do encontro: Andar com fé, de Gilberto Gil.....	140
Figura 60 - Dinâmica com os participantes	142
Figura 61 - Vídeo apresentado no encontro – Os sonas angolanos	143
Figura 62 - Origem do povo Chokwe	145
Figura 63 - Organização política do povo Chokwe	146

Figura 64 - Organização política do povo Chokwe	147
Figura 65 - Sistema de comunicação do povo Chokwe.....	148
Figura 66 - Dona de mim.....	149
Figura 67 - Vídeo apresentado no encontro – Cidadãs Negras Brasileiras.....	152
Figura 68 - Representação dos valores civilizatórios brasileiros desenvolvido pela palestrante	155
Figura 69 - Apresentação do Programa Etnomatemática.....	156
Figura 70 - Representação da proporção de habitantes por gênero e etnia no Brasil	157
Figura 71 - Apresentação dos professores participantes da pesquisa da palestrante	157
Figura 72 - Apresentação das mulheres negras pesquisadoras da pesquisa da palestrante....	158
Figura 73 - Empretecer o Pensamento é ouvir a voz da Beija-Flor	160
Figura 74 - Vídeo apresentado no dia do encontro	163
Figura 75 - Preto Em Movimento - MV Bill	167
Figura 76 - Vídeo apresentado no dia do encontro	169
Figura 77 - Apresentação dos símbolos no encontro	171
Figura 78 - Apresentação de alguns exemplos dos símbolos.....	172
Figura 79 - Vídeo: What is the history of Adinkra? (Qual a história de Adinkra?).....	172
Figura 80 - Apresentação da professora para ilustrar a simetria.....	173
Figura 81 - Apresentação da professora para ilustrar as atividades realizadas com os estudantes.....	174
Figura 82 - Apresentação da professora para ilustrar as atividades realizadas com os estudantes.....	175
Figura 83 - Apresentação da professora para ilustrar as atividades realizadas com os estudantes.....	175
Figura 84 - Apresentação do produto educacional	176

Figura 85 - Oyá e Sorriso Negro.....	178
Figura 86 - Vídeo: O racismo na sociedade brasileira.....	183
Figura 87 - <i>Slide</i> da apresentação do encontro	185
Figura 88 - Projeto apresentado aos estudantes	186
Figura 89 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes.....	186
Figura 90 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes.....	187
Figura 91 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes.....	187
Figura 92 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes.....	188
Figura 93 - Organização do projeto	188
Figura 94 - Montagem e exploração do quebra-cabeça.....	189
Figura 95 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes.....	190
Figura 96 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes.....	191
Figura 97 - Construção e utilização dos jogos pelos participantes	192
Figura 98 - Esquema do movimento de análise de dados.....	196
Figura 99 - Nuvem de palavras.....	197
Figura 100 - Nuvem de palavras a partir dos questionários.....	197
Figura 101 - Nuvem de palavras a partir do referencial teórico	198
Figura 102 - Nuvem de palavras a partir dos encontros do curso.....	199
Figura 103 - Educação Matemática Antirracista em Ação	229

QUADROS

Quadro 1 - Trabalhos encontrados com os termos: Etnomatemática e Educação Antirracista	56
Quadro 2 - Trabalhos encontrados com os termos “Etnomatemática e a Lei n.º 10.639/03”	58
Quadro 3 - Trabalhos encontrados com os termos “Etnomatemática e formação de professores”	60
Quadro 4 - Trabalhos que trazem a Lei como principal referencial	68
Quadro 5 - Artigos publicados entre 2020 e 2025 e seus periódicos acadêmicos	96
Quadro 6 - Organização anual do curso de formação continuada	113
Quadro 7 - Identificação dos participantes	116
Quadro 8 - Apresentação dos materiais do projeto	136
Quadro 9 - Coleção literária do projeto	137
Quadro 10 - Coleção literária do projeto	137
Quadro 11 - Coleção literária do projeto	137
Quadro 12 - Significado das cores e considerações	264

SUMÁRIO

1	ESCREVIVÊNCIAS: TRAJETÓRIAS E DESPERTARES PARA UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA	2
2	CONHECIMENTO E RECONHECIMENTO DOS CAMINHOS PERCORRIDOS	25
2.1	O Programa Etnomatemática e a Lei n.º 10.639/03	25
2.1.1	O professor e pesquisador Ubiratan D’Ambrosio	25
2.1.2	Uma visita coletiva ao Arquivo Pessoal Ubiratan de D’Ambrosio (APUA).....	34
2.1.3	O Programa Etnomatemática	37
2.2	A Lei n.º 10.639 de 2003 e seus desdobramentos	51
2.2.1	A concepção da Lei n.º 10.639 de 2003.....	51
2.2.2	A implementação da Lei 10.639 de 2003	58
2.2.3	A Lei n.º 10.639/03 após duas décadas: resistências, diagnósticos e novos horizontes ..	62
3	PELOS CAMINHOS ANTIRRACISTAS.....	67
3.1	Percursos Metodológicos	70
3.2	Os participantes da pesquisa.....	76
4	FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS.....	79
4.1	Planejando os encontros	88
4.2	Conhecendo o projeto A Cor Da Cultura	91
4.3	Contribuindo para a construção de uma Educação Matemática Antirracista – Formação Continuada de professores.	100
4.3.1	1º Encontro (presencial): Contribuições para uma trajetória Antirracista na Educação Matemática - Lei n.º 10.639/03 e a Etnomatemática	100
4.3.2	2º Encontro (virtual): Possibilidades de implementação da Lei n.º 10.639/03- Etnomatemática, Modelagem Matemática e Etnomodelagem	116
4.3.3	3º encontro (virtual): África no currículo escolar e formação de professores	128
4.3.4	4º Encontro (presencial): Os Sonas Angolanos e o Ensino da Matemática.....	139
4.3.5	5º Encontro (virtual): Pesquisadoras, educadoras negras e Etnomatemática: um olhar para o currículo.	148
4.3.6	6º Encontro (virtual): Tambores, batuques e questões étnico-raciais: ressignificando o congado em sala de aula.....	159

4.3.7	7º encontro: Símbolos Adinkra, um elemento de motivação na aprendizagem Matemática.	166
4.3.8	8º encontro: Africanidades no processo de ensinar e aprender Matemática no contexto escolar (jogos africanos).....	177
5	O FLORESCER DA CONSCIÊNCIA: UMA INTERPRETAÇÃO DA SENSIBILIDADE, ESPIRITUALIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA.....	194
5.1	Da lacuna formativa à práxis antirracista.....	221
6	CONSTRUINDO UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA	226
6.1	O Florescer do Agir: Sistematização de um Percorso Formativo Antirracista ..	228
7.	APÊNDICE 1 – MAPEAMENTO E ANÁLISE DOS CURRÍCULOS MUNICIPAIS DO TRIÂNGULO MINEIRO	244

1 ESCRIVIVÊNCIAS: TRAJETÓRIAS E DESPERTARES PARA UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA

*Axé, axé, axé pra todo mundo, axé
 Muito axé, muito axé
 Muito axé pra todo mundo, axé
 - Eu, negro brasileiro
 Desejo pra esse Brasil
 De todas as raças
 De todos os credos
 Axé
 Axé, axé, axé pra todo mundo, axé
 Muito axé, muito axé
 Muito axé pra todo mundo, axé
 Axé: paz
 Axé: felicidade
 Axé: energia positiva, força
 Muito axé pra todo mundo, axé*

“Axé pra Todo Mundo”, de Martinho da Vila.

Saudações, leitor! Começamos nosso trabalho com AXÉ, e te desejando AXÉ!

Axé, energia positiva, transmissão de coisas boas, com as melhores vibrações. De acordo com Trindade (2013), axé é a energia vital de todos os seres vivos. É o que nos move, nos faz atuantes e resistentes. Para a autora, este é um dos valores civilizatórios afro-brasileiros que devem ser destacados, valorizados pela sociedade, assim como a cultura africana e afro-brasileira.

Ao iniciar a escrita desta trajetória, busco inspiração no conceito de escrevivência, cunhado por Conceição Evaristo (2005). Para a autora, a escrevivência não se limita ao ato de escrever, mas constitui-se no registro de uma vivência que é, ao mesmo tempo, pessoal e coletiva, marcada por corpos que historicamente foram silenciados. Ao narrar o meu percurso do despertar da consciência racial às salas de aula de Matemática em Uberlândia, não apresento apenas uma biografia, mas uma tessitura de saberes que fundamentam o compromisso ético e político desta pesquisa.

Apresento-me, com orgulho, como uma mulher preta, brasileira e professora. Proveniente de uma família com limitações financeiras, cursei o Ensino Fundamental e o Ensino Médio em escolas públicas, lugar onde mais convivi com práticas racistas. Naquela época, não entendia por que ser “moreninha” e de cabelo crespo era visto como ruim e feio. Por um longo período, não gostava de ser assim e queria muito alisar o cabelo para me aproximar do que as pessoas achavam que era bonito. Por motivos de rejeição, eu acreditava nisso. Hoje compreendo que não se tratava de uma percepção isolada ou de um complexo pessoal, mas de práticas

racistas concretas que geram esse sentimento de inadequação. Convivo com esses fantasmas até hoje, embora tenha lutado contra eles para assumir minha identidade.

Todavia, foi no convívio com meus pares na escola, com minha família e a minha inquietude de não aceitar tais fatos, que vi nos estudos a oportunidade de melhores condições de vida. Na época de cursar a faculdade, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) era um sonho para muito poucos nas mesmas condições sociais em que eu vivia. Por mais estudiosa que eu fosse, sabia que precisaria trabalhar e seria impossível fazer parte de um curso integral. Além do mais, havia custos com transportes, alimentação, entre outros. Enfim, esse sonho de graduação na UFU se foi e deu lugar ao fato de trabalhar durante o dia para pagar a faculdade que cursava à noite. Durante quatro anos, estudei na Faculdade de Filosofia e Letras de Araguari-MG (FAFI). Terminei minha graduação em Ciências com habilitação em Matemática no ano de 2000, e nesse mesmo ano, iniciei à docência, ministrando algumas aulas em uma escola pública. Permaneço nessa Rede de Ensino até os dias atuais.

Ser professora de Matemática, é minha vocação. Durante meus 24 anos de docência, estive à frente de vários projetos, como Robótica Educacional, Feira de Ciências, África, Geometria e Arte, dentre outros. Porém, descobri o meu caminho ao realizar trabalhos que discutiam as questões étnico-raciais na sala de aula. Durante estes projetos, processos e movimentos, percebi que conhecimentos e experiências diferenciados proporcionam aos estudantes oportunidades de criação, de diálogo, de pesquisa, de ensino e aprendizagem coletivos e recíprocos.

Os trabalhos com a África se intensificaram em 2014 por dois motivos: o primeiro, foi pela minha inquietação em ter que desenvolver algum projeto de ensino que contemplasse a cultura africana e afro-brasileira durante o ano letivo, e não apenas como um movimento isolado, em uma semana no mês de novembro, em comemoração ao Dia da Consciência Negra. A respeito desta data e sua relação com esta pesquisa, trataremos mais adiante. O outro motivo, foi depois de ter participado de um outro projeto denominado “Novos Talentos”, promovido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)¹ e realizado pela UFU em parceria com a Secretaria Municipal de Uberlândia.

¹ A Capes é uma Fundação do Ministério da Educação que tem como papel fundamental expandir e consolidar a pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todo o território brasileiro. Desde 2007, tornou-se responsável pela formação de professores da educação básica. Dentre suas funções estão os programas de acesso e divulgação da produção científica, de avaliação da pós-graduação *stricto sensu*, de promoção da cooperação científica internacional, de investimentos na formação de recursos de alto nível no país e exterior e de indução e fomento da formação inicial e continuada de professores para a educação básica nos formatos presencial e a distância. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/perguntas-frequentes/sobre-a-cap>.

Segundo a Capes, o programa apoiou “atividades extracurriculares para professores e alunos da educação básica”, buscando semear o conhecimento científico e melhorar nas escolas públicas, o ensino de ciências. Nesse projeto, tive a oportunidade de visitar museus em São Paulo (Estação Pinacoteca, Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand – MASP, Itaú Cultural e o Museu de Arte Moderna de São Paulo) e em Belo Horizonte (Palácio das Artes, o Museu da Moda, Museu de Arte da Pampulha, Centro de Arte Popular e o Museu das Artes e Ofícios). Dentre outras questões, essas visitas despertaram-me o olhar para a Geometria existente em várias obras que apreciei. A partir daí, conversando com alguns colegas que estavam presentes no projeto Novos Talentos, resolvemos trabalhar o tema África não somente em novembro, como de costume, pela maioria dos professores da escola.

Assim, o projeto integrou Matemática, Artes, Ciências, História e Geografia – um trabalho pautado em muitas discussões, transformações e muito conhecimento compartilhado. E, como produto final, foi desenvolvida uma atividade de pintura de telas intitulada “Arte e Geometria”. Essa proposta foi realizada com três turmas de 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal da cidade de Uberlândia – MG. O projeto abrangeu conhecimentos sobre a África em geral e foi desenvolvido durante um semestre. Foi um trabalho de grande relevância para todos: professores, direção e principalmente para os estudantes, pois abriu espaço para discussões sobre preconceito e racismo. Apresentamos, dentre outros resultados, como produções de texto, confecção de mapas da África e 120 telas construídas a partir das discussões e reflexões a respeito da temática com nossos estudantes. Além de atividades que envolveram conteúdos geométricos, nos apoiamos no cubismo e em alguns artistas brasileiros, como Tarsila do Amaral².

² Tarsila do Amaral nasceu em 1 de setembro de 1886, no Município de Capivari, interior do Estado de São Paulo, e faleceu em 17 de janeiro de 1973, São Paulo. A artista trouxe a técnica do cubismo, que aprendeu em Paris, para os seus trabalhos. Esta fase da sua obra é chamada de Pau Brasil, e temos quadros maravilhosos, como Carnaval em Madureira, Morro da Favela, O Mamoeiro, O Pescador, dentre outros. Disponível em: <https://www.tarsiladoamaral.com.br/blank-1>.

Figura 1 - Um dos momentos da prática do trabalho das pinturas



Fonte: Acervo pessoal da autora

Realizamos o trabalho com os estudantes, durante as aulas de Matemática (Figura 1). O trabalho foi apresentado para a comunidade, em comemoração do Dia da Consciência Negra, no dia 20 de novembro (sábado letivo), destinado para apresentações escolares desta natureza. A Figura 2 ilustra duas das telas pintadas pelos estudantes.

Figura 2 - Telas pintadas pelos estudantes



Fonte: Acervo pessoal da autora.

O resultado de nosso projeto foi publicado na Revista Gestão Universitária, da Capes, em 27 de novembro de 2014, sendo um orgulho para todos os envolvidos no projeto (Figura 3).

Figura 3 - Algumas das telas pintadas pelos estudantes e publicadas na revista Gestão Universitária



Fonte: Disponível em: <http://www.gestaouniversitaria.com.br/artigos/projeto-pedagogico-escolar-associa-matematica-a-arte>.

Os trabalhos, realizados em 2014, foram por todos os envolvidos bem avaliados. Enquanto professores, percebemos que cumprimos nossos objetivos e os resultados ultrapassaram nossas expectativas.

Sendo assim, em 2015 optamos por retomar o projeto, mas decidimos, em conjunto, incluir todas as disciplinas, buscando um projeto interdisciplinar para ser desenvolvido novamente com as turmas do 9º ano. A interdisciplinaridade, em nosso entendimento, teve por objetivo favorecer a aprendizagem integral dos estudantes. Buscamos conectar as fronteiras, nos encorajamos a ultrapassar as barreiras do comodismo e da estagnação de nossas próprias disciplinas. Objetivamos construir algo novo em busca do inesperado, em que o diálogo e a colaboratividade foram pontos importantes no trabalho. Como descreve Japiassu (1976),

Donde poderemos dizer que o papel específico da atividade interdisciplinar consiste, primordialmente, em lançar uma ponte para ligar as fronteiras que haviam sido estabelecidas anteriormente entre as disciplinas com o objetivo preciso de assegurar, a cada uma, seu caráter propriamente positivo, segundo modos particulares e com resultados específicos (Japiassu, 1976, p. 75).

Ampliamos nossos conhecimentos para que pudéssemos cumprir a Lei n.º 10.639 de 2003³, que diz:

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

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

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

Em conformidade com o exposto, trabalhamos o ensino sobre História e Cultura Afro-brasileira, a luta e a participação dos negros na formação e contribuição social, econômica e política da sociedade brasileira. Buscamos, em todas as disciplinas, diálogo, reflexões e discussões, através de diversificados recursos didáticos relacionados à temática.

O processo de produção foi dividido em quatro oficinas, que tinham como responsáveis os professores. Os estudantes puderam optar em qual delas iriam participar: pinturas, esculturas, teatro e um documentário. A temática racial foi desenvolvida durante o ano letivo e nas aulas regulares, assim como nas oficinas. O resultado final foi apresentado em uma Mostra do Conhecimento, no espaço Centro de Memória da Cultura Negra Graça do Aché.

O Centro de Memória da Cultura Negra Graça do Aché, também conhecido na cidade como Centro de Cultura Graça do Aché, é um espaço de promoção, conscientização e valorização cultural negra e afro-brasileira em Uberlândia e região, e é de responsabilidade da UFU. As imagens a seguir são de uma pequena amostra dos trabalhos apresentados. As esculturas (Figuras 4 e 5) tiveram como responsável principal o professor de Inglês, que as realizou em oficinas durante suas aulas e também durante as aulas de Matemática.

³ A grafia adotada neste será Lei nº 10.639/03, com o emprego da barra inclinada. Fundamenta-se nas convenções de redação oficial e técnica legislativa brasileiras. Esse recurso visual é amplamente adotado para associar, de forma concisa e clara, o número de ordem da norma ao seu respectivo ano de sanção (2003), facilitando a identificação cronológica e a citação em textos acadêmicos, jurídicos e administrativos, sem prejuízo à sua validade ou compreensão.

Figura 4 - Esculturas criadas pelos estudantes e expostas durante a Mostra do Conhecimento



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 5 - Algumas das esculturas criadas pelos estudantes e expostas durante a Mostra do Conhecimento



Fonte: Acervo pessoal da autora.

As pinturas tiveram como responsáveis principais esta pesquisadora e o professor de Artes (Figura 6).

Figura 6 - Algumas das pinturas criadas pelos estudantes e expostas durante a Mostra do Conhecimento



Fonte: Acervo da autora.

A peça teatral foi criada e apresentada pelos estudantes, e tinha como responsáveis a professora de Língua Portuguesa e a vice-diretora na época (Figura 7).

Figura 7 - Apresentação da peça teatral criada pelos estudantes



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Analisando os resultados dos trabalhos realizados pelos estudantes, percebemos a grande relevância de desenvolver atividades com ações afirmativas na escola, pois não houve queixas discriminatórias aos gestores, por parte de alunos dos 9º anos durante o ano letivo.

Vale destacar que os estudantes estiveram envolvidos com os projetos que buscaram uma formação humanitária de conhecimento integral. Entendemos que nós, professores, devemos estar comprometidos com uma educação para a vida e que promova a diversidade de nossos estudantes. Neste sentido, ao estar como supervisora de oito bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)⁴, realizamos um outro projeto de África na escola e também com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental. Este programa, fundamental para a política nacional de formação de professores, permite que o licenciando vivencie o cotidiano escolar da rede pública de forma orientada. Foi uma atividade elaborada para a disciplina de Oficina de Pedagogia e Prática - (OPP)⁵ do Curso de Licenciatura de Matemática da UFU. O PIBID, segundo a CAPES, é um programa de iniciação à docência que proporciona aos estudantes de licenciatura bolsas de estudos para desempenharem atividades nas instituições escolares.

Neste contexto de contribuir para a formação docente com experiências metodológicas e didáticas que oportunizam o contato com a Lei n.º 10.639/03 e com a Etnomatemática até então pouco conhecidos pelos bolsistas, retomamos o Projeto África. Tratou-se de um projeto de ensino e pesquisa de elaboração coletiva que também fez parte da tese de doutorado de Tivane (2019), intitulada “Africanidades no processo formativo de professores”.

Durante a realização do projeto, semelhantemente aos demais aqui apresentados, potencializamos as discussões sobre as questões étnico-raciais e trouxemos como diferencial a cultura de uma tribo africana chamada Ndebele.

A tribo Ndebele (Figura 8) está localizada na África do Sul e é conhecida por estampar a fachada das casas com muitas cores vibrantes e formas geométricas. As responsáveis pelas pinturas são as mulheres, e tal costume é passado de geração em geração.

⁴ O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por instituições de educação superior (IES) em parceria com as redes de ensino (Brasil, 2018).

⁵ A Oficina de Pedagogia e Prática pertence ao curso de Graduação em Licenciatura de Matemática.

Figura 8 - Casa da tribo Ndebele com a imagem de Esther Mahlangu

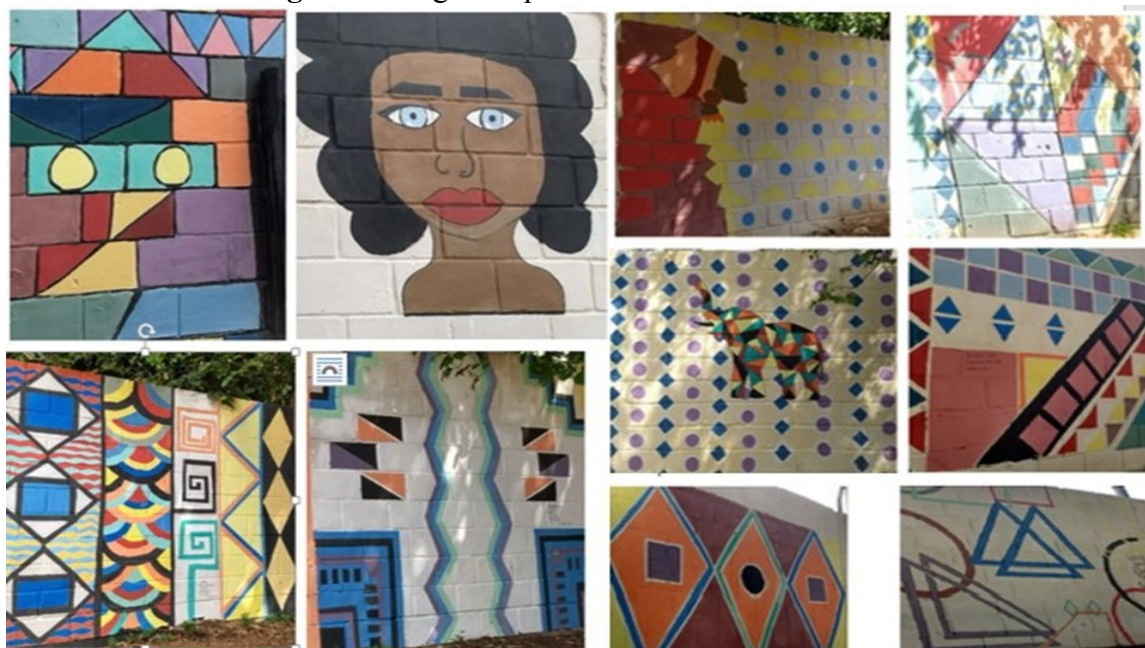


Fonte: <https://guiaviajarmelhor.com.br/as-cores-e-formas-da-tribo-africana-ndebeles/>

Existem diversos trabalhos realizados e publicados por pesquisadores utilizando as pinturas da tribo, principalmente na disciplina de Matemática, por favorecer a valorização da história e cultura africana e a Etnomatemática e trabalhar conceitos geométricos. Destacamos o trabalho realizado por uma das mulheres dessa tribo que ficou famosa por suas pinturas geométricas com padrões vibrantes, a Esther Mahlangu. Ela ganhou reconhecimento internacional e levou sua arte para galerias e museus em todo o mundo. Nesta perspectiva, o projeto se desenvolveu com os pibidianos⁶ e os estudantes durante um semestre e culminou na pintura de parte do muro interno da escola (Figura 9), inspirada nas atividades realizadas durante o projeto.

⁶ Estudantes de graduação e participantes do PIBID.

Figura 9 - Algumas pinturas no muro da escola



Fonte: Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/31214>.

Analisando os resultados obtidos, percebemos que estimulamos a curiosidade e a criatividade dos estudantes, criamos oportunidades de resolverem problemas, de trabalharem em equipe, de valorização individual e coletiva, de respeito mútuo e de construírem seu próprio conhecimento.

A partir daí, minhas inquietações sobre a necessidade de ampliar o espaço das minhas aulas para debates e discussões das questões étnico-raciais e a importância da valorização da cultura africana e afro-brasileira se intensificaram e fizeram parte da minha pesquisa de Mestrado.

Como preceptora⁷ do Programa de Residência Pedagógica⁸ e a partir de trabalhos com jogos africanos realizados com os residentes⁹, buscamos compreender como ocorreu o processo de formação inicial dos futuros professores sobre o trabalho educativo com africanidades no processo de ensinar e aprender matemática no contexto escolar. Investigamos o desenvolvimento dos residentes durante o trabalho colaborativo na produção de tarefas educativas com Africanidades, pautados na Lei n.º 10.639/03, analisamos o processo de

⁷ O preceptor é o professor da escola de educação básica que acompanhará os residentes na escola-campo (Edital CAPES, 06/2018).

⁸ É um programa de formação de professores do Governo Federal que oportuniza aos estudantes dos anos finais de graduação observar, participar e ministrar aulas de Matemática na escola durante 18 meses (Edital CAPES, 06/2018).

⁹ Os residentes são alunos de graduação em licenciatura com matrícula ativa em curso que tenham cursado o mínimo de 50% do curso ou que estejam cursando a partir do 5º período (Edital CAPES, 06/2018).

produção das tarefas desenvolvidas pelos residentes e como esse processo formativo pode contribuir para a sua formação como professores de Matemática.

Figura 10 - Texto elaborado pela autora no Mestrado

AFINAL, SOU NEGRA!

Nasci na capital do país, porém fui criada numa cidade do interior de Minas Gerais. O sonho da minha mãe era ter filhos e teve dois. Na cabeça dela meu pai seria um companheiro, mas infelizmente nos deixou. Morávamos no fundo da casa de meus avós que sempre ajudaram minha mãe.

Estudava numa escola a uns cinco quarteirões de casa. Lembro-me quando ia sozinha de bicicleta e esse fato me enchia de orgulho. Era uma escola muito boa e permaneci nela até a 4ª série. Tia Dirce foi a minha primeira professora e, por ser tão maravilhosa, só me recorro do nome dela.

O horário do recreio e a educação física, apesar de serem atividades agradáveis para todos, eram o meu tormento: os dois momentos que mais sofria! Minhas brigas com algumas das colegas da classe eram constantes porque me chamavam de nuguinha, pretinha de trancinha do cabelo duro. Portanto, brincava mais com os meninos, pois se preocupavam mais em correr um atrás do outro e gritar do que com minha cor ou meu cabelo. Cheguei a contar para as professoras sobre os apelidos, porém só advertiam as colegas e mais nada.

As pessoas que nunca passaram por isso, acham normal ou engraçado. Entretanto, para mim, era algo que me magoava. Em casa, meus entes queridos me diziam para não me incomodar com aquelas falas, pois, para Deus, somos todos iguais.

Perdi minha mãe aos dez anos de idade. Meu irmão tinha apenas sete. Daquela momento lembro-me como se fosse hoje. Sentada num sofá que tinha na área da casa simples em que meus avós moravam, chorei muito. A vista era para o quintal e para minha casinha que ficava nos fundos. As pessoas chegavam me abraçavam e passavam a mão no meu cabelo e diziam “Tadinha! Tão novinha!”. Meu irmão corria pelo quintal brincando com meus primos, parecia não entender o que estava acontecendo.

Naquela época, já era meu último ano na escola porque lá só tinha até a 4ª série. Depois que minha mãe se foi, meus conflitos com as colegas se intensificaram. Do último e mais grave, carreguei a cicatriz perto do

olho esquerdo por muitos anos. Foi uma briga feia que começou pelos mesmos apelidos de sempre. Minha avó foi chamada pela diretora e não me orgulho disso. Ela já estava sofrendo tanto. Chorei mais pelo pesar de ver o constrangimento de minha avó na escola, por minha causa, do que pela dor física ou pelas broncas que levei quando chegamos em casa.

Depois do acontecido, esperei o ano terminar ansiosamente. Afinal se tratava da mudança de escola; isso sim seria muito bom para mim.

Durante o tempo que ficava em casa, tinha meus amigos, vizinhos com quem brincava na rua. Por eles nunca fui maltratada, nem quando tínhamos nossas desavenças.

A nova escola era bem mais perto da minha casa, exatos três quarteirões e nela permaneci até completar o 3º colegial; hoje corresponde ao término do Ensino Médio. Não pense você que meus problemas com apelidos maldosos e que tanto me deixavam triste, terminaram. Detestava as aulas de História. Odiava toda vez em que a parte a ser estudada falava sobre os negros e a escravidão, pois éramos bem poucos da minha cor na sala e, enquanto a professora explicava, os outros colegas olhavam para nós. Para mim, a Lei Aurea de que tanto falam, foi mesmo assinada a lápis, pois com aqueles olhares me sentia presa numa senzala. Isso quando algum colega não comentava que não deveríamos ter saído de lá. Quando a aula acabava, percebia em algumas pessoas o olhar de desprezo. Se diziam algo preconceituoso, logo se justificavam como sendo brincadeira.

Mas os gestores daquela escola, não permitiam esse tipo de tratamento explícito entre os colegas, mesmo porque ficavam nos corredores e no pátio um inspetor de alunos que nos vigiava o tempo todo para que não saíssemos da sala durante a troca de horários e ele era bem “moreninho”. De alguma forma, me sentia mais respeitada naquela escola.

Com o passar dos anos e a convivência com outros colegas negros, pude constatar que muitos já haviam sofrido o que sofri. Verifiquei também que as pessoas preconceituosas podem se manifestar de várias maneiras sem se comprometer, sem explicitar seu preconceito, sem palavras! Cresci ouvindo “brincadeiras” como:

... “Se é preta, é burra!”

Fonte: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/31214>;

Neste movimento, elaboramos uma sequência didática que foi aplicada em três salas de 9º ano do Ensino Fundamental da escola mencionada anteriormente. Essa sequência didática teve como ponto de partida um texto de minha autoria, em que compartilho meus anseios e dificuldades enfrentadas durante o período escolar com relação aos preconceitos sofridos por ser negra (Figura 10).

A realização da tarefa impactou a todos os presentes: residentes, pesquisadora e estudantes. O diálogo proporcionado pela leitura do texto foi essencial para que aos poucos os estudantes fossem se sentindo à vontade para revelar suas opiniões sobre o tema. Destacamos que muitos ficaram bastante emocionados com os relatos de experiência dos colegas que passam ou passaram pelos mesmos constrangimentos na escola, ou pelo tom da pele ou pelos cabelos encaracolados e volumosos. Durante as discussões, ficou claro para todos a gravidade

do assunto, tratado como simples brincadeiras de mau gosto, mas que na realidade é sério, prejudicial e agressivo e deve ser considerado como tal.

Em depoimento, momentos como o silêncio e as lágrimas de algumas meninas negras e relatos sobre a influência do comportamento racista da família foram destaque para os residentes. Estes relataram que foi um momento especial e de grande aprendizado, o que evidenciou a necessidade de proporcionar aos estudantes momentos de reflexão sobre as questões étnico-raciais na sala de aula em todas as disciplinas.

Nesta perspectiva, concordamos que os educadores devem estar preparados para propiciar aos estudantes uma formação humana, integral, democrática, que contemple práticas pedagógicas diversificadas que dialoguem para além dos conteúdos e valorizem as diferenças e as diversas culturas.

Neste sentido, a outra tarefa elaborada colaborativamente durante a pesquisa foi um projeto de jogos africanos. O projeto, intitulado “A Matemática e as Africanidades nos Jogos de Tabuleiro”, voltou-se para os estudantes de um projeto de pesquisa em grupo.

Sabemos que esses tipos de práticas educativas são importantes para a construção do conhecimento e possibilitam aos estudantes autonomia, parcerias, formação de raciocínios e reflexão a partir de suas próprias ações diante das tarefas.

Os jogos africanos são de grande importância e comuns para os pesquisadores com relação ao ensino da história e cultura africana, principalmente nas aulas de Matemática. Para Zaslavsky (2000), Pereira (2011), Mloi (2013), Silva (2014), Batista e Rocha (2014), Teles e Vinha (2016), Tivane (2019), Oliveira (2020), entre outros, os jogos africanos são de grande valor pedagógico, histórico, reflexivo, interativo, significativo e com o desenvolvimento de variados conhecimentos matemáticos e culturais.

Diante das variedades de jogos africanos, optamos pelos jogos Shisima¹⁰, Senet¹¹, Morabaraba¹², Tsoro Yematatu¹³ e Mancala¹⁴. Os estudantes foram divididos em cinco grupos,

¹⁰ É um jogo de tabuleiro originário do Quênia, geralmente praticado desenhando o tabuleiro na terra. Fonte: ZALAVSKY, C. Jogos e atividades matemáticas do mundo inteiro. Artmed Editora, 2000.

¹¹ Por sua vez, o Jogo Senet, de origem egípcia e com registros de 3000 anos antes de Cristo, é considerado como antepassado egípcio do jogo de Gamão. Fonte: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/31214>.

¹² É um jogo de tabuleiro jogado por duas pessoas, com 24 fichas e 12 para cada jogador. O objetivo do jogo é criar linhas de três vacas (fichas), sendo verticais, diagonais ou horizontais. Fonte: file:///D:/Documentos/Downloads/The_Use_of_Morabaraba_Game_to_Concretise_the_Teachin.pdf.

¹³ Cada jogador pega 03 peças de dois tipos diferentes. Os jogadores revezam-se, cada um colocando suas peças nos pontos vazios do tabuleiro. Depois que todas as peças tiverem sido colocadas, restará um ponto vazio. Então, um jogador por vez movimenta uma de suas peças até o ponto vazio do tabuleiro. Fonte: ZALAVSKY, C. Jogos e atividades matemáticas do mundo inteiro. Artmed Editora, 2000.

¹⁴ Os jogos de semente da África possuem como fundamento primordial a distribuição de sementes em cavidades, também chamadas de casas, covas, buracos existentes nas laterais de um tabuleiro. Fonte:

e cada grupo ficou responsável por um jogo. Foi destinado a cada grupo um roteiro de atividade que foi executado durante quatro meses. Os estudantes se dividiram em grupos de sete pessoas e tinham que pesquisar sobre o jogo (origem e um pouco da cultura do povo africano, história, regras e os conteúdos matemáticos envolvidos na construção do tabuleiro). Todo esse trabalho foi apresentado para os demais colegas da classe e para os residentes. Houve um total de 15 trabalhos, sendo cinco jogos por sala. A figura a seguir ilustra alguns jogos confeccionados pelos estudantes.

Figura 11 - Alguns jogos produzidos pelos estudantes durante a realização da pesquisa de Mestrado



Fonte: Dissertação de Mestrado da autora.

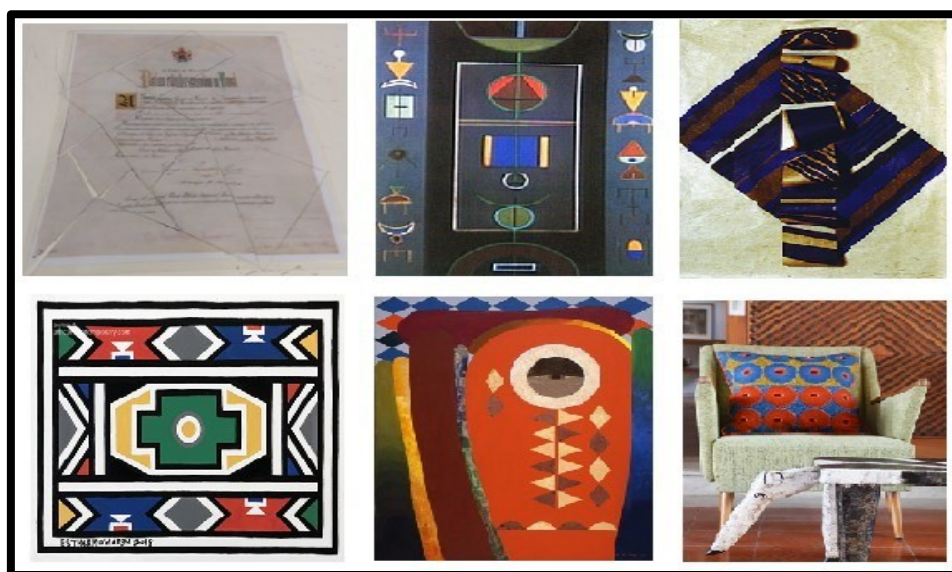
Para as apresentações, foi utilizada a plataforma *PowerPoint*. Essas apresentações aconteceram durante as aulas de Matemática, sendo disponibilizado, para cada grupo, aproximadamente 20 minutos. Para os participantes, a proposta articulou o campo das africanidades aos conhecimentos matemáticos, evidenciando processos criativos durante o percurso formativo.

Nesta mesma linha de pensamento e buscando oportunizar aos residentes, vivenciar outras práticas envolvendo as Africanidades e Matemática, desenvolvemos, colaborativamente, outro projeto, este intitulado Arte e Matemática com Africanidades. Esse trabalho se apoiou à proposta de articulação de construção de conhecimentos entre as disciplinas de Matemática, História e Artes, no desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes e valores presentes

nas competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Buscamos um trabalho interdisciplinar, com o mesmo propósito de 2015, porém com uma maior intensidade na didática construída e aplicada para romper as fronteiras entre as disciplinas, buscando a integração “rumo ao conhecimento das questões afrodescendentes, valorizando as Africanidades e buscando nos estudantes uma formação globalizada” (Oliveira, 2020, p. 80).

O projeto foi desenvolvido em três etapas. A primeira etapa voltou-se para a confecção de cinco quebra-cabeças plastificados (como mostra a Figura 11), com peças recortadas no formato de figuras geométricas planas e que continham, de um lado, a imagem da Lei n.º 3.353, de 1988, que declara extinta a escravidão no Brasil, a Lei Áurea¹⁵; e, do outro lado, uma das imagens do trabalho realizado por cinco artistas negros (Rubem Valentim, Emanuel Araújo, Esther Mahlangu, Lois Mailou Jones e Monique Santos).

Figura 12 - Quebra-cabeças montados. De um lado, a Lei Áurea; de outro, imagens das obras dos artistas, na seguinte ordem, da esquerda para direita: Rubem Valentim, Emanuel Araújo, Esther Mahlangu, Lois Mailou Jones e Monique Santos



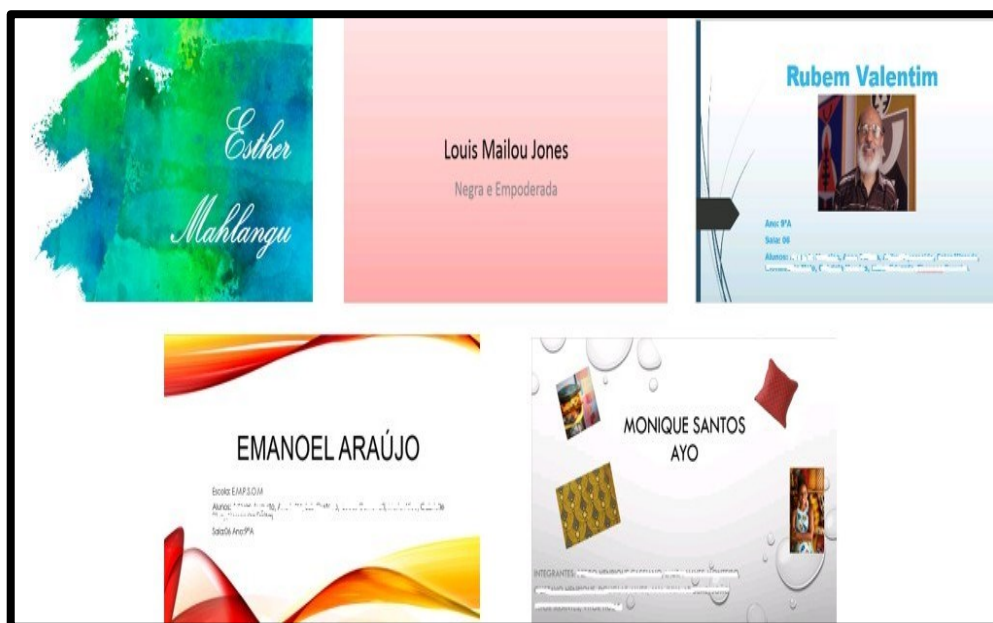
Fonte: Dissertação de Mestrado da autora.

¹⁵ Lei n.º 3.353, de 13 de maio de 1888 - Declara extinta a escravidão no Brasil. A Princesa Imperial Regente, em nome de Sua Majestade o Imperador, o Senhor D. Pedro II, faz saber a todos os súditos do Império que a Assembléia Geral decretou e sancionou a lei seguinte: Art. 1º: É declarada extinta desde a data desta lei a escravidão no Brasil. Art. 2º: Revogam-se as disposições em contrário. Manda, portanto, a todas as autoridades, a quem o conhecimento e execução da referida Lei pertencer, que a cumpram, e façam cumprir e guardar tão inteiramente como nela se contém. O secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas e interino dos Negócios Estrangeiros, Bacharel Rodrigo Augusto da Silva, do Conselho de sua Majestade o Imperador, o fez imprimir, publicar e correr. Dada no Palácio do Rio de Janeiro, em 13 de maio de 1888, 67º da Independência e do Império. Princesa Imperial Regente. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/lim3353.htm.

Destacamos que tanto a elaboração do projeto quanto a escolha dos artistas foram realizadas colaborativamente, entre pesquisadores, professores envolvidos (Artes e História) e os participantes da pesquisa. Nessa etapa, exploramos vários conteúdos geométricos por meio das peças do quebra-cabeça, a história da Lei e vários acontecimentos posteriores, até chegarmos aos dias atuais. Nas obras, foram explorados conteúdos de Arte. Todo esse trabalho foi desenvolvido com a presença e participação dos participantes da pesquisa.

A segunda etapa foi a proposta para os estudantes de um novo trabalho, em grupos, e envolveu a pesquisa e apresentação a vida e das obras dos artistas. Destacamos que essa segunda etapa foi desenvolvida pelos estudantes na escola, sob orientação dos professores das três disciplinas (Matemática, História e Artes) e, sempre que possível, com a presença dos participantes da pesquisa. A figura a seguir ilustra alguns inícios das apresentações dos estudantes.

Figura 13 - Alguns exemplos dos inícios das apresentações dos estudantes



Fonte: Dissertação de Mestrado da autora.

Seguimos a mesma divisão dos estudantes do projeto dos jogos, mais uma tarefa de pesquisa e a mesma estrutura das apresentações, por considerarmos positivos os resultados do projeto anterior. A pesquisa proposta foi a respeito da vida e das criações de cada artista e, como produto final, os estudantes teriam que criar um desenho (Figura 14), que seria posteriormente pintado por eles em uma placa de MDF. Esse desenho deveria expressar o resultado de todo o conhecimento adquirido ao longo do processo de ensino sobre as africanidades envolvidas na

pesquisa sobre o artista, nas apresentações dos colegas e nas reflexões em torno das discussões propostas pelos professores e participantes da pesquisa.

Figura 14 - Alguns exemplos dos desenhos criados pelos estudantes



Fonte: Dissertação de Mestrado da autora.

Após a conclusão dos desenhos, o desafio foi passá-los para a placa de MDF de 1,30 por 0,90 cm. Essa escolha foi pelo baixo custo do material, que foi totalmente custeado pelos pais e responsáveis pelos estudantes. Várias tarefas envolveram esse processo, como preparar as placas para serem pintadas (conforme Figura 15), refletir e aplicar conteúdos matemáticos necessários para a mudança do papel para a placa, ocupar outros espaços na escola fora da sala de aula, mobilizar colegas de trabalho (por causa dos horários), entre outros. E, neste processo, os participantes da pesquisa puderam compreender que é possível realizar esse tipo de trabalho, assim como experienciaram os caminhos para sua realização.

Figura 15 - Preparação das placas de MDF para pintura



Fonte: Dissertação de Mestrado da autora.

Participamos, registramos e analisamos, juntos com os residentes, a passagem dos desenhos para as placas. Essa tarefa foi desafiadora para os estudantes e demandou aproximadamente umas seis aulas (Matemática e Artes) para cada turma concluir o processo (na Figura 16, demonstramos parte desse processo). E, para concluirmos o processo de pintura, contamos com a colaboração dos demais professores e da gestão da escola, pois precisamos, para cada turma, de três dias letivos, sábado, extraturno e outros espaços da escola, para finalizarmos os trabalhos.

Figura 16 - Alguns grupos realizando a pintura



Fonte: Dissertação de Mestrado da autora.

Com o trabalho finalizado, fizemos uma exposição dos 16 trabalhos na escola, com a apresentação de cada grupo e suas considerações para os visitantes. Essa atividade foi muito bem avaliada e valorizada por todos. Na figura a seguir, apresentamos parte desses trabalhos.

Figura 17 - Alguns dos trabalhos dos estudantes



Fonte: Dissertação de Mestrado da autora.

Durante a pesquisa, também elaboramos, colaborativamente com os residentes, aulas investigativas de Matemática com Africanidades¹⁶ propostas e apresentadas no Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura de Matemática da UFU. A ideia inicial partiu de cada um deles, e o planejamento foi se desenvolvendo ao longo de nossos encontros.

Foram elaboradas sete aulas investigativas, denominadas:

- Teorema de Tales no Jogo Tsoro Yematatu.
- Investigando o Giro de um Robô.
- Trabalhando Estatística Crítica: Uma Aula Investigativa.
- Trabalhando Probabilidade nas Africanidades do Jogo Senet: Uma Proposta de Aula Investigativa.
- A Matemática e as Africanidades no Jogo Senet;
- Descobrimo o número através dos tambores do Congado;
- Explorando propriedades de proporcionalidade com uma aluna portadora da Síndrome de X Frágil¹⁷.

Portanto, concluímos que todo esse processo formativo contribuiu para a formação inicial dos residentes, que puderam agregar ao seu conhecimento outras aprendizagens ligadas ao seu contato direto com a escola, e, principalmente, pudemos despertar neles a importância e as possibilidades de trabalhar a temática racial nas aulas de Matemática, fundamentais para o desenvolvimento profissional docente.

Após a finalização do Mestrado, minhas inquietações com relação à necessidade do cumprimento da Lei n.º 10.639/03 continuaram. A partir de outras leituras, conversas com colegas professores e um aumento considerável de atos racistas divulgados pelas diferentes mídias, decidi continuar minha pesquisa.

1.1 A Continuidade de uma Investigação Antirracista

¹⁶ As aulas foram transcritas na Dissertação de Mestrado desta pesquisadora. Foram baseadas nos estudos de Ponte, Oliveira, Brunheira e Varandas (1998); e Ponte, Brocardo e Oliveira (2003). Elas estão disponíveis em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/31214>. Também foram apresentadas no formato de plano de aula no produto educacional disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/598722>.

¹⁷ A Síndrome do X Frágil (SXF) é uma condição genética e hereditária que ocorre devido a uma mutação no gene FMR1, localizado no cromossomo X. Essa alteração impede que o corpo produza a proteína FMRP, um componente fundamental para o desenvolvimento saudável das conexões neurais.

Vivemos em uma realidade social que mesmo alegando ser contra toda forma de preconceito e discriminação, sutil ou descaradamente perpetua tais comportamentos racistas, manifestados de diversas formas, dentro das escolas, das universidades, nos locais de trabalho e, principalmente, nas mídias, direta ou indiretamente.

Com a pandemia da Covid-19, os recursos digitais foram intensificados nas atividades corriqueiras. A escola teve que se reinventar para que os alunos pudessem ter acesso ao ensino a distância. Além disso, há uma dependência proveniente das redes sociais, por parte da maioria da população mundial, principalmente entre os adolescentes. Em se tratando de redes sociais, a disseminação do racismo, de forma anônima ou não, aumentou consideravelmente, algo que, de fato, merece atenção. Amorim (2017) discute, em seu trabalho, sobre a questão de impunidade contra crimes cibernéticos, e aponta que:

O uso da internet na difusão de ideologias racistas, pode ser ilustrado por meio do que aconteceu com as atrizes Taís Araújo, Sheron Menezes, Cris Vianna e a jornalista Maria Júlia Coutinho que relataram terem sido vítimas de racismo nas suas redes sociais mantidas na internet, demonstrando que pessoas racistas que cometem esse tipo de crime, não raro, acreditam na impunidade (Amorim, 2017, p. 12).

Nesse contexto, tendo em vista a urgência de uma educação que utilize a disciplina de Matemática em sala de aula em prol do combate ao racismo que é divulgado ou não pelas mídias, mas que influencia nossos jovens, se torna urgente trabalhar a temática.

Diante disso, quais implicações, reflexões e desafios os professores de Matemática da RME de Uberlândia podem encontrar para realizar um trabalho de combate ao racismo e a discriminação na sala de aula? Que tipo de formação continuada de professores de Matemática pode contribuir para uma Educação Matemática Antirracista? Quais propostas pedagógicas podem contribuir para a construção de uma Educação Matemática Antirracista?

A Educação, sem dúvida, é um dos caminhos capazes de desmistificar esse racismo tão enraizado em nossa sociedade. Pensando nisso, oferecemos uma formação continuada que oportunizasse momentos de reflexão e discussão a respeito das questões étnico-raciais, no sentido de contribuir para uma educação antirracista com vistas à valorização da cultura africana na sala de aula de Matemática.

O objetivo desta pesquisa foi investigar, compreender e analisar o movimento formativo de professores de Matemática da RME de Uberlândia dos anos finais do Ensino Fundamental, suas implicações, desafios e comportamentos – na perspectiva do Programa Etnomatemática, após estabelecerem relações teórico-metodológicas diante de problemas e dilemas sociais que envolvem o preconceito e o racismo.

Com vistas a responder ao propósito central da pesquisa, a investigação debruçou-se sobre a formação continuada voltada à Educação Matemática Antirracista intitulada “realizada com professores da rede municipal. O curso foi desenhado como um espaço de diálogo e oficinas pedagógicas, visando a implementação efetiva da Lei n.º 10.639/03 no cotidiano escolar.

Os objetivos específicos desta pesquisa são: identificar as razões pelas quais os professores aderiram ao espaço formativo visando discutir questões pertinentes ao cumprimento da Lei n.º 10.639/03; desenvolver possibilidades de contribuição de uma Educação Matemática Antirracista por meio de um curso que fomente discussões étnico-raciais que podem ser utilizadas na sala de aula de Matemática pelos professores; apreender as necessidades formativas dos professores quanto aos aspectos teórico-metodológico em relação uma Educação Antirracista; analisar e discutir aspectos manifestados pelos professores nos desafios do processo de ensino da Matemática e das Africanidades na sala de aula.

Com o intuito de alcançar estes objetivos e desenvolver este projeto de investigação, participei do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnomatemática da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (GEPEM¹⁸ – USP). Meu ingresso no grupo foi através da minha Coorientadora Cristiane Coppe de Oliveira, que faz parte do grupo há mais de 20 anos, estando presente desde a criação do grupo. Esse grupo é composto por pesquisadores de outras universidades, brasileiros e estrangeiros, doutores, pós-graduandos e graduandos de várias universidades do país. Trata-se de um grupo muito especial, que tinha como membro e coordenador o professor Ubiratan D’Ambrosio. Dentre suas atuações, o GEPEM contribui ativamente no desenvolvimento da área de Educação Matemática da FEUSP, fortalece discussões de trabalhos que analisam diferentes grupos socioculturais, e busca discutir os desafios que abrangem a área da Etnomatemática.

As reuniões com grupo são semanais e em cada encontro há um tema que envolve o aprofundamento do estudo e abrangência do Programa Etnomatemática e suas implicações pedagógicas. Esses estudos abrangem discussões a respeito de livros, teses, dissertações e artigos científicos e, na maioria das vezes, conta com seus respectivos autores como convidados especiais.

Neste processo de discussões e trocas de experiências entre os participantes do grupo, desfrutei de uma diversidade de conhecimentos que me auxiliaram nesta pesquisa.

¹⁸ A apresentação, em detalhes, do grupo pode ser encontrada no endereço: <http://www2.fe.usp.br/~etnomat/>.

Começamos este trabalho compartilhando minha trajetória pessoal e profissional; expressando a paixão pelo que sou e pelo que faço, minha coragem de estar sempre na luta pelos meus ideais e pelo que acredito e a força de vontade e orgulho que sempre tenho para alcançar meus objetivos.

Prosseguimos, na segunda parte do texto, com inspiração, segurança e esperança, com todo o conhecimento que movimenta, entrelaça, sustenta nossa pesquisa. Esse conhecimento abrange o Programa Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio como campo de pesquisa na Educação Matemática e otimiza o cumprimento da Lei n.º 10.639/03. Compreende, ainda, a especificidade da Literatura no que concerne à obrigatoriedade e realidade da Lei n.º 10.639/03 e sua importância na formação de professores, tendo em vista contribuir para a construção de uma Educação Matemática Antirracista.

Dando continuidade a esta investigação, delineamos nossos caminhos, por mudanças na terceira parte do texto. Para isso, traçamos caminhos antirracistas. Os caminhos metodológicos assumidos nesta pesquisa tiveram como fio condutor a necessidade de pensarmos uma Educação Matemática Antirracista que assegurasse o cumprimento da Lei n.º 10.639/03, para ser oferecida em um curso de formação continuada de Matemática voltado para professores que ensinam Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Uberlândia.

Neste momento, apresentamos os caminhos metodológicos percorridos nesta pesquisa e o curso de formação continuada oferecido aos participantes, tendo como título “Africanidades, Matemática e formação continuada de professores: contribuições para uma Educação Matemática Antirracista”.

A efetivação de mudanças depende fundamentalmente da adoção de uma atitude proativa. Sob essa ótica, apresentamos, na quarta parte do texto, os detalhes de nossas relações e comprometimento com a formação docente voltada para as relações étnico-raciais, além do planejamento e da execução dos encontros do curso de formação continuada baseado no projeto A Cor da Cultura.

Com uma abordagem crítica, na quinta parte do texto procedemos à análise dos dados desta pesquisa, com base na metodologia do software NVIVO 11 e complementada com a Análise de Conteúdo proposta por João Amado em seu livro “*Manual de Investigação Qualitativa em Educação*”. Esta análise dialoga com o Programa Etnomatemática, com cumprimento da Lei n.º 10.639/03, as pedagogias antirracistas apresentadas e as diretrizes curriculares para as relações étnico-raciais.

Encerramos na sexta parte este documento, trazendo nossas reflexões finais a respeito desta pesquisa e do trabalho desenvolvido ao longo desta investigação.



INSPIRAÇÃO

SEGURANÇA

ESPERANÇA

2 CONHECIMENTO E RECONHECIMENTO DOS CAMINHOS PERCORRIDOS

Nesta seção, apresentaremos os conhecimentos que movimentaram, entrelaçaram, sustentaram e inspiraram nossa pesquisa, assim como esclareceremos os pontos importantes e os saberes mobilizados no curso de formação e ressaltaremos nossas contribuições para o debate sobre a importância do cumprimento da Lei n.º 10.639/03 nas escolas e, em especial, na Educação Matemática, a fim de contribuir, teórica e pedagogicamente, para a construção de uma Educação 'Matemática' Antirracista. O saber abre caminho para o reconhecimento, e reconhecer é aceitar; aceitar que o racismo existe, reconhecer que se trata de um racismo estrutural e, assim, refletir sobre como podemos contribuir de forma significativa para a transformação desta sociedade racista. Portanto, não basta sabermos o passado e termos consciência do presente, se não fizermos nada para mudar o futuro.

Tendo em vista tais interesses, nosso ponto de partida é a Etnomatemática, que, neste trabalho, segundo Oliveira (2012), potencializa e dinamiza o cumprimento da Lei n.º 10.639/03, por ser um campo de pesquisa que possibilita o diálogo nos contextos étnico-raciais, não somente pelo reconhecimento e valorização de outras culturas, mas por abrir caminhos para uma educação para a diversidade, para a paz e para a transformação.

As temáticas apresentadas tendem a provocar o leitor a refletir e repensar maneiras de como a Educação Matemática pode contribuir para o debate sobre o racismo nas escolas. Enquanto professores, devemos reconhecer sua existência e abrir caminhos, em nossos currículos de diálogos, que favoreçam o combate ao racismo e à discriminação racial de forma efetiva e que valorizem a cultura africana e afro-brasileira, ou seja, em cumprimento à Lei n.º 10.639/03.

2.1 O Programa Etnomatemática e a Lei n.º 10.639/03

Entendemos que, para conhecermos e reconhecermos o Programa Etnomatemática, sua amplitude e suas dimensões, é necessário, primeiramente, compreender um pouco sobre quem o instituiu: Ubiratan D'Ambrosio.

2.1.1 O professor e pesquisador Ubiratan D'Ambrosio

Ubiratan D'Ambrosio nasceu em 8 de dezembro de 1932, em São Paulo, e faleceu em 12 de maio de 2021. Doutor em Matemática, o autor desenvolveu vastas atividades acadêmicas, dedicando-se ao ensino e à pesquisa, com ênfase na História da Ciência e da Matemática. Além do Brasil, atuou profissionalmente nos Estados Unidos e em diversos países da África, onde o contato com diferentes culturas e a participação em movimentos sociais foram determinantes. Destaca-se sua experiência na República do Mali, contexto que impulsionou seu olhar para as dimensões sociais, culturais e históricas do conhecimento, culminando na sistematização do Programa Etnomatemática.

Com amplo reconhecimento na comunidade científica internacional, D'Ambrosio contribuiu para projetos e eventos de relevância global, consolidando sua produção intelectual em diversos artigos e livros. Sua trajetória é marcada por distinções acadêmicas e prêmios nacionais e internacionais, que atestam a importância de suas proposições para o campo da Educação Matemática.

Sua trajetória intelectual foi marcada pelo esforço em compreender e explicar os desafios da Educação Matemática sob uma perspectiva que articula passado, presente e futuro. Em sua obra de 1993, D'Ambrosio argumenta que a Educação Matemática assumiu, historicamente, uma dimensão sociocultural, o que fundamentou a emergência do Programa Etnomatemática. Nessa perspectiva, o autor já sinalizava a obsolescência de currículos fundamentados em conteúdos previamente definidos como universais, defendendo que a relevância do ensino estaria intrinsecamente ligada a questões socioculturais. Outro ponto central em suas proposições é a transição da postura docente tradicional para a figura do professor-pesquisador, capaz de atuar para 'além da sala de aula'. Segundo o autor, o futuro da área dependeria de um educador que se posiciona como parceiro dos estudantes na construção de um conhecimento que *“dia-a-dia se renova e se enriquece pela experiência vivida por todos os indivíduos deste planeta”* (D'Ambrosio, 1993, p. 8).

Nesta investigação, buscou-se analisar as proposições teóricas que fundamentam o posicionamento de Ubiratan D'Ambrosio enquanto educador e pesquisador, visando a compreensão das dimensões do Programa Etnomatemática. Para tanto, a fundamentação baseou-se em um amplo levantamento bibliográfico de sua autoria (D'Ambrosio, 1988, 1991, 1993, 1997, 2000, 2001, 2005, 2006, 2008, 2009, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020, 2021), além de obras que contaram com sua colaboração, como as coletâneas *Fronteiras Urbanas: ensaios sobre a humanização do espaço* e *Almanaque Etnomatemáticas Brasis*.

Uma educação para a paz: Uma educação para a paz constitui um sistema educacional comprometido com a humanidade, voltado aos avanços sociais, econômicos, políticos e ambientais. Nesse contexto, a Educação Matemática assume a responsabilidade de mitigar as ameaças à paz decorrentes do avanço científico e tecnológico que, segundo D'Ambrosio (2003), seriam subprodutos do próprio desenvolvimento matemático. O autor postula a paz como prioridade para a civilização, articulando-a em quatro dimensões interdependentes: interior, social, militar e ambiental. Conforme assevera o autor: *“A problemática da paz deve ser o centro de nossas reflexões sobre o futuro”* (D'Ambrosio, 2003, p. 63).

Conforme a perspectiva de D'Ambrosio (2005), a paz interior define-se pelo equilíbrio do indivíduo consigo mesmo, estado cuja plenitude enfrenta obstáculos nas complexas relações cotidianas. Todavia, o autor sustenta que tal alcance é viável mediante uma educação inclusiva que promova qualidade de vida e a realização humana. A paz social, por sua vez, refere-se à harmonia nas relações interpessoais e coletivas, sendo intrinsecamente dependente da paz interior e do entendimento da história da humanidade. Já a paz ambiental fundamenta-se no respeito ao ecossistema e na convergência do progresso tecnológico com a preservação da natureza, enquanto a paz militar pressupõe a abolição de instrumentos que ameaçam a vida, como armamentos e conflitos bélicos. O autor propõe a interconexão dessas dimensões em uma paz totalizante, que integre o ser humano aos seus pares e ao meio ambiente. Nessa ótica, a viabilidade do futuro está condicionada à pacificação da relação com a natureza — uma totalidade em que matemáticos e educadores matemáticos atuem em prol de uma sociedade justa, sustentável e digna (D'Ambrosio, 1997, 2005, 2018, 2021).

De acordo com Moraes (2023), D'Ambrosio referia-se à paz em uma dimensão ampliada, denominada paz cósmica, que compreende o posicionamento da espécie humana no cosmos e no planeta. Tal cenário impõe uma análise sobre a responsabilidade das instituições de ensino e, especificamente, sobre a natureza da Educação Matemática a ser oferecida aos estudantes, considerando as premissas da educação para a paz propostas pelo autor.

Educação Matemática: D'Ambrosio consolidou-se como um expoente na Educação Matemática ao propor perspectivas que redimensionam o papel do sujeito no processo educativo. Sua abordagem enfatiza a compreensão do ser humano não apenas como receptor de informações, mas como agente ativo na construção de sentidos e significados. Nessa perspectiva, o conhecimento é concebido como uma construção resultante das vivências e das interações sociais do indivíduo. O autor sustenta que a Educação deve colaborar para a

produção de um saber amplo, atribuindo à Educação Matemática um papel essencial, desde que esta supere o paradigma da mera transmissão de conteúdos.

Na análise de D'Ambrosio, o ensino tradicional da Matemática caracteriza-se por ser conteudista, anacrônico, excludente e desconectado da realidade dos estudantes — um cenário que, observa-se, ainda persiste em diversos contextos educacionais. Em contrapartida, suas proposições defendem uma 'matemática viva' e significativa, compreendida como produto cultural e alicerçada no contexto sociocultural. O autor preconiza o aprendizado de saberes contemporâneos e utilitários, como o domínio de calculadoras e computadores, considerados essenciais para a inserção na sociedade tecnológica. Para tanto, as transformações necessárias perpassariam não apenas pela mudança na postura docente, mas também pela reestruturação dos currículos e dos processos de formação de professores. D'Ambrosio (1993) apresenta uma visão contemporânea sobre os rumos da área ao afirmar que:

O futuro da Educação Matemática não depende de revisões de conteúdo, mas da dinamização da própria Matemática, procurando levar nossa prática à geração de conhecimento. Tampouco depende de uma metodologia "mágica". Depende essencialmente de o professor assumir sua nova posição, reconhecer que ele é um companheiro de seus estudantes na busca de conhecimento, e que a Matemática é parte integrante desse conhecimento. Um conhecimento que dia-a-dia se renova e se enriquece pela experiência vivida por todos os indivíduos deste planeta (D'Ambrosio, 1993, p. 14).

Sob essa ótica, torna-se fundamental considerar o contexto em que o estudante está inserido, bem como suas experiências e interações sociais, a fim de que este desenvolva autonomia para compreender e atuar sobre a realidade. Nesse sentido, a prática pedagógica deve conduzir os discentes ao questionamento e à reflexão crítica diante das problemáticas contemporâneas. A inclusão do estudante no processo de ensino e aprendizagem pressupõe que seus saberes sejam validados e integrados à dinâmica escolar, sendo este um dos pilares centrais nas proposições do autor para os caminhos da Educação Matemática.

De acordo com o autor, a Educação Matemática deve considerar a realidade em sua amplitude, reconhecendo os problemas globais que afetam a humanidade e estabelecendo parcerias colaborativas entre especialistas de diferentes áreas. Tal abordagem visa superar o distanciamento histórico entre a Matemática e as demais ciências, contribuindo para a construção de uma sociedade mais equitativa ao incorporar as diversas práticas culturais. Nesse sentido, D'Ambrosio defende uma educação que promova o ensino transdisciplinar, o que implica o rompimento com as chamadas “gaiolas epistemológicas”.

Gaiolas epistemológicas: D'Ambrosio (2016) utiliza a analogia das 'gaiolas epistemológicas' para representar o confinamento do conhecimento tradicional. Nessa metáfora, os especialistas são comparados a pássaros cativos, cujas percepções limitam-se aos paradigmas internos de suas disciplinas, alheios à complexidade da realidade externa. Segundo o autor, esses pesquisadores:

[...] são motivados por seus pares, por trabalhos anteriores, discutem entre si usando um jargão próprio à disciplina, orientam seus discípulos para abordarem temas que lhes são familiares e nas suas conversas (seminários) tratam de assuntos específicos da disciplina' (D'Ambrosio, 2016, p. 224).

A persistência desse modelo na contemporaneidade evidencia a dificuldade de promover rupturas nos campos do saber. O autor ressalta que o abandono da segurança e do conforto proporcionados por essas estruturas isoladas exige coragem dos profissionais e cientistas. No entanto, tal movimento é fundamental para orientar o fazer científico em direção à dignidade humana e ao bem comum, servindo de paradigma para as gerações futuras (D'Ambrosio, 2016).

Uma das estratégias propostas para a superação desse isolamento consiste no redirecionamento do foco investigativo. Para o autor, a centralidade deve recair sobre a vida em sua plenitude: *“a natureza, os seres vivos, a sociedade e a harmonia e dignidade para todos, o que está fora de qualquer gaiola”* (D'Ambrosio, 2016, p. 230).

Educação transdisciplinar: Para a compreensão da transdisciplinaridade, D'Ambrosio (1997) propõe uma reflexão sobre a atual fragmentação do conhecimento ocidental, o qual se fundamenta em disciplinas isoladas, denominadas metaforicamente como 'gaiolas epistemológicas'. Essas estruturas, conforme discutido na seção anterior, são mantidas por aqueles que detêm o domínio do conhecimento disciplinar. Na tentativa de solucionar esse isolamento que impede uma visão holística dos fenômenos, surgiram abordagens multidisciplinares, caracterizadas pela combinação de diferentes áreas. Entretanto, para D'Ambrosio (2016), tal perspectiva limita-se à justaposição de resultados com enfoques disciplinares isolados, o que “também se mostra insuficiente para o tratamento de questões mais complexas” (D'Ambrosio, 2016, p. 223).

Para além da multidisciplinaridade, emergiu a abordagem interdisciplinar. Na concepção de D'Ambrosio (2016), esta perspectiva propõe uma integração mais acentuada para o enfrentamento de problemas complexos, decorrente da transferência e combinação de métodos e resultados entre diferentes disciplinas, o que pode dar origem a novos objetos de

estudo. O autor analisa a interdisciplinaridade como uma tentativa de superar as limitações do conhecimento disciplinar; entretanto, observa que tal movimento acabou por instituir novos campos de saber com objetivos e métodos preestabelecidos, os quais, à semelhança das disciplinas tradicionais, também se tornaram limitados.

Ademais, a interdisciplinaridade, embora proponha uma transformação em relação ao isolamento disciplinar, é apresentada pelo autor como insuficiente para lidar com a profundidade das problemáticas da realidade contemporânea. D'Ambrosio (2016) argumenta, ainda, que essa configuração interdisciplinar é a responsável pelo acelerado avanço científico e tecnológico que, se desprovido de uma dimensão ética e humanista, pode colocar em risco a própria sobrevivência da humanidade.

Na busca por novos caminhos, o autor propõe a transdisciplinaridade como alternativa para a desfragmentação do saber, capaz de transcender as fronteiras entre métodos e disciplinas. Essa perspectiva não pressupõe a extinção das estruturas disciplinares, mas sim a flexibilização de suas fronteiras; a crítica d'ambrosiana reside na rigidez da submissão a regras e metodologias estritas, e não na organização disciplinar em si, a qual é reconhecida como importante para a produção de novos conhecimentos.

Nesse sentido, a transdisciplinaridade possibilita uma integração do conhecimento de forma ampla e holística. Tal abordagem alicerça-se no encontro entre as ciências e as tradições, apresentando um potencial de transformações significativas ao permitir produzir, gerar e organizar o saber de maneira intelectual e socialmente integrada. Conforme assevera o autor:

O essencial, na transdisciplinaridade, reside na postura de reconhecimento de que não há espaços e nem tempos culturais privilegiados que permitam julgar e hierarquizar como mais corretos, ou mais certos e verdadeiros, os diversos complexos de explicações e de convivência com a realidade. A transdisciplinaridade repousa sob uma atitude aberta, de respeito mútuo e mesmo de humildade com relação aos mitos, religiões e sistemas de explicação e de conhecimento, rejeitando qualquer tipo de arrogância e prepotência (D'Ambrosio, 1997, p. 79-80).

Essa perspectiva pressupõe um relacionamento fundamentado no respeito, na solidariedade e na cooperação entre a humanidade e a natureza, no qual se abdica da sobreposição cultural em favor da participação equânime entre os diferentes saberes. A transdisciplinaridade, portanto, configura-se como uma abordagem transcultural que reconhece o conhecimento em permanente evolução. Para tanto, a reorientação do foco educacional torna-se imprescindível: o modelo tradicional deve ceder espaço a um ensino crítico, consciente e dinâmico, integrado à realidade social e capaz de enfrentar os desafios complexos da contemporaneidade.

Cultura: D'Ambrosio assevera que a linguagem, os rituais e as representações são elementos fundamentais para a construção do conhecimento e para a comunicação, influenciando a maneira como a Matemática é compreendida e praticada, a depender das experiências culturais de cada indivíduo. Nesse contexto, o conceito de “cultura” assume um papel central na fundamentação do Programa Etnomatemática. O autor define cultura como um fenômeno dinâmico, compreendido como *“o conjunto de mitos, valores, normas de comportamento e estilos de conhecimento que são compartilhados por indivíduos vivendo em um determinado tempo e espaço”* (D'Ambrosio, 2014, p. 10).

O autor ressalta que a humanidade pode ser mapeada em inúmeras culturas, as quais ocupam diferentes espaços e evoluem temporalmente. Em D'Ambrosio (1991), argumenta-se que a linguagem, os rituais e as representações culturais são elementos essenciais na construção do conhecimento e na comunicação. Nesse sentido, as diferentes formas de compreender e praticar a Matemática são apresentadas intrinsecamente vinculadas às experiências culturais dos sujeitos.

Outro aspecto relevante a ser ressaltado refere-se à abordagem do autor sobre a dinâmica cultural ao longo da história, na qual se observa que o contato entre diferentes culturas frequentemente resultou em conflitos, processos de subordinação e apagamentos culturais. Em seu discurso no primeiro Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm1), D'Ambrosio enfatizou a complexidade inerente ao encontro de culturas, estabelecendo uma analogia entre o processo civilizatório e o processo escolar. Conforme corrobora o autor:

Esse encontro se dá entre povos, como se passou na conquista e na colonização, entre grupos e, igualmente, no encontro da criança ou do jovem, que tem suas raízes culturais, com a outra cultura, a cultura da escola, com a qual o professor se identifica. O processo civilizatório, e podemos dizer o mesmo do processo escolar, é essencialmente a condução dessa dinâmica. Geralmente tem resultados negativos e perversos, que se manifestam sobretudo no exercício de poder e na eliminação ou exclusão do dominado. Poderia também ter resultados positivos e criativos, que se manifestam na criação do novo. Tanto a conversão quanto a exclusão dependem do indivíduo esquecer e mesmo rejeitar suas raízes. Mas um indivíduo sem raízes é como uma árvore sem raízes ou uma casa sem alicerces. Cai no primeiro vento! Indivíduos sem raízes sólidas estão fragilizados, não resistem a assédios. O indivíduo tem que ter um referencial e esse referencial se situa nas suas raízes, não nas raízes de outros. Se não tiver raízes, ao cair se agarra a outro e entra num processo de dependência, campo fértil para a manifestação perversa de poder de um indivíduo sobre outro. Estamos assistindo esse processo nos sistemas escolares e na sociedade. É o poder dos que sabem mais, dos que têm mais, dos que podem mais. Essa foi a eficiente estratégia adotada pelo colonizador. Eliminar a historicidade do conquistado, isto é, eliminar suas raízes. O processo de descolonização, que se manifesta na adoção de uma bandeira, um hino, uma constituição, é incompleto se não reconhecer as raízes culturais do colonizado. A etnomatemática se encaixa nessa reflexão sobre a descolonização e a verdadeira abertura de possibilidades de acesso para o subordinado, para o marginalizado e para o excluído. A estratégia mais promissora para a educação nas sociedades em transição da subordinação para a autonomia é

restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes. Essa é, no meu pensar, a vertente mais importante da etnomatemática. Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes (D'Ambrosio, 2021, p. 105).

O cenário de colonização descrito por D'Ambrosio reflete o processo histórico de escravização no Brasil, o qual operou por meio da supressão das raízes culturais e da historicidade das populações negras. Entretanto, as estratégias de força e resistência têm possibilitado o resgate identitário; nesse processo de reconhecimento e valorização ancestral, o Programa Etnomatemática é inserido como uma ferramenta fundamental. Daí depreende-se a relevância da Etnomatemática para a efetiva implementação da Lei n.º 10.639/03, ao fomentar a reflexão sobre a história e a cultura africana e afro-brasileira. Enquanto sujeitos afrodescendentes, a luta pelo resgate, respeito e reconhecimento da própria cultura na construção da sociedade brasileira confronta séculos de silenciamento e marginalização. Contudo, a aplicação da referida lei — que será detalhada posteriormente — apresenta avanços lentos no âmbito educacional, sendo frequentemente negligenciada ou permanecendo desconhecida por parcela significativa dos docentes nas instituições de ensino.

D'Ambrosio enfatizou o imperativo ético do respeito às diferenças culturais, da solidariedade e da integração com a natureza. Suas teses defendem a valorização dos conhecimentos matemáticos desenvolvidos por matrizes não europeias, como as africanas e indígenas, sob o argumento de que tais epistemologias são fundamentais para uma compreensão holística da Matemática. Nessa perspectiva, o reconhecimento e o respeito às diversas manifestações do saber matemático promovem uma educação fundamentada na diversidade cultural, resultando em processos educativos mais inclusivos e socialmente justos.

O autor conceitua o currículo como um plano de ação educativa, estabelecendo uma crítica contundente à visão tradicional e linear que historicamente lhe é atribuída. Segundo D'Ambrosio, tal modelo fundamenta-se em objetivos e métodos preestabelecidos que desconsideram a realidade dos estudantes, ignorando o ambiente, os espaços, a temporalidade e as relações humanas. Especificamente no campo da Matemática, o autor argumenta que a presença de conteúdos universais e padronizados compõe um currículo conteudista, anacrônico e descontextualizado. Essa estrutura, voltada meramente à transmissão de informações, é objeto de uma crítica que o autor estende, inclusive, às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (D'Ambrosio, 1993, 2001, 2005, 2008, 2016, 2018).

Em contraponto ao modelo tradicional, D'Ambrosio propõe um currículo dinâmico, criativo, contextualizado, transdisciplinar e transcultural. Tal proposta fundamenta-se no

ambiente e na valorização dos saberes locais, indo ao encontro dos ideais do Programa Etnomatemática. Segundo o autor, essa configuração curricular contribui para uma formação integrada, constituindo estudantes críticos e questionadores. Nesse sentido, as proposições de D'Ambrosio apontam para um currículo comprometido com o contexto cultural e ambiental em que o processo educativo está inserido (D'Ambrosio, 1993, 2001, 2005, 2008, 2018).

Nessa nova perspectiva curricular, D'Ambrosio apresenta propostas sistematizadas em diversas obras, as quais podem ser sintetizadas em torno de eixos fundamentais para a formação humana. O autor descreve as diretrizes dessa reorganização nos seguintes termos:

O currículo que domina os sistemas escolares enfatiza o trivium de ler, escrever e contar. Eu proponho um novo trivium – literacia, materacia e tecnocracia –, que é de natureza transdisciplinar e que tem, como objetivo maior, a capacitação para a ampla utilização crítica e consciente dos instrumentos comunicativos, analítico/simbólicos e tecnológicos de que dispomos hoje. Acredito ser essa uma proposta viável e possível de ser implementada, visando à sustentabilidade ambiental e cultural do mundo contemporâneo (D'Ambrosio, 2014, p. 167).

Ao direcionar essa proposta curricular especificamente para o Ensino Fundamental, com foco na organização de conhecimentos e comportamentos, D'Ambrosio (2014) define que os instrumentos comunicativos (literacia) abrangem a leitura, a escrita, o diálogo e o cálculo aplicados ao cotidiano. No que concerne aos instrumentos analíticos (materacia), estes referem-se à capacidade de interpretação, abstração e manejo de códigos e sinais, bem como à utilização de modelos da realidade. Já os instrumentos materiais (tecnocracia) compreendem a utilização e a combinação de recursos tecnológicos em diversas situações. De acordo com o autor, o uso crítico desses instrumentos fomenta nos discentes a capacidade de buscar, processar, coletivizar e ampliar o conhecimento (D'Ambrosio, 2005, 2008, 2014, 2019).

A justificativa para tal proposta fundamenta-se na busca pela justiça social. Conforme assevera D'Ambrosio (2019, p. 56), sua proposição constitui uma *“resposta educacional às expectativas de se eliminar iniquidade e violações da dignidade humana”*. Tais conceitos e apontamentos são basilares para a compreensão dos ideais de educação e de vida preconizados pelo autor, os quais integram as dimensões da escola, do estudante, dos educadores e da sociedade, revelando a amplitude do Programa Etnomatemática.

O legado intelectual de D'Ambrosio encontra-se preservado em um vasto acervo de documentos e produções acadêmicas. Ainda em vida, o autor destinou parte desse material ao Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT-SP), compondo o Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio (APUA). Sobre a constituição e a relevância desse acervo, discorrer-se-á a seguir.

2.1.2 Uma visita coletiva ao Arquivo Pessoal Ubiratan de D'Ambrosio (APUA)

O Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio (APUA) constitui-se por um acervo diversificado que reflete a trajetória intelectual do autor. Em consonância com a perspectiva de Copelli e Valente (2023), o arquivo é compreendido como um espaço de construção de conhecimento, viabilizado pelo estudo e pela difusão dos materiais ali preservados. Sob essa ótica, o APUA transcende a concepção de um depósito documental, configurando-se como um campo de investigação científica. De acordo com os autores, o expressivo volume de material doado pelo próprio D'Ambrosio ao GHEMAT encontra-se em processo de organização e catalogação sistêmica. Atualmente, esse trabalho de curadoria encontra-se na Fase IV, após o recebimento de uma nova remessa documental cedida pela família do professor. O acervo abrange uma pluralidade de temas e áreas do saber, reunindo materiais de autoria própria e de terceiros, tais como correspondências, documentos institucionais, artigos, teses, obras bibliográficas, projetos, programas de ensino, periódicos, transparências de cursos e registros fotográficos (Valente, 2024).

Oliveira e Bertini (2020) caracterizam o APUA como um espaço que revela os bastidores das contribuições de D'Ambrosio, especialmente no que tange à produção de saberes sobre o uso de tecnologias no ensino e aprendizagem da Matemática. O acervo permite o acesso a informações inéditas acerca de suas proposições e redes de sociabilidade acadêmica, transcendendo o que foi consolidado em suas publicações formais. Atualmente sob a guarda do GHEMAT em Santos-SP, o material passa por um processo de catalogação visando à futura disponibilização em plataformas digitais. Para além de um registro biográfico, o APUA constitui-se como um repositório de fontes primárias para a pesquisa historiográfica. Sua composição abrange um expressivo volume de documentos históricos que fornecem subsídios para a compreensão dos acontecimentos e narrativas que delinearão a constituição do campo científico da Educação Matemática no Brasil (Domingues; Fernandes; Gouveia, 2025).

A investigação no APUA foi motivada pela necessidade de analisar fontes primárias que subsidiam as reflexões desta tese. A visita ao acervo ocorreu em colaboração com pesquisadores do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnomatemática (GEPEM). Atualmente, o arquivo está sediado em uma unidade situada à Rua Carvalho de Mendonça, n.º 95, em Santos-SP, em localização adjacente à Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Campus II.

No APUA, o acervo encontra-se acondicionado em estantes, com pastas organizadas cronológica e tematicamente, abrangendo áreas como História da Matemática, Etnomatemática e Educação Matemática, entre outras. A organização espacial do arquivo permite que, ao início

das fileiras de estantes, sejam apresentados elementos biográficos que contextualizam a trajetória de D'Ambrosio desde a infância e adolescência. Esses registros expográficos destacam marcos de sua atuação docente, as instituições de sua formação acadêmica (graduação e doutorado) e as principais premiações recebidas ao longo de sua carreira.

Figura 18 - Imagens internas do APUA



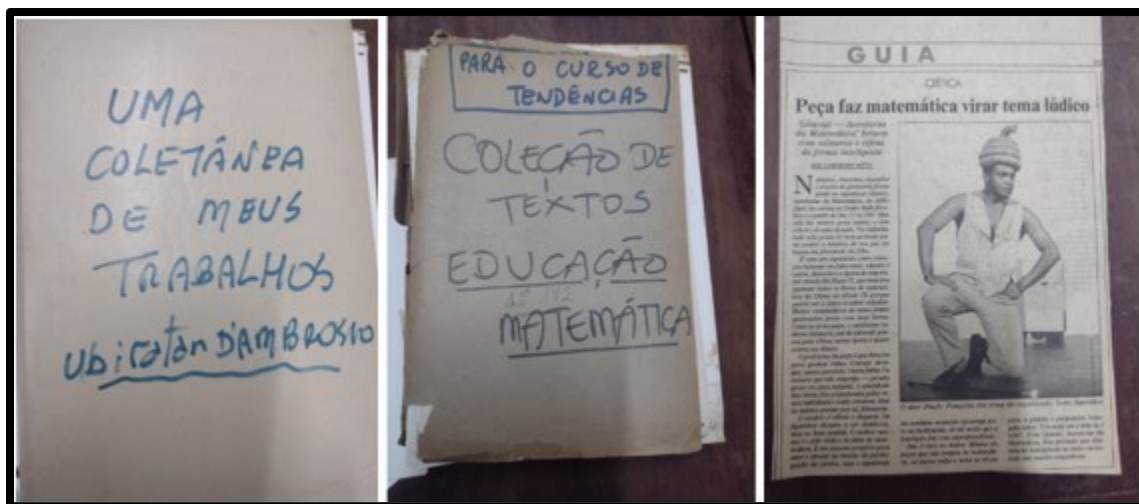
Fonte: Acervo pessoal da autora.

A investigação ocorreu de forma coletiva, iniciando-se pelo exame de documentos já catalogados, datados majoritariamente da década de 1980. Durante o manuseio das pastas, procedeu-se à colaboração na organização do acervo, o que incluiu a descrição de documentos ainda não catalogados e a retificação de datações divergentes. Nessas unidades documentais, identificou-se uma série de artigos de autoria de D'Ambrosio produzidos em diferentes idiomas, notadamente francês, espanhol e inglês. Conforme pontuado anteriormente, a existência de pastas pendentes de sistematização e catalogação configura o APUA como um campo fértil para a identificação de fontes inéditas e para o aprofundamento da historiografia da área.

A investigação contemplou a participação direta nas etapas que precedem a catalogação sistemática de unidades documentais ainda não exploradas. Esse procedimento consistiu na

descrição técnica dos itens contidos na pasta investigada, visando subsidiar sua posterior catalogação oficial. Notadamente, identificou-se uma unidade composta por uma coletânea de produções de D'Ambrosio, além de uma compilação de textos sobre Educação Matemática de diversos autores — material utilizado pelo professor na regência de cursos sobre Tendências em Educação Matemática — e recortes de periódicos, conforme ilustrado na figura a seguir:

Figura 19 - Imagens encontradas na pasta não explorada do APUA



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Dentre os registros documentais, identificou-se uma apresentação elaborada por D'Ambrosio para o XVI Convegno Nazionale Incontri con la Matematica, ocorrido em 2002, na cidade de Castel San Pietro Terme, Itália. Trata-se de um evento de expressiva relevância acadêmica, realizado anualmente e voltado à atualização e formação de docentes de Matemática em todos os níveis de ensino, da Educação Infantil ao Ensino Superior. A edição em questão teve como objetivo central fomentar o diálogo sobre a Didática da Matemática, integrando pesquisas teóricas e práticas pedagógicas escolares.

A apresentação de D'Ambrosio, intitulada 'Una Riflessione sull'Etnomatematica: Perché insegnare matematica?', sintetiza reflexões articuladas em conferências precedentes, fundamentais para a compreensão da gênese e evolução de seu pensamento sobre a natureza do conhecimento matemático. O documento delinea o percurso intelectual que subsidiou as conclusões do autor acerca do Programa Etnomatematica, bem como seus propósitos e implicações como campo de investigação científica. Na obra, o autor estabelece uma crítica à Matemática institucionalizada, contextualizando as dimensões sociais e políticas da pesquisa na área. D'Ambrosio postula a centralidade da paz como objetivo maior da educação, propondo a Matemática como um instrumento capaz de mitigar desigualdades socioeconômicas, desde

que estruturada sob um currículo centrado na comunicação, na contextualização cultural, na análise crítica e no uso ético da tecnologia.

A permanência no espaço do APUA e o contato direto com o legado de D'Ambrosio possibilitam uma imersão em sua trajetória pessoal e profissional, permitindo, simultaneamente, a identificação das redes de interlocução estabelecidas com outros autores. O acervo configura-se como um centro de documentação aberto a pesquisadores interessados em aprofundar estudos sobre a densidade teórica e a amplitude das contribuições de D'Ambrosio para a educação. Suas temáticas de investigação abrangem o Ensino e a História da Matemática, a Etnomatemática, entre outras áreas do saber. A partir dessas premissas, a seção seguinte dedica-se a discorrer especificamente sobre o Programa Etnomatemática e suas implicações.

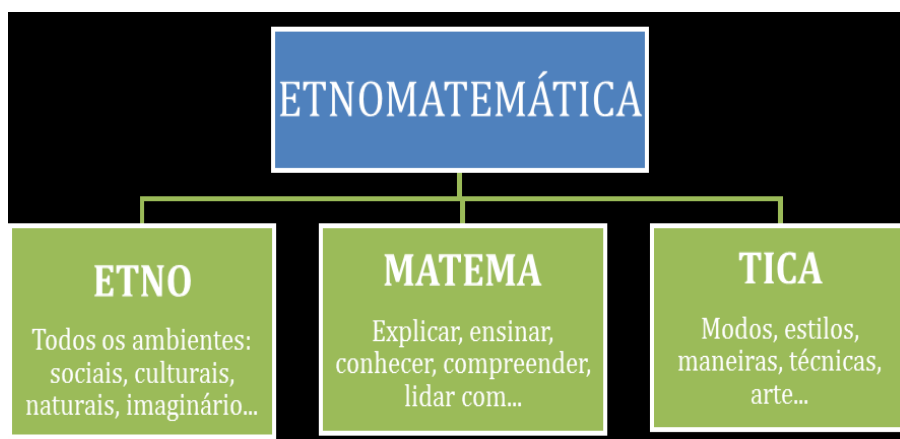
2.1.3 O Programa Etnomatemática

A Etnomatemática se faz presente há mais de quatro décadas e se fortalece assumindo uma natureza sociocultural, política, histórica, pedagógica e crítica da realidade educacional existente. Neste sentido, é considerada por muitos pesquisadores como uma linha de pesquisa ou uma proposta de teoria do conhecimento com potencialidades e possibilidades diversificadas, trazendo importantes contribuições para a Educação Matemática.

Com relação à sua criação, mesmo havendo uma discussão entre o fazer matemático em diferentes culturas, é unânime, entre pesquisadores, que o termo “Etnomatemática”, como entendemos e estudamos hoje, foi sistematizado por Ubiratan D'Ambrosio em uma Conferência internacional em meados de 1975. A partir de então, a Etnomatemática vem sendo estudada, aprofundada, explorada, constituída e consolidada em inúmeras pesquisas, com diferentes contextos e em variadas áreas do conhecimento.

Ubiratan D'Ambrosio, com seu olhar especial para outras formas de se fazer Matemática, se preocupou em explicar, em seus escritos, entrevistas, congressos e outros, o que é Etnomatemática. Para o autor, definir Etnomatemática é algo complexo; porém, ele nos mostrou o significado da palavra, que destacou em três partes, como mostra a figura a seguir:

Figura 20 - Apresentação do significado da palavra “Etnomatemática” escrita por D’Ambrosio



Fonte: Elaborado pela autora.

O autor postula que a Etnomatemática constitui um conceito cujos fundamentos residem nos “*modos, estilos, artes e técnicas (tica) de explicar, entender, aprender e lidar com (matema) o ambiente social, cultural, natural, político e imaginário (etno) desenvolvido por distintos grupos culturais*” (D’Ambrosio, 2020, 2021).

Nessa perspectiva, D’Ambrosio ressalta a importância de analisar os processos de produção e as práticas de grupos inseridos em contextos diversos. Para transcender a interpretação meramente terminológica, o autor expandiu o conceito para Programa Etnomatemática, caracterizando-o como um campo de investigação abrangente que extrapola os limites da Educação Matemática. Na obra eAlmanaque Etnomatemática Brasis, a arquitetura desse Programa é esquematizada pelo autor, conforme ilustrado na figura a seguir:

Figura 21 - Apresentação do significado do Programa Etnomatemática escrito por D’Ambrosio



Fonte: <https://sites.google.com/view/etnomatematicas/acervo/livros>.

Trata-se, portanto, de uma perspectiva pedagógica fundamentada nos conhecimentos preexistentes, adquiridos pelo sujeito em sua vivência e mobilizados para sua sobrevivência e transcendência. Nesse sentido, D'Ambrosio descreve as bases dessa dinâmica:

Naturalmente, em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural. Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido técnicas de reflexão, de observação, e habilidades (artes, técnicas, techné, ticas) para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência (matema), em ambientes naturais, sociais e culturais (etnos) os mais diversos. Desenvolveu, simultaneamente, os instrumentos teóricos associados a essas técnicas e habilidades. Daí chamarmos o exposto acima de Programa Etnomatemática (D'Ambrosio, 2012, p. 344).

D'Ambrosio (2020) caracteriza o Programa Etnomatemática por sua natureza transdisciplinar e transcultural, definindo-o como um programa de pesquisa em Filosofia e História da Matemática. Tal iniciativa investiga a dinâmica da evolução do saber e do fazer nas relações entre distintas culturas — o comportamento humano —, com o objetivo de compreender o ciclo de geração, organização intelectual, organização social e difusão do conhecimento. Nesse modelo, o conhecimento emana das ações humanas impulsionadas pelas pulsões de sobrevivência (manutenção da vida e enfrentamento do cotidiano) e de transcendência (capacidade de explicar, questionar e conferir sentido à existência para além do imediatismo). Assim, o Programa Etnomatemática estrutura-se como uma investigação abrangente e contínua sobre a evolução das ideias, práticas e saberes da espécie humana em seus múltiplos contextos culturais (D'Ambrosio, 2018, 2019).

D'Ambrosio reitera, em sua vasta produção bibliográfica, que o Programa Etnomatemática se configura como uma vertente de investigação da História e da Filosofia da Matemática estruturada em múltiplas dimensões: conceitual, histórica, epistemológica, sociopolítica, cognitiva e pedagógica. A análise dessas dimensões, a seguir, fundamenta-se na obra: *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*, na qual o autor sistematiza as bases que sustentam sua proposta teórica.

A **dimensão conceitual** recupera a etimologia da palavra Etnomatemática para fundamentar a relevância de se investigar como o saber matemático é gestado por distintos grupos sociais. Nessa perspectiva, as tradições culturais são compreendidas como matrizes que orientam as formas de racionalização e a resolução de problemas em diferentes comunidades. D'Ambrosio postula que a Matemática emerge como uma resposta às pulsões de sobrevivência e transcendência, constituindo-se em um processo de formalização do comportamento e do

conhecimento humano. Adicionalmente, o autor estabelece uma crítica à hegemonia da Matemática de matriz ocidental e eurocêntrica, comumente denominada “universal”, que detém o monopólio do ensino formal em detrimento de outras racionalidades.

A **dimensão histórica** fundamenta a evolução do conhecimento matemático em diferentes contextos culturais, propondo uma leitura diacrônica que transcende a narrativa eurocêntrica. D’Ambrosio estabelece uma crítica ao predomínio do raciocínio puramente quantitativo na modernidade, o qual negligenciou as dimensões qualitativas inerentes ao fazer matemático. Nessa perspectiva, o autor propõe a Etnomatemática como uma abordagem em que a análise qualitativa assume centralidade, permitindo a compreensão dos saberes em sua continuidade e em seus processos de transformação. Adicionalmente, D’Ambrosio questiona a Matemática escolar por considerá-la descontextualizada de suas raízes históricas e socioculturais, reiterando a necessidade de uma prática educativa que reconheça a historicidade constitutiva dos saberes matemáticos.

A **dimensão cognitiva** aborda o desenvolvimento da mente humana em estreita relação com o processo de evolução da espécie. Nessa perspectiva, D’Ambrosio destaca a inteligência humana ao buscar explicar a gênese do conhecimento matemático, analisando os processos cognitivos envolvidos na explicação, na criação e no manejo da realidade. O autor demonstra como os indivíduos aprendem, internalizam e aplicam o saber matemático em seus contextos culturais específicos. Dessa forma, essa dimensão fundamenta a valorização do saber e do fazer de cada cultura, bem como a importância do conhecimento prévio de cada estudante — elementos que se constituem como pilares essenciais do Programa Etnomatemática.

Na **dimensão epistemológica**, D’Ambrosio propõe uma reflexão sobre a natureza e as etapas de construção do saber matemático em diferentes culturas, estabelecendo um contraponto ao modelo ocidental. O autor questiona a epistemologia tradicional por concentrar-se predominantemente em conhecimentos já estabilizados pela ciência ocidental, negligenciando a dinâmica de geração de saberes — o ciclo do conhecimento — presente em culturas não ocidentais. Assim, essa dimensão busca ampliar a compreensão sobre o que é validado como conhecimento, valorizando os processos de produção de diferentes grupos sociais.

Na **dimensão política**, D’Ambrosio analisa o processo de imposição cultural exercido pelos colonizadores e, posteriormente, intensificado pela globalização. Esse processo civilizatório, pautado na manutenção da dominação e na inferiorização do colonizado, resultou no enfraquecimento de raízes culturais (religiosidade, produções, linguagem e saberes), subtraindo a historicidade desses sujeitos e impondo-lhes os referenciais do dominador. O autor

estabelece uma analogia entre esse mecanismo de imposição e o processo escolar, denunciando a exclusão de conhecimentos não europeus nos currículos, especialmente no de Matemática, que permanece seletivo. Nesse contexto, o Programa Etnomatemática atua como um instrumento de inclusão dos saberes de grupos marginalizados, promovendo o reconhecimento e o respeito às matrizes culturais de todas as comunidades.

Na **dimensão educacional**, concentram-se as implicações pedagógicas do Programa Etnomatemática. D'Ambrosio não rejeita a Matemática acadêmica, mas defende a necessidade de aprimorá-la ao incorporar valores fundamentais à humanidade, como o respeito, a cooperação e a solidariedade. O autor esclarece que a Etnomatemática fortalece as raízes culturais ao promover uma concepção holística e multicultural da educação. Nesse sentido, a Matemática deve ser ensinada de forma a valorizar as práticas locais e a promover uma aprendizagem significativa, pautada em um processo de ensino e aprendizagem dinâmico que envolva diversas áreas do saber e reconheça a criatividade e o conhecimento prévio dos discentes. Propõe-se, assim, uma educação comprometida com a paz, com o futuro das gerações e com a busca pela plenitude humana. Tal perspectiva sugere renovações curriculares e práticas pedagógicas diferenciadas na formação de professores, visando uma educação integral que habilite estudantes críticos e reflexivos. Como ensina D'Ambrosio (2021, p. 112), uma educação multicultural *"deve ter em conta que o indivíduo, ao voltar para sua comunidade, deve levar um instrumento que lhe permita comunicar-se com a sociedade dominante, fazer comércio, fazer leituras"*.

A partir das concepções de D'Ambrosio, outros pesquisadores comprometidos com a relevância da realidade sociocultural na construção do saber buscaram ampliar o escopo desse Programa, orientando práticas pedagógicas voltadas à diversidade cultural. Ao discutir diferentes abordagens sobre a Etnomatemática, Passos (2018) a caracteriza como um *"programa de pesquisa"* que abrange múltiplos caminhos para o ensino da Matemática, compreendendo-a como uma produção inerente à cultura de cada comunidade. Para a autora, trata-se de uma forma de conhecimento composta por diferentes linguagens *"que constrói sua existência nas fronteiras"* e que reflete a capacidade social de constituir mundos por meio de suas práticas. Assim, a Etnomatemática é apresentada como uma possibilidade concreta de trabalho com a diversidade, configurando-se como *"um programa de pesquisa que busca um entender sobre as ticas de matema em distintos etnos"* (Passos, 2018, p. 12)

No que concerne ao Programa Etnomatemática, Rosa e Orey (2006) apontam que as diversas investigações e ações de pesquisa situam a Etnomatemática sob uma perspectiva 'antropológico-etnográfica'. Essa abordagem dedica-se a evidenciar as distintas 'formas de se

fazer matemática' em contextos culturais que divergem da Matemática acadêmica tradicional. Os autores ressaltam a potencialidade do Programa Etnomatemática como uma ação pedagógica que proporciona:

[...] oportunidades aos indivíduos de diferentes grupos culturais de confrontar o eurocentrismo que permeia a educação matemática com o conhecimento matemático que está ligado à prática cultural de cada grupo. Assim, acreditamos que o desafio para este programa está na maneira como conciliar os objetivos que o caracterizam com o desenvolvimento de uma ação pedagógica, a qual tem como intenção utilizar a noção da cultura matemática como ferramenta para o desenvolvimento de práticas pedagógicas escolares (Rosa; Orey, 2006, p. 21).

Nesse contexto e sob a ótica dos referidos autores, o Programa Etnomatemática transcende a valorização e o estudo de diferentes culturas matemáticas em seus diversos ambientes. Ele se consolida por meio de ações pedagógicas que viabilizam conexões entre as práticas cotidianas e os saberes matemáticos acadêmicos, promovendo um diálogo necessário para uma educação verdadeiramente intercultural.

Nessa mesma linha de pensamento, Knijnik (1996) afirma ser imprescindível que o currículo confira visibilidade aos saberes populares e promova sua valorização. Todavia, a autora adverte sobre a necessidade de um equilíbrio entre esses conhecimentos e os saberes científicos, de modo que a relevância de um não ocorra em detrimento do outro.

Observa-se, desse modo, que as formas de matematizar de culturas distintas da matriz eurocêntrica e acadêmica frequentemente são desvalorizadas ou invisibilizadas. Daí depreende-se a relevância do Programa Etnomatemática que, em sua essência, reconhece e legitima distintas maneiras de gerar conhecimento. D'Ambrosio (2019) esclarece essa equivalência de importância:

A etnomatemática do indígena serve, é eficiente e adequada para as coisas daquele contexto cultural, naquela sociedade. Igualmente, a etnomatemática do gari é importante no seu contexto profissional. Assim como a Etnomatemática do cirurgião cardíaco. Não há por que negá-las ou substituí-las. A etnomatemática da academia [matemática escolar] serve para outras coisas, igualmente muito importantes, propostas pela sociedade moderna e não há como ignorá-la. Pretender que uma seja mais eficiente, mais rigorosa, enfim melhor que a outra é, quando removida do contexto, uma questão falsa e falsificadora (D'Ambrosio, 2019, p. 8).

Sob essa ótica, o autor reitera que nenhuma forma de saber deve sobrepor-se à outra. Os estudantes devem ter a oportunidade de participar ativamente do processo de produção do próprio conhecimento, sendo apresentados às diversas formas de matematizar, para além do modelo exclusivamente acadêmico.

Para tanto, é fundamental que o professor demonstre abertura para propor ações pedagógicas que contemplem a diversidade cultural da realidade, estando apto a articular a

Etnomatemática ao currículo escolar. Segundo D’Ambrosio (2019), o cumprimento de um dos maiores objetivos da Educação Matemática ocorre apenas quando o docente considera as múltiplas perspectivas de diferentes ambientes culturais e sistemas produtivos, integrando-as à sua prática educativa.

D’Ambrosio (2008) ainda destaca a importância da “*Matemática a serviço da qualidade de vida e da dignidade humanas*”, considerando o Programa Etnomatemática “*uma forma de se preparar jovens e adultos para um sentido de cidadania crítica, para viver em sociedade e, ao mesmo tempo desenvolver sua criatividade*” (D’Ambrosio, 2008, p. 110).

No que tange à diversidade cultural, embora esta figure nos marcos normativos que regem a educação nacional — desde os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) até a atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC) —, é preciso olhar com criticidade para tais prescrições. A BNCC reconhece o Brasil como um país de expressiva pluralidade e profundas desigualdades, indicando que as propostas pedagógicas devem contemplar essa diversidade. Entretanto, pesquisadores críticos advertem que tal reconhecimento muitas vezes permanece no plano do discurso, sem enfrentar as raízes do racismo estrutural que molda o currículo de Matemática. Entre as competências gerais, menciona-se a valorização de diferentes saberes e, especificamente para a Matemática, o documento propõe:

1. Reconhecer que a 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 abordam, 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, 2017, p. 266).

Todavia, nota-se uma lacuna entre o texto normativo e a realidade escolar, onde a Matemática ocidental segue ocupando o centro, enquanto saberes de matrizes africanas e indígenas são frequentemente reduzidos ao exótico ou ao folclórico. É nesse cenário de tensões que o Programa Etnomatemática se faz urgente. Ele não apenas 'possibilita um olhar', mas atua como uma ferramenta de denúncia e resistência, confrontando o caráter seletivo do currículo e viabilizando uma prática que de fato valorize as especificidades dos grupos culturais marginalizados, em pé de igualdade com o conhecimento acadêmico.

Sob essa ótica, ao compreendermos o Programa Etnomatemática como um campo de resistência para o ensino e aprendizagem voltados à diversidade, nossa inquietação reside na persistente ausência desses estudos tanto nas formações iniciais e continuadas de professores quanto nas matrizes curriculares de Matemática. Esse silenciamento acadêmico nos conduz a

um questionamento central: o que, de fato, tem sido realizado para promover o debate da diversidade étnico-racial no cotidiano escolar?

Decorridas mais de duas décadas da promulgação da Lei n.º 10.639/03, a implementação da “história e cultura africana e afro-brasileira” na disciplina de Matemática permanece como uma lacuna. Torna-se imperativo indagar se a não efetivação desta lei configura-se ainda como um desafio técnico-pedagógico ou se, na realidade, revela uma omissão deliberada, fruto do racismo institucional que negligencia saberes não hegemônicos no currículo de exatas.

Com o intuito de adensar o debate sobre esse campo de saber e sua mútua implicação com a efetivação da Lei n.º 10.639/03, procedeu-se a um levantamento do estado do conhecimento das produções acadêmicas recentes. Esta investigação cartografou teses e dissertações defendidas nos últimos três anos, constantes no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Tal mapeamento justifica-se pela necessidade de identificar como as pesquisas em Educação Matemática têm enfrentado — ou negligenciado — a obrigatoriedade do ensino de história e cultura africana e afro-brasileira, revelando o atual cenário de tensões e possibilidades na área.

Na trilha da construção de uma Educação Matemática Antirracista, a etapa de levantamento bibliográfico foi orientada pela articulação dos descritores “Etnomatemática” e “Educação Antirracista”. O objetivo foi identificar produções que não apenas discutem a cultura, mas que propusessem o enfrentamento direto ao racismo no ensino de Matemática. A partir desse recorte, mapeamos as seguintes pesquisas:

Quadro 1 - Trabalhos encontrados com os termos: Etnomatemática e Educação Antirracista

Tipo	Título	Autor	Ano	Palavras-chave
Mestrado	Os Jogos Africanos numa Perspectiva Etnomatemática como uma Estratégia Possível para uma Educação Escolar Democrática e Antirracista	Calvim Costa	2023	- Racismo - Etnomatemática - Shisima
Mestrado	Educação Matemática Antirracista: um estudo com professores da cidade de Agrestina – PE	José Adeilton Cordeiro de Souza	2023	- Ensino de matemática - Formação de professores - Conhecimento e aprendizagem - Educação matemática – Africanos

Fonte: Elaborado pela autora.

A pesquisa de Costa (2023) converge com as intenções deste trabalho ao propor a Etnomatemática como ferramenta metodológica para a efetivação da Lei n.º 10.639/03. Para o autor, essa abordagem é capaz de conferir visibilidade aos saberes de culturas historicamente marginalizadas, rompendo com a hegemonia da matemática eurocêntrica e acadêmica. Costa operacionaliza essa proposta por meio da valorização de conhecimentos africanos e afro-brasileiros, utilizando o jogo Shisima como recurso pedagógico. A aplicação dessa atividade em sala de aula não se limitou ao aspecto lúdico, mas fomentou discussões críticas sobre o racismo em um ambiente escolar onde práticas discriminatórias ainda são persistentes. O autor evidencia que o uso de jogos africanos, quando acompanhado do debate racial, constitui uma estratégia de resistência contra o racismo estrutural. Ao expor a presença do racismo inclusive em sua trajetória familiar, Costa reitera a urgência de práticas matemáticas que transformem a sala de aula em um espaço democrático, apresentando a cultura africana como protagonista na construção de conhecimentos científicos e não apenas como um apêndice folclórico.

Por sua vez, Souza (2023) investiga as concepções de professores de matemática de uma Rede Municipal de Ensino (RME) sobre a temática racial, buscando o fortalecimento de uma Educação Antirracista. O estudo utiliza a Etnomatemática como base teórica para questionar a hegemonia das ciências eurocêntricas e reconhecer outras epistemologias, especialmente as de matriz africana. O autor introduz o conceito de Afroetnomatemática para aprofundar a discussão política e social sobre a valorização da cultura negra.

Em sua trajetória, Souza promoveu uma formação continuada que descortinou fatos e registros históricos de territórios africanos, conhecimentos que permanecem distantes da formação da maioria dos docentes. O estudo destaca uma realidade preocupante: a carência de entendimento dos professores sobre a questão racial na Educação Matemática e o sistemático descumprimento das Leis n.º 10.639/03 e 11.645/08. Diante desse cenário, o autor ressalta que é imperativo criar novas estratégias formativas que capacitem os professores a promover ações de conscientização sobre a problemática do racismo na sociedade brasileira.

Considerando que o Programa Etnomatemática é apontado por Oliveira (2012) como um campo potencializador da Lei n.º 10.639/03, realizamos um novo refinamento na busca, desta vez cruzando especificamente os descritores “Etnomatemática” e “Lei n.º 10.639/03”. Essa filtragem mais restrita revelou a existência de três dissertações, o que evidencia a urgência de mais investigações que articulem a norma jurídica à prática matemática. As pesquisas encontradas são:

Quadro 2 - Trabalhos encontrados com os termos “Etnomatemática e a Lei n.º 10.639/03”

Tipo	Título	Autor	Ano	Palavras-chave
Mestrado	A Matemática nos pertence! Mobilizando saberes sobre a perspectiva decolonial, o Programa Etnomatemática e a Lei n.o 10.639/03 em um curso de formação de professores	Fábio Lopes da Silva	2023	- Decolonialidade - Educação para as Relações Étnico-Raciais - Formação de Professores - Lei n.º 10.639/03 - Programa Etnomatemática
Mestrado	Jogo de origem africana na escola: uma proposta de intervenção nas aulas de matemática a partir do Shisima	Clésia Jordânia Nunes da Costa	2023	- Ensino da Matemática - Jogo como estratégia de ensino - Shisima jogo africano - Ensino Fundamental.
Mestrado	O Ensino de Matemática na Escola Quilombola de Nilópolis/Go: Enfoques e reflexões sob a perspectiva da Etnomatemática	Jesibias Oliveira Pacheco Guerra	2022	- Etnomatemática - Decolonialidade - Lei n.º 10.639/03 - Resolução CNE/CEB-8/2012 - Escolarização Quilombola - Comunidade Quilombola

Fonte: Elaborado pela autora.

Silva (2023) contribui significativamente para este debate ao analisar a gênese e os desdobramentos da Lei n.º 10.639/03 — temática que aprofundaremos adiante. Sob uma perspectiva decolonial, o autor investiga as contribuições da Educação Matemática para o cumprimento efetivo dessa legislação tanto na formação docente quanto nos currículos. Por meio da elaboração de um curso de formação continuada fundamentado no Programa Etnomatemática, Silva mapeou os saberes mobilizados pelos professores acerca das relações étnico-raciais. Tal investigação apresenta convergências diretas com esta pesquisa, especialmente no que tange à estruturação e análise de espaços formativos voltados à temática racial. Para o autor, a Etnomatemática atua como uma ferramenta crítica que desafia a colonialidade do poder e do saber, impulsionando reformulações curriculares que valorizam outras produções científicas. Assim, sua obra evidencia como a dimensão educacional do Programa possui potência para dialogar diretamente com a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER).

Por sua vez, Costa (2023) busca compreender as expressões da Matemática nas raízes africanas, utilizando a Etnomatemática como o elo capaz de conectar o saber do ambiente social do estudante ao conhecimento científico. O autor apresenta a Matemática como uma ciência humana que reflete o papel cultural de grupos étnicos, conferindo protagonismo aos saberes ancestrais africanos e suas contribuições acadêmicas. Nesse cenário, destaca o potencial pedagógico dos jogos africanos, propondo uma sequência didática com o jogo Shisima para o Ensino Fundamental. Ao contextualizar o Quênia como berço do jogo, Costa integra conteúdos históricos — como o surgimento do Homo sapiens e os processos migratórios — reforçando o

pertencimento à mesma espécie humana. Para o pesquisador, essa abordagem pedagógica é um ato de luta antirracista, essencial para o rompimento de estereótipos coloniais sobre o continente africano e para a construção de uma sala de aula mais representativa.

Guerra (2022) traz uma contribuição fundamental ao investigar a Escola Quilombola. Sua pesquisa reflete sobre como a Etnomatemática pode dialogar com as realidades quilombolas, respeitando a Resolução CNE/CEB-8/2012 e combatendo a invisibilidade desses saberes no ensino formal.

Compreendendo que a construção de uma Educação Matemática Antirracista perpassa, invariavelmente, pela formação docente, voltamos nosso olhar para as produções que articulam o Programa Etnomatemática a esse campo. Em um levantamento amplo, utilizando os descritores “Etnomatemática e formação de professores”, identificamos 28 trabalhos recentes (entre teses e dissertações) na área de Ensino e Educação.

No entanto, para o escopo desta pesquisa, realizamos um recorte analítico rigoroso: selecionamos apenas as produções dos últimos três anos que estabelecem um diálogo explícito com a implementação da Lei n.º 10.639/03 e que propõem o enfrentamento direto ao racismo escolar. Esse filtro revelou que, embora o volume de pesquisas sobre formação e Etnomatemática seja considerável, aquelas que assumem o compromisso político da educação antirracista ainda são a exceção, e não a regra.

Quadro 3 - Trabalhos encontrados com os termos “Etnomatemática e formação de professores”

Tipo	Título	Autor	Ano	Palavras-chave
Mestrado	O Programa Etnomatemática Como Epistemologia para a Formação de Professores no Contexto Cultural do Povoado Centro dos Ramos, em Barra Do Corda/MA	Ana Priscila Sampaio Rebouças	2021	- Formação de professores - Pesquisa-ação - Produto colaborativo - Programa Etnomatemática
Mestrado	Uma proposta Etnomatemática por meio de raízes africanas para um currículo descolonizado	Ana Paula dos Santos	2021	- Afro-brasileiro - Cultura africana - Educação matemática - Etnomatemática - Formação de professor
Mestrado	Educação do campo, Etnomatemática e BNCC: reflexos de uma formação continuada de professores na construção de orientações curriculares de matemática para os anos finais do Ensino Fundamental.	Márcia Regina de Souza	2021	- Etnomatemática - Formação Continuada de Professores - Educação do Campo - Currículo - BNCC
Mestrado	Formação de professores indígenas: limites e perspectivas segundo egressos de um curso de licenciatura intercultural.	Fernando Schindwein Santino	2022	- Formação inicial de professores - Formação inicial de professores indígenas - Licenciatura intercultural

				- Etnomatemática - Interculturalidade
Mestrado	Conhecimentos das mulheres Terena presentes na produção de cerâmicas: possibilidades para a Educação escolar Indígena	Zanone Cristovão Rodrigues	2023	- Etnomatemática - Cultura terena
Mestrado	Etnomatemáticas tradicionais do povo Kaiowá do Tekoha Arroio Korá	Jaquelino Fernandes	2023	- Matemática tradicional - Escolarização kaiowá - Circulação de conhecimentos
Mestrado	Entre Matemática e Etnomatemática: formação, concepções e práticas de professores que atuam em escolas família agrícola em Rondônia	Danlei de Oliveira Preto	2023	- Etnomatemática - Educação do Campo - Formação de Professores - Educação Matemática - Pedagogia da Alternância
Mestrado	Formação continuada na perspectiva da Etnomatemática para professores da educação do campo: um olhar inovador no desenvolvimento das práticas pedagógicas	Kin Frank Souza Barreto	2023	- Educação do Campo - Povos ribeirinhos - Amazonas - Educação

Mestrado	A Matemática nos pertence! Mobilizando saberes sobre a perspectiva decolonial, o Programa Etnomatemática e a Lei n.o 10.639/03 em um curso de formação de professores	Fábio Lopes da Silva	2023	- Decolonialidade - Educação para as Relações Étnico-Raciais - Formação de Professores - Lei n.o 10.639/03 - Programa Etnomatemática
Mestrado	PASAB ĜAB ĀĀ: saberes e fazeres matemáticos do povo Paiter Suruí presentes na coleta do babaçu e no processamento artesanal de seus subprodutos	Marli Henrique De Lima Pio Surui	2023	- Etnomatemática - Saberes e fazeres matemáticos - Povo Paiter Suruí - Formação de professores indígenas que ensinam matemática.
Mestrado	Ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições de uma oportunidade de formação docente numa perspectiva multicultural	Joana D'arc de Almeida	2023	- Professor que ensina Matemática - Formação continuada - Anos iniciais do Ensino Fundamental - Tarefas de aprendizagem profissional - Etnomatemática - Enculturação Matemática.
Doutorado	Formação inicial de professores e professoras que ensinam Matemática: olhares e movimentos a partir da Etnomatemática	Rodrigo Tadeu Pereira da Costa	2021	- Etnomatemática - Formação inicial de professores e professoras - Matemática - Pedagogia - Postura etnomatemática
Doutorado	Aspectos socioculturais e políticos na especialização do conhecimento do professor de Matemática: interfaces entre o Programa Etnomatemática e o modelo do Conhecimento Especializado do Professor de Matemática (MTSK)	Renato Douglas Gomes Lorenzetto Ribeiro	2021	- Etnomatemática - Conhecimento especializado do professor de Matemática - Modelo MTSK - Formação de professores - Teoria Fundamentada
Doutorado	A Etnomatemática na formação inicial de professores de	Daniel	2022	- Educação Matemática - Formação de Professores

	Matemática: desafios e potencialidades	Fernandes da Silva		- Etnomatemática.
Doutorado	O curso de educação intercultural em debate: um olhar Etnomatemático sobre relações comerciais a partir do tema contextual cultura e comércio	Matheus Moreira da Silva	2022	- Etnomatemática - Formação de Professores - Indígenas - Interculturalidade - Relações Comerciais
Doutorado	Etnomatemática na educação escolar quilombola: perspectivas decoloniais para o Ensino da Matemática nos quilombos “Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso”	Maria do Socorro Lucinio da Cruz Silva	2022	- Educação Escolar Quilombola - Teorias Decoloniais - Etnomatemática - Currículo - Formação de Professores

Fonte: Elaborado pela autora.

As produções acadêmicas reiteram a relevância do Programa Etnomatemática para a formação docente, tanto em nível inicial quanto continuado. Contudo, diante da amplitude de possibilidades que esse campo oferece, este estudo delimita-se àquelas perspectivas que situam a Etnomatemática como um saber que viabiliza, de forma central, o debate sobre as relações étnico-raciais.

Nesse sentido, Oliveira (2012) postula que uma Educação Etnomatemática voltada às relações étnico-raciais atua na valorização das matrizes culturais e científicas africanas. Para a autora, a Lei n.º 10.639/03 constitui a abertura necessária para fomentar novas posturas em todas as disciplinas, visando uma educação transformadora capaz de confrontar a discriminação persistente na sociedade brasileira. Seus escritos evidenciam que a valorização dos conhecimentos de matriz africana e afro-brasileira é elemento basilar para a consolidação de uma pedagogia antirracista.

Todavia, o mapeamento das pesquisas revela que a operacionalização da Etnomatemática em sala de aula permanece como um desafio estrutural. Ao discutirem a presença desse campo na formação inicial, Costa e Oliveira (2019) denunciam a existência de uma “lacuna” nos cursos de Licenciatura em Matemática. Os autores propõem não apenas uma revisão curricular nos cursos de graduação, mas a construção de “*ambientes de aprendizagem mais democráticos, apontando caminhos para uma Educação Matemática para a diversidade cultural*” (Costa; Oliveira, 2019, p. 8).

Santos (2021), por sua vez, apresenta uma proposta de construção de currículo colaborativo sob a perspectiva da Etnomatemática, configurada como uma 'autoformação' desenvolvida por professoras da rede pública de São Paulo. Tendo como alicerce os valores civilizatórios afro-brasileiros, conceito de Azoilda Loretto da Trindade que aprofundaremos

adiante, a pesquisadora denuncia o processo de inferiorização do negro no ambiente escolar. Sua obra enfatiza a urgência da descolonização curricular para a valorização das africanidades e o fortalecimento das identidades negras.

Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnomatemática (GEPEM), a autora traduz o aprendizado direto com Ubiratan D'Ambrosio em uma postura etnomatemática: uma atitude ética que legitima o indivíduo, sua cultura e sua vivência. No âmbito da formação continuada, Santos (2021) consolida o Programa Etnomatemática como uma via concreta para a implementação da Lei n.º 10.639/03, articulando metodologias e práticas pedagógicas que retiram a legislação do plano abstrato e a inserem no cotidiano das aulas de Matemática

Costa e Oliveira (2019) corroboram essa tese ao analisarem as contribuições da Etnomatemática para a formação inicial de professores em pesquisas publicadas entre 2001 e 2016. Os autores identificaram que a maioria dos trabalhos voltava-se a contextos de grupos culturais específicos, como populações indígenas, do campo e quilombola, revelando uma tendência de segmentação do campo. A análise estruturou-se em dois eixos: pesquisas para a formação (focadas na postura docente e no suporte teórico) e pesquisas na formação (intervenções diretas nos cursos de licenciatura).

Nesse segundo eixo, os pesquisadores denunciam uma escassez preocupante de estudos nos cursos de Licenciatura em Matemática e a ausência absoluta de trabalhos voltados ao curso de Pedagogia. Essa constatação ratifica a lacuna epistemológica já mencionada nesta tese: o silenciamento da Etnomatemática nos currículos de formação inicial, o que compromete a preparação de educadores para lidar com a diversidade e com a implementação de uma Educação Matemática Antirracista no ensino regular.

Essa lacuna na formação inicial torna-se ainda mais evidente ao observarmos as instituições formadoras locais. Oliveira (2020), ao investigar o currículo de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), principal centro de formação docente da região, identificou um cenário de contrastes. Embora a universidade tenha avançado em ações afirmativas amplas desde a implementação da Lei n.º 10.639/03, o currículo específico da Matemática ainda carece de uma disciplina obrigatória que centralize as questões étnico-raciais e o ensino da cultura africana.

Atualmente, a temática aparece de forma fragmentada em disciplinas como História da Matemática ou Práticas Pedagógicas, o que pode diluir a profundidade do debate antirracista. Contudo, é perceptível um movimento de mudanças na pós-graduação especificamente no Mestrado Profissional (PPGECM/UFU) que atualmente oferta a disciplina de “*Tópicos Especiais em Educação Matemática: Etnomatemática, etnociências e decolonialidade*”,

sinalizando que a pós-graduação começa a pavimentar o caminho que a graduação ainda precisa trilhar.

A lacuna identificada na formação inicial de professores na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e o silenciamento apontado nas investigações de Costa e Oliveira (2019) e Santos (2021) não constituem fatos isolados, mas refletem-se diretamente na estrutura dos documentos curriculares que regem o cotidiano escolar. Para compreender como essa tensão se materializa no território desta pesquisa, realizou-se um mapeamento das diretrizes curriculares de cinco polos do Triângulo Mineiro: Araguari, Frutal, Ituiutaba, Uberaba e Uberlândia, cujo detalhamento analítico, por critério de síntese e fluidez textual, encontra-se disponível no Apêndice 1 desta tese. O diagnóstico regional revela um cenário de omissão institucionalizada; na maioria dos municípios analisados, embora os textos introdutórios mencionam a "diversidade" em termos genéricos, as orientações específicas para a disciplina de Matemática permanecem blindadas por uma perspectiva tecnicista e eurocêntrica. Nestes documentos, a temática racial é frequentemente tratada como um apêndice ou relegada a datas comemorativas, carecendo de uma integração orgânica com os conceitos matemáticos, o que dificulta o cumprimento da obrigatoriedade legal por parte dos docentes.

Em contrapartida, as Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia (DCM, 2020) apresentam um avanço significativo ao incluírem explicitamente o Programa Etnomatemática como aporte teórico e metodológico. O documento reconhece a Matemática como uma ferramenta de leitura do mundo e formação cidadã, fundamentando-se em autores que desafiam a colonialidade do saber. Contudo, a existência da diretriz no papel, isoladamente, não garante a transformação da prática docente. É precisamente no hiato entre a norma avançada de Uberlândia e a necessidade de instrumentalizar o professor para o combate ao racismo que esta investigação se justifica. Este cenário de resistências e possibilidades conduz, inevitavelmente, ao exame do marco legal que sustenta tal mudança: a Lei n.º 10.639/03.

2.2 A Lei n.º 10.639 de 2003 e seus desdobramentos

2.2.1 A concepção da Lei n.º 10.639 de 2003

A revisão bibliográfica a respeito da referida lei compreende, inicialmente, o período de 2020 a 2023. Este levantamento dialoga diretamente com a pesquisa de Mestrado da autora (Oliveira, 2020), funcionando como uma expansão e atualização dos estudos iniciados anteriormente sobre a Lei n.º 10.639/03. Ressalta-se que a organização deste referencial seguiu

o cronograma de desenvolvimento da tese, no qual as bases teóricas e o diagnóstico para a intervenção foram consolidados nos primeiros anos do doutorado. Contudo, para garantir o acompanhamento da efervescência acadêmica sobre o tema, realizou-se durante o processo da pesquisa, novas incursões bibliográficas, cujos achados mais recentes são discutidos mais adiante, permitindo confrontar os fundamentos iniciais com as discussões emergentes no campo da Educação Matemática Antirracista.

A Lei n.º 10.639/03 estabeleceu a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira em todas as disciplinas dos ensinos Fundamental e Médio. Mais do que uma norma, ela é um marco político fruto da histórica resistência dos movimentos negros no país. Para entender como essa trajetória se reflete nas escolas, o levantamento foi realizado em periódicos e no Banco de Teses e Dissertações da Capes. Embora a busca pela lei tenha revelado uma produção vasta em diversas áreas, refinamos o olhar para os campos de Ensino e Educação Matemática. A análise dessas pesquisas recentes permitiu identificar como a obrigatoriedade legal tem sido discutida e aplicada especificamente no ensino de exatas, revelando tanto os avanços quanto os desafios que ainda persistem no chão da escola.

Quadro 4 - Trabalhos que trazem a Lei como principal referencial

Tipo	Título	Autor	Ano	Palavras-chave
Mestrado	A Formação Docente na Licenciatura em Matemática da Ufg: A Colonização /Decolonização do Conhecimento no Currículo na Perspectiva das Relações Étnico-Raciais	Devaneide Barbosa de Sousa	2020	- Formação de professores - Pesquisa-ação - Produto colaborativo - Programa Etnomatemática
Mestrado	Formação inicial dos professores com africanidades no processo de ensinar e aprender Matemática no contexto escolar	Janaina Aparecida de Oliveira	2020	- Afro-brasileiro - Cultura africana - Educação matemática - Etnomatemática - Formação de professor
Mestrado	A Afroetnomatemática na Educação Básica: Uma Proposta de Abordar as Culturas Africanas por meio da Utilização de Jogos da sala de aula	Celso Pinheiro Correia	2020	- Etnomatemática - Formação Continuada de Professores - Educação do Campo - Currículo - BNCC
Mestrado	Formação de professores indígenas: limites e perspectivas segundo egressos de um curso de licenciatura intercultural.	Cleiton da Silva Resplande	2020	- Formação inicial de professores - Formação inicial de professores indígenas - Licenciatura intercultural - Etnomatemática - Interculturalidade
Mestrado	Narrativas de professores de Matemática sobre questões raciais	Dione Aparecido Ferreira da Silva	2021	- Etnomatemática - Cultura terena
Mestrado	Por uma educação decolonial em Filosofia: uma contribuição	Andrea Lugo Nectoux	2021	- Matemática tradicional - Escolarização kaiowá

	intercultural para o ensino das relações étnico-raciais e da Filosofia Africana na educação básica			- Circulação de conhecimentos
Mestrado	Ensino de Matemática em uma Perspectiva Afrocêntrica através da Geometria Sona	Henrique de Almeida Santiago	2022	- Etnomatemática - Educação do Campo - Formação de Professores - Educação Matemática - Pedagogia da Alternância
Mestrado	Conhecimento Matemático Africano: jogo Igba-Ita para o ensino e aprendizagem de noções probabilísticas	João Victor da Silva Gabriel	2022	- Educação do Campo - Povos ribeirinhos - Amazonas - Educação
Mestrado	O ensino de matemática na escola quilombola de Nilópolis/GO: enfoques e reflexões sob a perspectiva da Etnomatemática	Jesibias Oliveira Pacheco Guerra	2022	
Mestrado	A Matemática nos pertence! Mobilizando saberes sobre a perspectiva decolonial, o Programa Etnomatemática e a Lei n.o 10.639/03 em um curso de formação de professores	Fábio Lopes da Silva	2023	- Decolonialidade - Educação para as Relações Étnico-Raciais - Formação de Professores - Lei n.o 10.639/03 - Programa Etnomatemática

Fonte: Elaborado pela autora.

Para além de uma conquista histórica do Movimento Negro, esses pesquisadores discutem a lei como um processo vivo, que exige a elaboração de novos conceitos para superar o preconceito. Mais do que celebrar a norma, os estudos recentes focam em entender como ela pode, de fato, transformar o ensino, propondo caminhos que vão além do que já conhecemos e desafiando o silenciamento da cultura negra na sala de aula.

Para compreender a origem da Lei n.º 10.639/03, é preciso relembrar a trajetória da população negra após a abolição. Mesmo livres, os negros continuaram sendo explorados pelo sistema e submetidos a péssimas condições de vida, sendo vítimas de uma exclusão que atingiu os campos social, político e, principalmente, educacional. Rotulados injustamente como uma “raça inferior”, tiveram que resistir e reinventar sua identidade diante de um preconceito que pregava a superioridade branca; uma ideia que, infelizmente, ainda reflete no imaginário de boa parte da nossa sociedade e sustenta o racismo estrutural que deve ser combatido hoje.

Em se tratando de educação, tomamos como exemplo as reflexões de Lélia Gonzalez, que nos convida a pensar o sistema educacional como um "aparelho ideológico do Estado". Para a autora, a escola não é um lugar neutro; historicamente, ela funcionou reforçando práticas discriminatórias e silenciando saberes que não fossem de origem europeia. Esse silenciamento serviu para manter a população negra em uma posição de subordinação, transformando o ambiente escolar em um espaço de reprodução de desigualdades, em vez de um lugar de emancipação.

Se refletirmos um mínimo sobre a questão, não teremos dificuldades em perceber o que o sistema de ensino destila em termos de racismo: livros didáticos, atitude dos professores em sala de aula e nos momentos de recreação, apontam para um processo de lavagem cerebral de tal ordem que, a criança que continua seus estudos e que por acaso chega ao terceiro grau, já não mais se reconhece como negra (González, 2021, p. 120).

É justamente para romper com esse modelo denunciado por Gonzalez que a nova normativa se faz necessária. Ela exige que a educação brasileira reconheça e valorize as raízes africanas e afro-brasileiras, desafiando a estrutura que por tanto tempo ignorou essas contribuições, especialmente em áreas consideradas "universais", como a Matemática. Ao compreendermos o sistema de ensino sob essa ótica crítica, percebemos que a implementação da lei não é apenas uma escolha pedagógica, mas um dever de reparação histórica.

Alguns autores nos auxiliam a destacar os movimentos de resistência que culminaram na referida obrigatoriedade, como Oliveira (2020), ao reforçar que a população negra foi entregue à própria sorte após a abolição. Diante do racismo estrutural, foi necessário traçar caminhos próprios por meio de organizações que se fortaleceram ao longo das décadas.

Dentre esses marcos, recordamos a criação da imprensa negra com o jornal A Pátria (1899), além do Club 13 de maio (1902), da Frente Negra Brasileira (1931) e do Teatro Experimental do Negro (1944). Mesmo com a repressão e a extinção de várias dessas frentes durante a Ditadura Militar, o movimento se reorganizou com o surgimento do Movimento Negro Unificado (MNU). Essa força coletiva foi essencial para pautar políticas públicas que prepararam o terreno para a conquista de 2003, influenciando textos fundamentais como a Constituição Federal (Brasil, 1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997; 1998).

Valorizando esses marcos fundamentais, Santiago (2023) apresenta um panorama das contribuições do movimento negro desde o período colonial, destacando figuras centrais para a concepção e implementação da lei. Entre essas intelectuais, ressaltamos o papel de **Ana Célia da Silva, Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva, Sueli Carneiro e Zélia Amador de Deus**, cujas trajetórias e produções teóricas foram decisivas para pautar a educação antirracista no Brasil.

Santiago também recupera as discussões do Segundo Festival Mundial de Artes e Culturas Negras e Africanas, registradas na obra clássica de **Abdias Nascimento**, "*O Genocídio do Negro Brasileiro*". O autor reforça a importância dos quilombos como espaços de resistência e denuncia o peso da interdição legal que, por 96 anos, proibiu a população negra de frequentar escolas no país. Essa exclusão histórica foi camuflada pelo mito da democracia racial, um

discurso que ainda hoje tenta ocultar a realidade de desigualdade e violência vivida pela população negra.

Outro marco fundamental que recebeu destaque nas pesquisas de Nectoux (2021), Silva (2021), Silva (2023) e Santiago (2023) foi a III Conferência Mundial contra o Racismo, Discriminação Racial, Xenofobia e Intolerância Correlata, realizada em Durban, no ano de 2001. Este evento é considerado uma referência histórica decisiva, pois consolidou o compromisso internacional com a valorização da cultura africana e pressionou o Estado brasileiro a adotar políticas de reparação mais efetivas, como as que resultaram na obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira pouco tempo depois.

Nessa mesma linha, Silva (2023) reforça que a criação da referida lei é o resultado direto das lutas da população negra por políticas públicas. O autor discute o empenho histórico dos negros pela educação, destacando desde a exclusão total do ambiente escolar no século XIX até a resistência para ocupar esses espaços. Esse panorama revela que o caminho até a sanção da lei em 2003 foi marcado por marcos jurídicos importantes no combate ao racismo, como a Lei Afonso Arinos (Brasil, 1951), que puniu o preconceito como contravenção penal, e a Lei n.º 7.716 (Brasil, 1989), que estabeleceu os crimes resultantes de discriminação, esta última atualizada recentemente pela Lei n.º 14.532 (Brasil, 2023), que equipara a injúria racial ao crime de racismo.

Entretanto, é preciso refletir que a existência de leis punitivas, isoladamente, não foi suficiente para transformar a realidade brasileira. Como aponta Gonzalez (2021), a Lei Afonso Arinos, na prática, muitas vezes funcionou "*muito mais contra do que na defesa das pessoas de cor*", servindo como uma "*prova cabal da existência dos processos de discriminação em nosso país*" (Gonzalez, 2021, p. 119).

Essa fragilidade das leis penais reforça o argumento de que o racismo não se combate apenas com punição, mas com uma profunda reeducação que desafie a colonialidade ainda presente no pensamento pedagógico.

Entendemos aqui a colonialidade como um padrão de poder que sobreviveu ao fim do colonialismo; trata-se de uma forma de dominação que mantém o conhecimento europeu como o único "verdadeiro", enquanto silencia saberes de matriz africana. Assim, adotar o olhar decolonial proposto por Silva (2023) significa desobedecer a esse padrão. Na Educação Matemática, esse olhar exige que questionamos a estrutura do currículo que privilegia o Norte Global, buscando "*descolonizar*" a prática docente para que diferentes formas de produzir conhecimento sejam respeitadas em pé de igualdade.

Ainda sob a ótica da exclusão, Silva (2021) recupera a trajetória da população negra na educação brasileira para discutir os desafios de aplicação da normativa e as convicções de professores de Matemática sobre o tema. A autora explica que a representatividade negra nas escolas só ganhou corpo após o século XIX, destacando o papel fundamental de organizações como a Frente Negra Brasileira. Para a pesquisadora, essa foi uma das instituições responsáveis por diminuir as lacunas educacionais deixadas propositalmente pelo poder público, ao desenvolver ações de enfrentamento que possibilitaram a escolarização do negro no país.

Nesse contexto de reparação, Oliveira (2020) recorda que a normativa foi aprovada ainda em 1999 e promulgada em 2003, alterando o artigo 26-A da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB n.º 9.394/1996). Essa mudança na legislação federal respondeu a *“uma promessa política de reconhecimento das lutas históricas dos movimentos negros contra a discriminação racial no Brasil (Oliveira, 2020, p. 21)”*. Tal alteração não foi apenas burocrática; ela representou a inserção de um imperativo ético no coração da educação nacional, exigindo que o sistema de ensino rompesse com o silenciamento sobre a contribuição africana na formação do país.

Em 10 de Março de 2008, houve uma alteração da lei 9394/96, incluindo a Lei n.º 11.645, que acrescenta a obrigatoriedade para o ensino da cultura indígena. Nestas condições, temos o texto:

Art. 1º - O art. 26-A da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação: Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.

§ 1º - O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.

§ 2º - Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras.” (Brasil, 2008).

Apesar da relevância histórica, a criação das referidas normativas não foi e infelizmente continua não sendo, garantia de que as discussões sobre a história e cultura africana, afro-brasileira e indígena ocupem o cotidiano escolar, especialmente nos currículos de todas as disciplinas. Para que a legislação ultrapasse o papel, outras ações políticas e pedagógicas são indispensáveis.

Vale destacar que a legislação de 2003, em seu artigo 79-B, estabeleceu a obrigatoriedade da inclusão do dia 20 de novembro como o "Dia Nacional da Consciência

Negra" nos calendários escolares. A escolha dessa data remete à memória de Zumbi dos Palmares, líder quilombola e símbolo da resistência contra o sistema escravista. Para além de um marco no calendário, essa data carrega uma importância social profunda, pois denuncia o racismo e as desigualdades que, lamentavelmente, persistem em nossa sociedade. No entanto, o desafio atual é transformar esse momento de celebração e valorização da identidade negra em um processo contínuo de reflexão, reconhecendo as contribuições da população negra para a constituição do Brasil durante todo o ano letivo, e não apenas em uma data isolada.

Embora as instituições tenham autonomia para organizar suas ações pedagógicas, a temática costuma ser tratada como um fato isolado, restrito à "Semana da Consciência Negra" ou ao mês de novembro. O problema central é que esse período tornou-se, para a maioria das escolas, o único momento de mobilização para projetos e ações afirmativas. Como destacam Oliveira e Nascimento (2021), essa prática reduz a complexidade da história e cultura afro-brasileira a um evento meramente comemorativo, esvaziando seu potencial transformador.

No município de Uberlândia, essa realidade se repete. Geralmente, em meados de outubro, as escolas recebem orientações para que, no dia 20 de novembro ou datas próximas, os professores desenvolvam atividades relacionadas à questão racial, culminando em apresentações em sábados letivos. Como a escolha de quando trabalhar o tema fica a cargo de cada docente, a grande maioria acaba restringindo o debate ao mês de novembro, quando as apresentações são cobradas.

Infelizmente, esse cenário reforça o que denunciávamos anteriormente como uma faceta da colonialidade: o silenciamento do saber negro durante quase todo o ano, interrompido apenas por uma data específica. Concordamos com Souza (2023) ao afirmar que os diálogos sobre as relações étnico-raciais devem ir além do calendário oficial. Posturas, discursos e práticas antirracistas precisam ser cotidianos e envolver todos os sujeitos que integram o espaço escolar, rompendo com a lógica do "evento" para se tornar um compromisso ético e diário. Para combater essa prática episódica, os marcos regulatórios, como o Parecer CNE/CP n.º 003/2004, estabelecem as diretrizes fundamentais para que o ensino seja transversal, contínuo e transformador, como veremos a seguir.

2.2.2 A implementação da Lei 10.639 de 2003

Para que a legislação saísse do papel, foi necessário articular uma série de medidas políticas e formações docentes. Na visão de Silva (2023), a implementação da lei exigiu um esforço imediato de reconstrução pedagógica e institucional. Para o autor, foi necessário reorientar o olhar do Estado, das instituições de ensino superior e de todos os agentes educativos, buscando uma nova postura diante das relações étnico-raciais no país. De fato, essa implementação exigiu intervenções robustas, como recorda Oliveira (2020):

[...] a criação de secretarias, pareceres, fóruns nacionais, planos nacionais voltados para fomentar discussões, traçar caminhos, criar diretrizes para implementar a Lei nas instituições escolares. Merecem destaque a criação da Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Comissão Técnica Nacional de Diversidade para assuntos relacionados à educação dos afro-brasileiros, Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e o Estatuto da Igualdade Racial (Oliveira, 2020, p. 21).

Essas e outras ações foram importantíssimas neste processo de implementação da lei. Nesta perspectiva, Sousa (2020) salienta que a normativa de 2003 representou um marco histórico para o movimento negro, impulsionando a criação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais (DCNERER). Elaborado em 2004, este documento não é apenas uma recomendação pedagógica, mas um instrumento de cumprimento dos preceitos constitucionais de igualdade e liberdade de aprender. As Diretrizes asseguram uma formação básica que respeite os valores culturais e artísticos nacionais, garantindo a proteção e a valorização das manifestações indígenas e afro-brasileiras como patrimônio cultural. Ao reconhecer as contribuições de diferentes etnias na formação do povo brasileiro, o documento estabelece o amparo legal para que o ensino de História e das demais áreas do conhecimento rompa com a hegemonia de uma única narrativa civilizatória.

Nesse sentido, Silva (2007) destaca a importância das diretrizes para romper com as hierarquias de inferioridade e superioridade herdadas da história, que sustentam o racismo e a discriminação ainda presentes na sociedade. Para a autora,

A educação das relações étnico-raciais tem por alvo a formação de cidadãos, mulheres e homens empenhados em promover condições de igualdade no exercício de direitos sociais, políticos, econômicos, dos direitos de ser, viver, pensar, próprios aos diferentes pertencimentos étnico raciais e sociais (Silva, 2007, p. 490).

Além de assegurar o cumprimento da LDB n.º 9.394/1996, essas orientações garantem o direito de acesso às diversas fontes da cultura nacional, promovendo melhores condições de cidadania. O documento incorpora reivindicações históricas do Movimento Negro, focadas na valorização da trajetória afro-brasileira e no compromisso com uma educação que gere relações étnico-raciais positivas. Assim, as diretrizes não se limitam apenas aos estabelecimentos de ensino, mas estendem-se às famílias e a todos os sujeitos comprometidos com a transformação da educação brasileira.

Dentre outras demandas, as orientações curriculares nos direcionam para o enfrentamento do racismo e das discriminações históricas sofridas pela população negra no Brasil. O objetivo é promover uma reparação das desigualdades desencadeadas pelo processo de colonização, propondo:

A divulgação e produção de conhecimentos, a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos orgulhosos de seu pertencimento étnico-racial – descendentes de africanos, povos indígenas, descendentes de europeus, de asiáticos – para interagirem na construção de uma nação democrática, em que todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada (Brasil, 2004, p. 10).

Portanto, é indispensável que todos os profissionais da educação, especialmente os professores das diversas áreas, dominem essas diretrizes. Esse conhecimento é a base para que possam mediar conflitos e enfrentar as práticas discriminatórias que ainda emergem no cotidiano escolar, transformando a sala de aula em um espaço de reconhecimento e valorização das identidades.

Em resumo, as DCNERER (Brasil, 2004) oferecem uma visão abrangente sobre as políticas de reparação, reconhecimento e valorização, fundamentando as ações afirmativas necessárias para uma educação que efetive a inclusão da história e cultura afro-brasileira nos currículos, conforme determina a legislação.

Para tanto, cabe às instituições de ensino e, primordialmente, aos docentes, a tarefa de pesquisar e produzir novos saberes fundamentados na consciência política e histórica da diversidade. Esse movimento é essencial para o fortalecimento de identidades e a garantia de direitos, permitindo a desconstrução de estereótipos e a implementação de práticas educativas de combate ao racismo. O documento, portanto, apresenta caminhos para que o trabalho pedagógico seja desenvolvido com base no diálogo, no respeito às diferenças e no reconhecimento das pluralidades que compõem a sociedade brasileira.

Sousa (2020) também destaca a importância da Resolução CNE/CP n.º 01/2004, documento que regulamenta a implementação das diretrizes curriculares. Esta resolução estabelece que as instituições de ensino, em todos os níveis e modalidades, devem observar

essas orientações, com ênfase especial nos programas de formação inicial e continuada de professores. Conforme o texto legal, as Instituições de Ensino Superior têm o dever de incluir, em seus conteúdos e atividades, a educação das relações étnico-raciais e as temáticas voltadas aos afrodescendentes (BRASIL, 2004).

Além disso, a normativa incentiva o desenvolvimento de pesquisas sobre processos educativos fundamentados em valores e visões de mundo afro-brasileiras e indígenas, visando ampliar as bases teóricas da educação nacional. Nesse cenário, o Parecer CNE/CP n.º 03/2004 assume um papel central. Como apontam Nectoux (2021) e Silva (2021), este documento reafirma a existência do racismo em nossa sociedade multicultural e propõe uma reeducação para a pluralidade, que valorize a cultura, a história e a identidade negra no Brasil. Ao reconhecer essas realidades, o Parecer oferece o suporte pedagógico necessário para que a escola deixe de reproduzir preconceitos e passe a ser um espaço de reconhecimento e dignidade.

Para viabilizar a aplicação da normativa, houve uma intensa mobilização coordenada pelo Ministério da Educação (MEC), em parceria com Organizações Não Governamentais (ONGs) e Núcleos de Estudos Afro-brasileiros (NEABs) de universidades públicas. Esse esforço conjunto resultou na criação de projetos, estudos e cursos de formação continuada para docentes, visando preencher as lacunas pedagógicas sobre a temática. Dentre essas iniciativas, este trabalho confere especial destaque ao projeto A Cor da Cultura, que se constitui como um dos nossos principais referenciais teóricos e práticos.

Contudo, apesar de mais de duas décadas de esforços para divulgar a legislação e preparar os profissionais, a inclusão efetiva da história e cultura afro-brasileira nos currículos escolares permanece um desafio latente. Essa dificuldade é evidenciada em pesquisas recentes que apontam as persistentes lacunas nos cursos de formação inicial de professores de Matemática e a escassez de programas de formação continuada que abordem o tema com profundidade (Silva, 2021; Sousa, 2020; Oliveira, 2020; Gabriel, 2022; Correia, 2020; Guerra, 2022; Santiago, 2023).

Para Santiago (2023), a carência de uma base acadêmica sólida sobre o enfrentamento ao racismo constitui uma das principais barreiras para a efetivação da lei. O autor demonstra, por meio de uma análise nos currículos das maiores licenciaturas em Matemática do Brasil, que a presença de disciplinas ou práticas voltadas às diretrizes da Lei n.º 10.639/03 ainda é uma rara exceção na estrutura de formação desses profissionais.

Na mesma linha, Silva (2021) aponta a falta de conhecimento técnico e sensibilidade teórica de muitos docentes como um entrave central. Para a autora, a formação de profissionais

capazes de converter as diretrizes em práticas de ensino que valorizem a pluralidade étnico-racial e as diversas identidades não é apenas uma exigência da lei, mas um compromisso ético e cívico (SILVA, 2021, p. 31).

Trata-se de um engajamento que deveria ser assumido coletivamente em prol de uma sociedade mais justa. Contudo, apesar das inúmeras iniciativas já mencionadas, as pesquisas de Sousa (2020) indicam que o sistema educacional ainda busca um caminho consolidado para que as políticas de ações afirmativas e o combate ao racismo se materializem, de fato, no cotidiano das unidades escolares. Essa dificuldade de implementação revela a força do eurocentrismo na estrutura curricular, que tende a manter os saberes africanos e indígenas em uma posição de subordinação ou invisibilidade.

Não se pode ignorar, ainda, o papel da subjetividade docente nesse processo. Santiago (2023) argumenta que muitos professores se isentam do dever ético de se apropriar dos marcos legais, falhando em investigar caminhos práticos para integrar a temática racial em suas disciplinas, o que compromete a efetiva implementação da normativa.

Para Correia (2020), a resistência na aplicação da Lei n.º 10.639/03 em escolas públicas e privadas deve-se, em parte, à necessidade de dominar conhecimentos multidisciplinares sobre o continente africano. Essa demanda, somada à extensa lista de conteúdos anuais, é frequentemente percebida pelos docentes como uma sobrecarga, o que acaba restringindo a temática a ações pontuais no dia 20 de novembro. O autor argumenta que trabalhar com os saberes africanos exige enfrentar um imaginário social construído durante o período da escravização, o qual ainda está profundamente marcado por séculos de preconceitos e pelo desprezo histórico direcionado aos povos africanos.

É fato que uma parcela significativa de professores limita a discussão racial à semana da Consciência Negra. Entretanto, essa prática parece ser motivada mais pela obrigatoriedade administrativa de realizar atividades nessa data específica, imposta por estados e municípios, do que propriamente por uma suposta "sobrecarga" de conteúdo africano nos currículos. Essa conveniência burocrática acaba servindo de refúgio para não se enfrentar o debate racial de forma contínua e estruturante.

A persistência dessas lacunas formativas e a resistência docente revelam a força do eurocentrismo na estrutura do pensamento educacional brasileiro. Como identifica Benedicto (2016), o eurocentrismo é um paradigma que sustenta a crença na superioridade da cultura europeia, invisibilizando as contribuições de outros povos para a ciência. Na matemática, essa ideologia consolida a ideia de que o conhecimento lógico-abstrato teve origem exclusiva na Grécia Antiga, ignorando milênios de produção intelectual de matriz africana e indígena.

Para enfrentar esse cenário, esta pesquisa fundamenta-se no Programa Etnomatemática. Segundo D'Ambrosio (2001), a Etnomatemática propõe um olhar amplo sobre as diferentes formas de "matematizar", reconhecendo que cada grupo cultural desenvolve suas próprias estratégias para explicar e lidar com a realidade. Ao adotar esse referencial, buscamos romper com a hegemonia de uma matemática única, permitindo que os saberes historicamente silenciados pela colonialidade sejam reconhecidos como legítimos.

Dessa forma, a formação continuada proposta neste estudo não visa apenas o ensino de novos conteúdos, mas uma mudança de postura ética e política que se caracteriza como uma opção decolonial. Adotar essa perspectiva significa desconstruir a hierarquia de conhecimentos na sala de aula, reconhecendo que a Matemática não é neutra, mas um campo onde a valorização da diversidade é fundamental para uma educação verdadeiramente antirracista.

2.2.3 A Lei n.º 10.639/03 após duas décadas: resistências, diagnósticos e novos horizontes

Ao analisarmos a trajetória da Lei n.º 10.639/03 após mais de vinte anos de sua promulgação, deparamo-nos com um cenário de contrastes profundos. Como bem pontua Costa (2023), o vigésimo aniversário desta legislação não permitiu celebrações plenas, sendo descrito metaforicamente como um momento de "velas apagadas". Esta percepção de descontentamento não nasce de um pessimismo infundado, mas de um diagnóstico rigoroso sobre o abismo existente entre o texto legal e a realidade das redes de ensino.

Minha inserção direta nas mobilizações coordenadas pelo Instituto Alana e pelo Instituto Geledés (2023), atuando como palestrante e acompanhando o movimento "Fazer Valer as Leis 10.639 e 11.645", permitiu uma compreensão privilegiada das engrenagens que travam a implementação desta política pública. O mapeamento nacional realizado por essas instituições, que contou com a participação de 1.187 secretarias municipais de educação, revelou dados alarmantes: 71% das redes de ensino brasileiras admitem realizar pouca ou nenhuma ação efetiva para o cumprimento da lei. Apenas 29% mantêm atividades contínuas e estruturadas, o que demonstra que a legislação, embora obrigatória, ainda não foi convertida em uma política de Estado perene. Vale ressaltar que o Instituto Alana desenvolve programas próprios, projetos e parcerias, com o objetivo de criar condições que favoreçam o desenvolvimento integral da infância em seus diversos contextos de vivência.

No contexto específico de Minas Gerais, o cenário de omissão institucional ganha contornos ainda mais graves. Os dados indicam que 92,7% das secretarias municipais mineiras não possuem equipes ou setores específicos destinados à gestão de políticas de equidade racial.

Este dado é fundamental para compreendermos a solidão pedagógica do professor: sem uma estrutura administrativa que ofereça suporte, diretrizes e materiais, a implementação da lei acaba por depender exclusivamente do voluntarismo e do compromisso individual de cada docente.

Essa carência de institucionalização alimenta o que chamamos de racismo institucional. Quando o Estado se omite de criar as condições para que o professor de Matemática, por exemplo, acesse formações específicas, ele está, indiretamente, colaborando para a manutenção do eurocentrismo no currículo. Portanto, a análise desses 23 anos nos mostra que a luta não é mais apenas pela "existência" da lei, mas pela sua institucionalização.

O movimento "Fazer Valer as Leis" surge justamente para denunciar que o silêncio das secretarias é uma forma de resistência política que precisa ser rompida através de monitoramento, cobrança social e, principalmente, de uma formação que capacite o professor a ser um agente de transformação, mesmo diante de um sistema que muitas vezes ainda se mostra inerte.

Os encontros aconteceram desde o início da campanha e em vários estados do país, inclusive no estado de Minas Gerais. Atuei como palestrante do encontro mineiro realizado nos dias 22 e 23 de setembro de 2023, conforme pode ser revisto no endereço apresentado na figura 24.

Figura 22 - QR Code do Encontro Mineiro apresentados pelo canal do *YouTube*



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Diante do cenário de estagnação revelado pelos índices de 2023, o Governo Federal iniciou um movimento de reconstrução das políticas de equidade. O lançamento do Plano Nacional de Educação das Relações Étnico-Raciais e Quilombolas (PNEERQ), em 2024,

representa um esforço para superar a fragmentação das ações municipais. O Plano não apenas reafirma a obrigatoriedade da Lei n.º 10.639/03, mas estabelece metas concretas de formação docente e produção de material didático, atacando diretamente a "solidão pedagógica" que mencionei anteriormente.

Nesse contexto de valorização, surge o Selo Petronilha Gonçalves e Silva. Esta iniciativa é emblemática por dois motivos: primeiro, por homenagear a professora Petronilha, relatora do Parecer 003/2004 e figura central na história da educação antirracista no Brasil; segundo, por instituir uma política de reconhecimento. O Selo premiará secretarias e escolas que demonstrarem práticas consolidadas de Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER). Trata-se de uma mudança de estratégia: além da cobrança legal, o Estado passa a oferecer prestígio e parâmetros de qualidade para quem cumpre a norma, incentivando que o dado de 92,7% de omissão em Minas Gerais seja drasticamente reduzido nos próximos anos.

Entretanto, para que essas políticas cheguem efetivamente à sala de aula, elas precisam ser validadas e circuladas pela produção acadêmica. É neste ponto que minha pesquisa identifica um novo desafio. Ao realizar um levantamento bibliográfico em periódicos científicos especializados em Educação Matemática no período de 2020 a 2024, observei uma disparidade preocupante. Diferente do que ocorre nos bancos de teses e dissertações, onde o tema apresenta crescimento, as revistas acadêmicas, que são o principal meio de atualização rápida para o professor, ainda dedicam pouco espaço à temática racial.

A eficácia de políticas como o PNEERQ depende, intrinsecamente, da circulação de saberes que as sustentem. No entanto, ao analisarmos o "termómetro" da produção científica na nossa área, deparamo-nos com um hiato preocupante. No levantamento bibliográfico que realizei em periódicos especializados em Educação Matemática (2020-2024), observei que, embora o tema da Lei n.º 10.639/03 tenha crescido exponencialmente em teses e dissertações, o mesmo não ocorre com a mesma fluidez nas revistas acadêmicas de maior estrato.

Dentre os poucos artigos encontrados, identifiquei quatro eixos de resistência que merecem destaque, pois mostram como os investigadores estão a tentar romper este silêncio:

- Explorações Geométricas e Estéticas: Trabalhos que utilizam fractais africanos, a geometria dos penteados afro-brasileiros e a arquitetura de terra como base para o ensino de formas e medidas.
- Educação Financeira e Crítica: Artigos que discutem o racismo estrutural através da análise de dados socioeconômicos, desigualdade salarial e acesso ao crédito pela população negra.

- História da Matemática Não-Europeia: O resgate de figuras como o escriba Ahmes ou a matemática presente no osso de Ishango, desafiando a narrativa de que a lógica nasceu exclusivamente na Grécia.
- Educação Quilombola: Pesquisas que utilizam a Etnomatemática para valorizar os saberes ancestrais de comunidades tradicionais na construção de currículos próprio.

É precisamente neste cenário de escassez em revistas especializadas que esta investigação se posiciona. Se as revistas, que deveriam alimentar a formação contínua do professor, ainda são tímidas, a formação que propus em Uberlândia surge como um espaço de resistência e produção de conhecimento "do chão da escola".

Todo o percurso discutido até aqui reforça que, embora a Lei n.º 10.639/03 represente uma conquista inegável, sua efetivação na Educação Matemática requer um esforço contínuo, multifacetado e, sobretudo, institucionalizado. É necessário transcender os gestos simbólicos e pontuais de novembro para alcançar ações concretas: desde a revisão estrutural de currículos e materiais didáticos até a garantia de uma formação docente abrangente e crítica, que capacite os educadores a desafiar o racismo e a promoverem ambientes de aprendizagem verdadeiramente inclusivos.

Neste cenário, a produção acadêmica fundamentada no Programa Etnomatemática desempenha um papel crucial. Ela não apenas diagnostica as lacunas deixadas pelo eurocentrismo, mas propõe caminhos metodológicos que subsidiam a luta por uma educação mais justa, capaz de reconhecer e valorizar a riqueza da ciência africana e afro-brasileira como patrimônio da humanidade.

Assim, diante da urgência de transformar o "silêncio" das secretarias e das revistas acadêmicas em voz ativa no chão da escola, esta tese assume um compromisso com a mudança de atitude. Propomos um caminhar pelas esferas antirracistas que não se limite à teoria, mas que se materialize em práticas pedagógicas vivas. É a partir desta necessidade de converter diretrizes legais em realidade escolar que delineamos, a seguir, os percursos metodológicos desta investigação, apresentando como o curso de formação em Uberlândia foi estruturado para ser um catalisador desta Educação Matemática Antirracista.

The background consists of several overlapping, semi-transparent geometric shapes. The top half is dominated by shades of yellow, ranging from bright to pale. The bottom half features shades of grey, ranging from light to dark, with a black area at the very bottom. The shapes are angular and layered, creating a sense of depth and movement.

MUDANÇA

PODER

3 PELOS CAMINHOS ANTIRRACISTAS...

Os caminhos assumidos nesta pesquisa foram guiados pela necessidade de se consolidar uma Educação Matemática Antirracista que ofereça elementos concretos para a efetiva implementação da Lei n.º 10.639/03. Como evidenciado anteriormente, a aplicabilidade desta legislação é cerceada por um ciclo de omissões institucionais, destacando-se a profunda lacuna na formação docente, tanto inicial quanto continuada. A escassez de disciplinas dedicadas às relações étnico-raciais nas licenciaturas em Matemática revela-se não apenas como uma falha curricular, mas como uma barreira que impede o futuro docente de gerenciar conflitos raciais e de compreender a matemática como um território de disputa cultural.

Essa ausência formativa implica um despreparo que vai além da sala de aula; ela alimenta a visão Eurocêntrica da disciplina, apresentando a Matemática como um campo neutro e desvinculado das tensões sociais, políticas e econômicas. Quando o professor não se sente instrumentalizado para aplicar a normativa, ele acaba, ainda que involuntariamente, colaborando para a manutenção do Racismo Estrutural no sistema escolar. Há, portanto, uma interdependência perversa entre a carência de políticas públicas de formação e a resistência baseada em mitos de neutralidade, o que resulta em implementações tímidas que não conseguem alterar o currículo ou o sistema como um todo.

Neste cenário, acreditamos que esta pesquisa colabora com a implementação da Lei n.º 10.639/03 ao intervir diretamente na formação continuada de professores da educação básica (anos finais do Ensino Fundamental) da Rede Municipal de Uberlândia. O curso de formação foi elaborado traçando caminhos que buscam converter diretrizes legais em atitude pedagógica, tendo como referencial teórico o Programa Etnomatemática.

Nosso objetivo é investigar, compreender e analisar o movimento formativo desses professores, observando as implicações, desafios e comportamentos ao estabelecerem relações teórico-metodológicas diante de problemas e dilemas sociais que envolvem o preconceito e o racismo. Para fundamentar essa análise, faz-se necessário, primeiramente, abordar o significado de racismo, aqui compreendido sob a ótica de Almeida (2018), que o sintetiza da seguinte forma:

Racismo é uma forma sistemática de discriminação que tem a raça como fundamento, e que se manifesta por meio de práticas conscientes ou inconscientes que culminam em desvantagens ou privilégios para indivíduos, a depender do grupo racial ao qual pertençam (Almeida, 2018, p. 25).

O racismo, portanto, não deve ser compreendido apenas como um fenômeno de ordem individual ou moral, mas como uma estrutura que molda as relações sociais. A ideia de raça,

nesse sentido, opera como uma tecnologia de poder que busca diferenciar os grupos em superiores e inferiores, beneficiando historicamente aqueles que criaram e sustentam essa ideologia. No campo educacional, essa diferenciação manifesta-se no silenciamento de trajetórias intelectuais negras e na naturalização do sucesso escolar como algo restrito ao padrão eurocêntrico. Diante desse cenário, as lutas contra o racismo têm sido travadas historicamente através de mobilizações políticas, econômicas e sociais, na busca por atitudes antirracistas que confrontam a estrutura de uma sociedade brasileira comprovadamente racista.

É essencial esclarecer que o termo antirracista não é um conceito recente ou meramente "da moda"; ele se fundamenta em discussões teóricas amadurecidas há décadas por diversos autores nacionais e internacionais (Brandt, 1986; Gilborn, 1995; Cavalleiro, 2001; Ferreira, 2006, 2012; Munanga, 1996; Silva, 2003). Na Educação Matemática, assumir uma postura antirracista significa, portanto, romper com a suposta neutralidade dos números para reconhecer que o ensino é também um espaço de reparação histórica e de afirmação de identidades.

Compreendemos a educação antirracista como uma abordagem de ensino que combate ativamente o racismo e a discriminação, valorizando a história, as narrativas, a identidade e as culturas dos povos africanos e afro-brasileiros, reconhecendo suas contribuições fundamentais para a constituição do Brasil. Infelizmente, a ausência de uma formação sólida deixa muitos professores desamparados para aplicar esta abordagem, uma vez que:

[...] o preconceito incutido na cabeça do professor e sua incapacidade em lidar profissionalmente com a diversidade, somando-se ao conteúdo preconceituoso dos livros e materiais didáticos e às relações preconceituosas entre os alunos de diferentes ascendências étnico-raciais, sociais e outras, desestimulam o aluno negro e prejudicam seu aprendizado (Munanga, 2001, p. 8).

Toda formação de professores, seja inicial ou continuada, deve estar comprometida com uma educação para a diversidade, preparando docentes para o manejo ético das relações e interações humanas, sem preconceitos de qualquer natureza e em constante movimento de reflexão. É nesse horizonte que a educação antirracista deve se apoiar: no ensinar para a paz, fundamentado em uma ética de respeito, solidariedade e cooperação com o diferente. Esses paradigmas, como defendia Ubiratan D'Ambrosio (2001) no âmbito do Programa Etnomatemática, são essenciais para que o ensino da Matemática deixe de ser um instrumento de exclusão e passe a ser um espaço de emancipação.

Cavalleiro (2006), ao traçar as dimensões históricas para uma educação antirracista, faz um alerta importante aos profissionais da educação para não se silenciarem perante as dinâmicas das relações raciais, pois, assim, estão admitindo a transmissão da hierarquização racial e da criação de estereótipos pelos estudantes, sem questionamentos. Segundo a autora, é

fundamental o reconhecimento do problema e o combate no espaço escolar. Ela explica a necessidade da:

[...] promoção do respeito mútuo, o respeito ao outro, o reconhecimento das diferenças, a possibilidade de se falar sobre as diferenças sem medo, receio ou preconceito (Cavalleiro, 2006, p. 23).

Nesta perspectiva, propomos mudança, atitude e um caminhar pelas esferas antirracistas, para que possamos contribuir de forma efetiva para a criação de uma Educação Matemática Antirracista. É a partir deste compromisso com a transformação da prática docente que delineamos os percursos metodológicos desta pesquisa.

Nesta perspectiva, concordamos com Cavalleiro (2001) ao estabelecer que uma educação antirracista deve: reconhecer o problema racial; levar os estudantes a refletirem sobre o racismo e seus derivados; desprezar o preconceito e a discriminação, evidenciando o respeito; valorizar a diversidade, a história e a cultura dos diferentes grupos; eliminar o eurocentrismo, apresentando novas perspectivas; educar reconhecendo positivamente a diversidade racial; e fortalecer a identidade dos grupos discriminados.

Neste cenário, vale destacar a contribuição de Djamila Ribeiro, que em 2019 lançou o "Pequeno Manual Antirracista". A obra constitui-se como um guia com caminhos de reflexão sobre o racismo, ressaltando contribuições de diversos autores na busca por atitudes antirracistas. Esse manual auxilia professores e cidadãos a refletirem e lidarem com o racismo na escola e na sociedade, pois a autora esclarece que a prática antirracista é urgente. A história da escravização no país deve ser contada como um ato de violência que, infelizmente, refletiu na formação de uma sociedade excludente, criando profundas desigualdades raciais.

No manual, elaborado a partir da interlocução com diversos intelectuais negros, Ribeiro (2019) destaca o racismo como uma ação de opressão e provoca uma reflexão sobre sua dimensão estrutural no país. A autora evidencia, ainda: a importância de discutir a negritude e os privilégios da branquitude; a essencialidade de pensarmos a respeito do racismo que internalizamos; o dever de apoiarmos as políticas afirmativas educacionais; o combate ao racismo no ambiente de trabalho e a importância da representatividade; a valorização de artistas e autores negros; o respeito à cultura negra; a denúncia da desigualdade nas mídias; o combate ao racismo contra a mulher negra e aos estereótipos de gênero; e, por fim, o combate à violência racial institucionalizada na segurança pública.

Outra contribuição fundamental para a consolidação de uma educação antirracista encontra-se nas reflexões de Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva (2007). A autora esclarece

que as africanidades brasileiras, heranças da cultura africana intrínsecas à nossa identidade, demandam a elaboração de procedimentos pedagógicos específicos para serem trabalhadas em sala de aula, perpassando as diversas disciplinas. No que tange ao ensino e aprendizagem da Matemática, Silva evidencia como estratégia pedagógica o estudo das obras e construções das variadas culturas africanas. Na mesma obra, a autora estabelece os pilares de uma pedagogia antirracista:

- **Respeito**, entendido não como mera tolerância, mas como diálogo em que seres humanos diferentes miram-se uns aos outros, sem sentimentos de superioridade ou de inferioridade;
- **Reconstrução** do discurso pedagógico, no sentido de que a escola venha a participar do processo de resistência dos grupos e classes postos à margem, bem como contribuir para a afirmação da sua identidade e da sua cidadania;
- **Estudo da recriação das diferentes raízes da cultura brasileira**, que nos encontros e desencontros de umas com as outras se fizeram e hoje não são mais gêge, nagô, bantu, portuguesa, japonesa, italiana, alemã, mas brasileira de origem africana, européia, asiática (Silva, 2007, p. 28).

Acreditamos na magnitude dessas contribuições para a construção de uma Educação Matemática Antirracista. Idealizamos uma pedagogia dinâmica, que oferece estratégias e métodos capazes de preparar os estudantes de maneira crítica para a cidadania e para a convivência social respeitosa. Uma educação que combata o racismo estrutural advindo da colonização e que reconheça a necessidade de reparações diante das desigualdades históricas, econômicas e educacionais. Essa perspectiva admite que a manutenção do poder hegemônico se deu pela inferiorização do negro, processo perpetuado pelo eurocentrismo implementado nas ciências.

Pensar em uma Educação Antirracista é, portanto, romper com paradigmas eurocêntricos, oferecendo novas abordagens e outras histórias que evidenciem as contribuições africanas para a humanidade. Nesse contexto, o curso de formação continuada foi elaborado para despertar o diálogo, considerando que cada indivíduo carrega consigo sua história de vida, crenças e valores. É esse conjunto de fenômenos subjetivos associados à interação social que fundamenta a opção desta pesquisa por uma abordagem qualitativa.

3.1 Percursos Metodológicos

As abordagens qualitativas alicerçam-se na compreensão do comportamento humano, em seus significados, suas produções culturais e suas interações cotidianas com o outro e com o meio em que vivem, compreendendo-os como parte de um processo de transformação mútua entre o sujeito e a realidade. Diferente das abordagens quantitativas, a pesquisa qualitativa

busca gerar um cenário de reflexões profundas, cujo objetivo primordial é a construção de modelos teóricos densos sobre a realidade investigada.

Creswell (2010) pontua que a pesquisa qualitativa utiliza estratégias diversas de investigação e de métodos de coleta e análise de dados. Trata-se de uma forma de investigação fundamentalmente interpretativa, na qual os pesquisadores interpretam o que veem, ouvem e entendem. Para o autor, há um consenso de que esse tipo de abordagem tem origens nas práticas antropológicas e, posteriormente, na sociologia, com estudos sobre a comunidade, surgindo apenas mais tarde em investigações educacionais.

Complementando essa visão, Angrosino (2009) relaciona esse tipo de abordagem ao ato de explicar, entender e descrever acontecimentos, fazeres e construções das pessoas no mundo em que vivem. Embora exista em diferentes enfoques metodológicos, teóricos e epistemológicos, a pesquisa qualitativa possui características comuns, tais como: a) o pesquisador como instrumento central, interessado em experiências e interações em seu estado natural; b) conceitos definidos e refinados durante o processo; c) adequação de métodos e teorias ao objeto de estudo; d) consideração do contexto na compreensão da questão de pesquisa; e) a centralidade da escrita e do texto (notas de campo, transcrições e interpretações).

Nesse sentido, Bogdan e Biklen (1994) caracterizam a investigação qualitativa pela diversidade de tópicos e estratégias, destacando cinco características principais:

1. Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal, ou seja, os investigadores introduzem-se e despendem grandes quantidades de tempo em escolas, famílias, bairros e outros locais tentando elucidar questões educativas. Os locais têm de ser entendidos no contexto da história das instituições a que pertencem.
2. A investigação qualitativa é descritiva, os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números.
3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos.
4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva, não recolhem dados ou provas com o objetivo de confirmar ou informar hipóteses construídas previamente.
5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa, os investigadores que fazem uso deste tipo de abordagem estão interessados no modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas (Bogdan; Biklen, 1994, p. 47).

É neste cenário que nossa pesquisa se situa, por tratar-se de uma investigação relacionada a práticas educacionais em que os participantes são professores em um ambiente de formação. O contexto, o processo, a subjetividade e as interações são pilares desta investigação.

Em nossa pesquisa, o local assume grande relevância: o Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE), órgão vinculado à Secretaria de Educação da

Prefeitura de Uberlândia que promove ações e intervenções pedagógicas. A pesquisa é estritamente descritiva; os dados e materiais obtidos consistem em opiniões, imagens, gestos e acontecimentos que permitem conhecer os participantes, suas origens, valores e relações com o conhecimento matemático e antirracista. Como preconizam Bogdan e Biklen (1994), o percurso e os significados atribuídos pelos participantes durante o processo são mais importantes que o produto final, ressaltando que um estudo qualitativo pode enfatizar uma ou outra característica a depender da natureza da investigação.

Outro ponto relevante, destacado por Trivinos (1987) e levado em consideração nesta investigação, é a ampla liberdade teórico-metodológica que a abordagem qualitativa proporciona. Essa flexibilidade permite que a pesquisa seja iniciada com base em uma fundamentação teórica geral, consolidada por uma rigorosa revisão de literatura sobre a temática. Apoiados nessa premissa, realizamos uma análise documental composta por leis, diretrizes e planos de estudo, além de um levantamento bibliográfico voltado para o ensino e aprendizagem da Matemática nas relações étnico-raciais. O objetivo foi reunir e compartilhar conhecimentos que funcionem como uma forma de resistência e luta vigilante contra o racismo, promovendo o reconhecimento da história e da cultura africana e afro-brasileira como elementos constitutivos e essenciais da sociedade brasileira.

Costa (2021), em sua tese de doutorado, descreve que a grande incidência da investigação qualitativa na educação, especialmente no que tange à formação de professores, demonstra uma preocupação crescente com a qualidade das formações daqueles que ensinam Matemática. Tais preocupações residem não apenas em um contexto geral, considerando os problemas de aprendizagem na disciplina, mas também na necessidade de relacionar a Matemática ao contexto social, aproximando-a da realidade dos estudantes.

É neste cenário que nossa pesquisa se situa, ao propor investigar, compreender e analisar o movimento formativo de professores de Matemática da Rede Municipal de Ensino (RME) de Uberlândia (Anos Finais do Ensino Fundamental), observando suas implicações, desafios e comportamentos sob a perspectiva do Programa Etnomatemática.

Segundo Gil (1991), esse tipo de pesquisa é descritiva, pois levanta opiniões, descreve atitudes e crenças de uma população a respeito de determinado problema, que, neste caso, é o

racismo, que deve ser combatido nas instituições de ensino. Neste sentido, concordamos com Amado (2014), que revela a realidade multifacetada e complexa do campo educacional, pois foca na perspectiva das pessoas que ocupam este espaço, mostrando como vivem e interpretam seu cotidiano escolar. Assim, a investigação qualitativa em educação, para o autor, atua como uma ponte que materializa e interliga três planos: o científico (busca a verdade e a cientificidade), o filosófico (sentido do humano e da vida, valores em que a educação deve se alicerçar) e o praxeológico (decisões e ações práticas no campo educativo – o que pode fazer, deveria fazer, como fazer).

O quadro 6 apresenta a organização estrutural do curso, que foi desenvolvido em duas etapas semestrais distintas. A primeira etapa dedicou-se às operações matemáticas e ao uso de jogos como estratégia pedagógica. Já a segunda etapa constitui o cerne desta investigação, materializando-se no curso intitulado: "Africanidades, Matemática e formação continuada de professores: contribuições para uma Educação Matemática Antirracista".

Quadro 6 - Organização anual do curso de formação continuada

Categoria	Detalhes
Nome do Curso	A escola de hoje e as Diretrizes Curriculares Municipais: saberes e práticas
Público-Alvo	Professores da Rede Municipal de Uberlândia
Número de Vagas	30
Objetivo Geral	Apresentar aspectos teóricos-metodológicos para o ensino de Matemática
Primeira Temática	Operações matemáticas e os jogos
Duração da Primeira Temática	6 meses
Segunda Temática	Africanidades, Matemática e formação continuada de professores: contribuições para uma Educação Matemática Antirracista
Duração da Segunda Temática	6 meses
Carga Horária Total	40 horas
Contexto da Pesquisa	Curso de formação continuada para professores da Rede Municipal de Uberlândia sobre o ensino de Matemática, com foco em jogos e em Africanidades para uma Educação Matemática Antirracista

Fonte: Elaborado pela autora.

Os encontros ocorreram nos formatos presencial e virtual, configuração necessária devido ao período de transição pós-pandemia da Covid-19, momento em que as atividades totalmente presenciais no CEMEPE ainda não haviam sido integralmente restabelecidas. A comunicação com os participantes foi intermediada pelas coordenadoras da instituição via e-

mail. Para viabilizar o acesso aos materiais, estruturamos uma pasta na plataforma Google Drive, compartilhada com todos os cursistas e organizada por módulos temáticos.

É relevante destacar que a participação nos cursos de formação oferecidos pelo CEMEPE não é obrigatória para os docentes da Rede Municipal de Ensino (RME) de Uberlândia. A adesão ocorre dentro da dinâmica organizacional da rede, que concede aos professores um "dia de módulo" semanal para atividades de planejamento e formação, a ser cumprido conforme a conveniência do educador. É precisamente nesses períodos que as formações continuadas são ofertadas, configurando-se como um espaço de livre escolha e engajamento profissional.

Durante o curso, dispusemos de momentos síncronos, realizados por meio de encontros virtuais que permitiram a comunicação, a interação e o compartilhamento de significados de forma instantânea e colaborativa. Essas trocas foram viabilizadas pelo uso de ferramentas como o chat, mensagens diretas e a visualização compartilhada de imagens e arquivos. Complementarmente, os momentos assíncronos possibilitaram que os professores participantes tivessem acesso a produções acadêmicas sobre a temática, respeitando o ritmo individual de leitura e estudo, além de permitirem a aplicação de um dos procedimentos centrais de coleta de dados: os questionários.

Para a construção e o registro sistemático desta pesquisa, utilizamos um conjunto diversificado de instrumentos e mecanismos, a saber: fotografias, notas de campo, questionários e filmagens das atividades.

A combinação desses instrumentos permitiu captar a complexidade do movimento formativo sob diferentes ângulos, garantindo que as percepções dos professores, os diálogos estabelecidos e as transformações observadas fossem devidamente documentadas para posterior análise.

Nos encontros presenciais, assumimos a observação participante. Segundo Amado (2014), esta modalidade requer do pesquisador uma postura específica, que combina várias técnicas de coleta de dados, mas elege o diário de campo como um instrumento peculiar e obrigatório. Realizamos uma observação planejada e sistemática, fundamentada em uma preparação rigorosa e conduzida de forma natural, uma vez que pertencemos ao mesmo grupo investigado (Lüdke; André, 1986).

Dessa forma, a coleta de dados foi materializada por meio do diário de campo, gravações de áudio e vídeo, além dos questionários online, que foram disponibilizados aos participantes após o encerramento dos encontros.

De acordo com Creswell (2010), é recorrente em pesquisas qualitativas que os pesquisadores realizem a coleta de dados diretamente em campo. Essa premissa concretizou-se em nossos encontros presenciais, uma vez que estes possibilitaram o contato direto com os participantes, permitindo-nos interagir com eles e observar seus comportamentos e reações dentro daquele contexto específico de formação.

Optamos pela aplicação de questionários após os encontros presenciais e, conforme mencionado, estes também foram disponibilizados aos participantes após as sessões virtuais. O foco principal da utilização deste instrumento reside na exploração da profundidade das experiências, opiniões, sentimentos e perspectivas dos docentes. Para tanto, privilegiou-se o uso de questões abertas como principal recurso de coleta de dados. A inclusão de questões fechadas teve como finalidade exclusiva complementar a caracterização do perfil dos participantes, não constituindo o foco central da análise.

Os questionários foram elaborados seguindo as orientações de Gil (1991). Sua construção foi inspirada nos objetivos da pesquisa e, em consonância com o autor, tal instrumento favorece o anonimato, influenciando a sinceridade das opiniões, além de possibilitar o alcance de um número maior de pessoas com menor custo operacional. Quanto às limitações apontadas por Gil (1991) — como a exclusão de pessoas não alfabetizadas, a necessidade de auxílio direto em dúvidas e a possibilidade de ausência de respostas — estas não se aplicam aos participantes desta investigação, dada a sua formação profissional. Reitera-se que todos os cuidados sugeridos pelo autor, especialmente no que tange à extensão do questionário e à clareza semântica das perguntas para evitar dubiedades, foram rigorosamente observados na elaboração deste instrumento.

As questões fechadas presentes nos questionários eram objetivas, com poucas alternativas, e cuidamos para que cada pergunta admitisse apenas uma resposta. Já as questões abertas permitiram dar voz aos participantes, para que respondessem sem restrições, possibilitando a obtenção de informações detalhadas e aprofundadas sobre a complexidade de suas experiências individuais. Para tanto, o conteúdo das questões refere-se a fatos, comportamentos, sentimentos e padrões de ação (Gil, 1991).

Especificamente no campo da Educação, os questionários são ferramentas valiosas por permitirem a livre expressão dos respondentes. Através deles, é possível detectar percepções, experiências subjetivas, compreensão contextualizada e as representações da experiência educativa dos participantes em relação ao tema estudado (Amado, 2014). Nesta perspectiva, os questionários abertos proporcionaram uma compreensão profunda dos fenômenos investigados, sendo capazes de responder às perguntas centrais desta pesquisa.



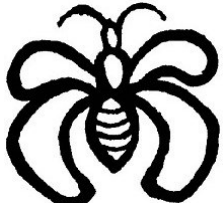
Quanto à operacionalização, os encontros virtuais foram realizados via plataforma Google Meet no período noturno. Tais sessões foram gravadas, mediante autorização expressa dos participantes, para que pudessem ser assistidas posteriormente por aqueles que não conseguiram participar de forma síncrona.

3.2 Os participantes da pesquisa

Esta pesquisa contou com a colaboração de diversos sujeitos que compuseram o movimento formativo: os pesquisadores proponentes, as coordenadoras do CEMEPE, presentes em encontros presenciais estratégicos e, fundamentalmente, os professores que participaram do curso de formação continuada e responderam aos questionários abertos.

Em estrito cumprimento aos preceitos éticos da pesquisa científica, os participantes não serão identificados. Para assegurar o anonimato e, simultaneamente, conferir uma identidade simbólica alinhada à perspectiva antirracista desta tese, optamos pela utilização de pseudônimos. Cada participante foi identificado por um dos Símbolos Adinkra, atribuído individualmente conforme suas características de atuação e os significados expressos no quadro a seguir:

Quadro 7 - Identificação dos participantes

SÍMBOLO	NOME/PARTICIPANTE	SIGNIFICADO
	Sankofa	Símbolo da sabedoria de aprender com o passado para construir o futuro.
	Duafe	Símbolo das melhores qualidades femininas: paciência, prudência, afeto, amor e carinho.
	Fanfato	Símbolo de ternura, delicadeza, honestidade e fragilidade.

	Akoma	Tenha coração, tenha paciência. Símbolo do amor, da paciência, da bondade, da felicidade e da constância.
	Aban	Símbolo de força, sede de poder, autoridade e magnificência.
	Adwo	Símbolo de paz, tranquilidade e silêncio.
	Denkyem	Símbolo da adaptabilidade e inteligência.
	Ese ne tekrema	Símbolo da amizade e da interdependência
	Epa	Símbolo de lei e justiça.
	Akofena	Símbolo da coragem, bravura e heroísmo
	Bese Saka	Símbolo de afluência, poder, abundância, união e unidade.

Fonte: Elaborado pela autora.

The background consists of a black field with several overlapping, irregular yellow-outlined polygons. These shapes vary in size and orientation, creating a complex, abstract pattern. The word 'PODER' is positioned in the upper left quadrant, and 'ATITUDE' is in the lower right quadrant.

PODER

ATITUDE

4 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

Desde a conclusão do Mestrado, movida pela compreensão da importância de manter o corpo docente em contato com a temática racial, tenho participado ativamente em formações continuadas voltadas para a discussão das relações étnico-raciais nas salas de aula de Matemática. Esta trajetória não é apenas um percurso profissional, mas um compromisso ético com a transformação da educação.

Entre os anos de 2020 e 2021, colaborei no curso de formação do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, apresentando experiências práticas que interligam questões étnico-raciais e o ensino da Matemática. Da mesma forma, a participação em eventos promovidos pelo NEAB/UFU, em alusão ao Dia Nacional da Consciência Negra, permitiu ecoar reflexões sobre a influência da cultura africana no desenvolvimento da identidade brasileira, combatendo o silenciamento histórico imposto pelo eurocentrismo

Outro evento relevante no qual tive a oportunidade de apresentar meu trabalho, ao final de 2020, foi no canal do *Youtube*¹⁹ do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros da Universidade Federal de Uberlândia (NEAB/UFU). Naquela ocasião, as atividades alusivas ao mês de novembro conferiram visibilidade a militantes e pesquisadores negros regionais, em memória à luta de Zumbi dos Palmares e à afirmação da Consciência Negra. Através de diálogos e mesas-redondas, o evento promoveu reflexões críticas sobre a influência da cultura africana na formação da identidade brasileira, analisando os impactos históricos e sociais desse legado. Minha contribuição pautou-se na socialização de práticas pedagógicas que buscam romper com o silenciamento de saberes africanos no currículo de Matemática.

Minha contribuição consistiu na elaboração de um vídeo, veiculado no referido canal, que apresenta um recorte do produto educacional derivado de minha pesquisa de Mestrado, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFU. A exposição, desenvolvida ao longo daquela investigação, reuniu produções de estudantes com o intuito de refletir criticamente sobre o "13 de maio".

As atividades envolveram a criação de telas inspiradas na estética de renomados artistas negros, como Rubens Valentim, Emanuel Araújo, Loïs Mailou Jones, Esther Mahlangu e

¹⁹ Inscrito em 2018 e com 601 inscritos, este canal pertence ao NEAB-UFU. Criado em 2006, tem como foco o ensino, a pesquisa e a extensão na área dos estudos afro-brasileiros e das ações afirmativas em favor das populações afrodescendentes, bem como na área dos estudos da História Africana e Cultura Afro Brasileira. Endereço: www.youtube.com/@neabufu5156.

Monique Santos. O vídeo a seguir ilustra o projeto mencionado, evidenciando a materialização de uma educação que valoriza a visualidade e a ancestralidade negra:

Figura 23 - Vídeo sobre o projeto Arte, História e Matemática apresentado no canal *YouTube*



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=m4eVtD8pBas&t=6s>.

Outra experiência formativa relevante foi a participação no curso de formação continuada "Por uma Educação Matemática Antirracista". Esta ação constituiu a primeira etapa do projeto "Etnomatemática, Modelagem Matemática e Formação de Professores: Possibilidades de Implementação da Lei n.º 10.639/03 no Ensino de Matemática", selecionado pelo edital Equidade Racial na Educação Básica, promovido pelo CEERT/SP.

O objetivo central dessa formação foi promover discussões aprofundadas sobre uma Educação Matemática sensível às questões étnico-raciais. Buscou-se contribuir com o desenvolvimento profissional de docentes que ensinam Matemática, estabelecendo articulações sólidas entre a prática pedagógica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e a Lei n.º 10.639/03.

Figura 24 - Slogan do curso

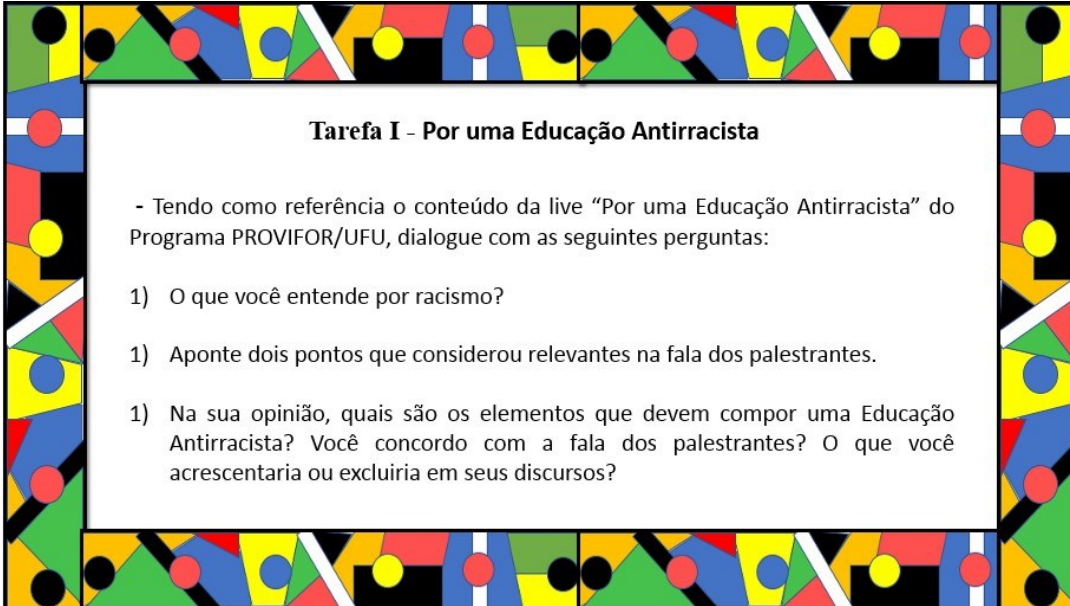


Fonte: Acervo pessoal da autora.

O público-alvo do curso apresentado na Figura 24 foi constituído por professores que ensinam Matemática, graduandos em Pedagogia e Licenciatura em Matemática, além de mestrandos e doutorandos da área de Educação. Os encontros ocorreram quinzenalmente, em modalidade online via plataforma Google Meet, com duração total de dez meses e carga horária de 80 horas. A estrutura curricular do curso contemplou as tarefas sistematizadas nas Figuras 24, 25 e 26, organizadas em torno dos seguintes eixos temáticos:

- (In)formar para não mais deformar: contribuições para uma trajetória antirracista em Educação Matemática, ministrado pela Prof^a. Dra. Eliane Costa Santos (UNILAB/BA);
- Ciência eugênia, ideologia higienista e a formação dos professores de matemática, ministrado pelo Prof. Dr. Vanísio Luiz da Silva (Pesquisador do GEPem/FEUSP e do GEPENI/UFMT e professor da rede pública de ensino de São Paulo);
- Apresentação do vídeo “Por uma Educação Antirracista” – PROVIFOR/UFU e uma tarefa. Acesso pelo link <https://youtu.be/p032-7gbg>

Figura 25 - Apresentação da Tarefa I



Tarefa I - Por uma Educação Antirracista


- Tendo como referência o conteúdo da live “Por uma Educação Antirracista” do Programa PROVIFOR/UFU, dialogue com as seguintes perguntas:

- 1) O que você entende por racismo?
- 1) Aponte dois pontos que considerou relevantes na fala dos palestrantes.
- 1) Na sua opinião, quais são os elementos que devem compor uma Educação Antirracista? Você concorda com a fala dos palestrantes? O que você acrescentaria ou excluiria em seus discursos?

Fonte: Elaborado pela autora.

- Apresentação do vídeo II “África no currículo escolar” é tarefa II. Acesso pelo link https://youtu.be/A_nxP0bY6Wc

Figura 26 - Apresentação da Tarefa II



Tarefa II: África no currículo escolar

- Tendo como referência o conteúdo da live “África no currículo escolar”, dialogue com as seguintes perguntas:

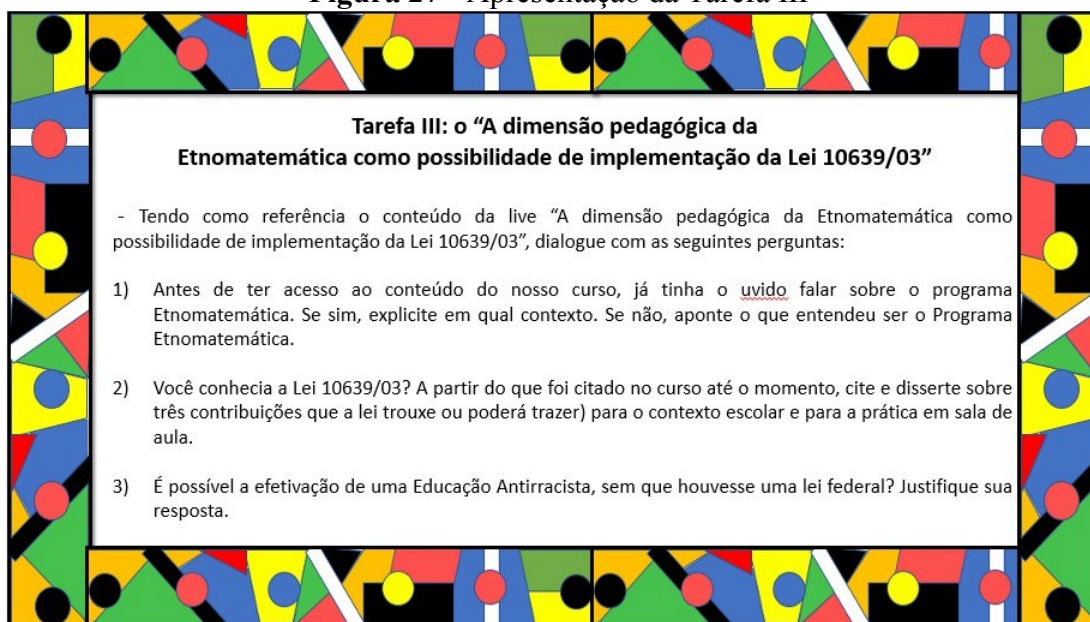
- 1) Antes de assistir ao vídeo, que palavras passavam por sua mente ao escutar a palavra África. Justifique sua resposta.
- 2) Como você acredita que o curso de formação “Por uma Educação Matemática Antirracista” pode auxiliá-lo, a fim de minimizar o racismo e a invisibilidade das contribuições do continente africano no currículo?

Fonte: Elaborado pela autora

- A cultura Tckowe da comuna de Camaxilo e a unidade de medida Nzongo, ministrado pelo Prof. Ms. Carlos Mucuta (Mestre em Ciências da Educação pela ULAN/Angola) e pela Profa. Dra. Cristiane Coppe de Oliveira (UFU);
- Os sonas angolanos e o ensino de Matemática, ministrado pelo Prof. Dr. Jorge Veloso (ULAN/Angola);
- Transdisciplinaridade e resistência na Educação, ministrado pela Prof^a. Dra. Olenêva Sanches Sousa (Rede latinoamericana de Etnomatemática, coordenadora do projeto VEM Brasil);
- O nascimento do Programa Etnomatemática, ministrado pelo Prof. Dr. Ubiratan D`Ambrosio (Professor emérito da Unicamp);
- Etnomatemática, a Lei n.º 10.639/03 e mulheres negras: contexto escolar e formação de professores, ministrado pela Prof^a. Ms. Ana Paula dos Santos e pela Prof^a. Dra. Cristiane Coppe;
- Práticas culturais e curriculares em um quilombo em Sergipe, ministrado pelo Prof. Ms. Evanilson Tavares de França (Doutorando em Educação na Unicamp);
- Africanidades no processo de ensinar e aprender matemática no contexto escolar, ministrado pela Prof^a. Ms. Janaína Aparecida de Oliveira (Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela UFU e professora da rede básica de ensino de Uberlândia);
- Conhecendo o congado em Ituiutaba/MG, ministrado por Lúcia Helena dos Santos Oliveira (graduanda em História do ICHPO/UFU e congadeira), por Renê Aparecido Santos (graduado em Matemática pelo ICENP/UFU) e pela Prof^a. Dra. Cristiane Coppe (UFU);
- A capoeira e o contexto educacional, ministrado pelo Prof. Ms. Valdenor (Doutorando na FFLCH/USP - Linha de Pesquisa: Humanidade e outras legitimidades);
- Modelagem, Etnomodelagem e cultura no ensino de matemática, ministrado pelo Prof. Dr. Ademir Caldeira (Ufscar) e pelo Prof. Ms. Rafael Bida (doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Ufscar);
- Tramando saberes: etnomatemática das tranças afro, ministrado pela Prof. Ms. Luane Santos (Doutoranda em Ciências Sociais com ênfase em Antropologia Social – PUC/Rio);

- Apresentação do Vídeo III e tarefa III - “A dimensão pedagógica da Etnomatemática como possibilidade de implementação da Lei n.º 10.639/03”. Acesso pelo link <https://youtu.be/5uQdYaVw9Qg>

Figura 27 - Apresentação da Tarefa III



Tarefa III: o “A dimensão pedagógica da Etnomatemática como possibilidade de implementação da Lei 10639/03”

- Tendo como referência o conteúdo da live “A dimensão pedagógica da Etnomatemática como possibilidade de implementação da Lei 10639/03”, dialogue com as seguintes perguntas:

- 1) Antes de ter acesso ao conteúdo do nosso curso, já tinha o uvido falar sobre o programa Etnomatemática. Se sim, explicita em qual contexto. Se não, aponte o que entendeu ser o Programa Etnomatemática.
- 2) Você conhecia a Lei 10639/03? A partir do que foi citado no curso até o momento, cite e disserte sobre três contribuições que a lei trouxe ou poderá trazer) para o contexto escolar e para a prática em sala de aula.
- 3) É possível a efetivação de uma Educação Antirracista, sem que houvesse uma lei federal? Justifique sua resposta.

Fonte: Elaborado pela autora.

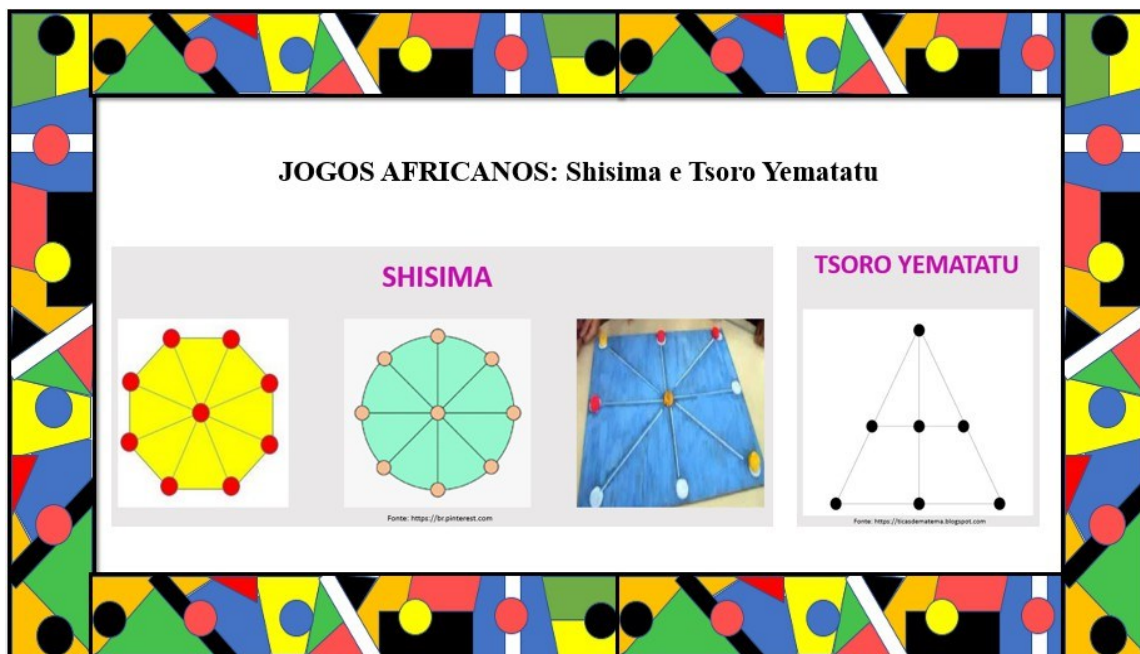
Os cursistas também elaboraram propostas didáticas, inspiradas nas discussões e materiais desenvolvidos ao longo da formação. A avaliação do desempenho docente pautou-se na realização e entrega de três tarefas estruturadas, que compreenderam: análises críticas de conferências e vídeos; leituras e fichamentos de artigos científicos; e, como culminância, a apresentação oral e escrita de uma proposta didática autoral (realizada em grupos de até quatro integrantes).

No ano de 2023, no decurso do desenvolvimento desta pesquisa de doutorado, participei de duas formações continuadas direcionadas a docentes que atuam na Educação de Jovens e Adultos (EJA), ofertadas pelo CEMEPE Julieta Diniz, em Uberlândia. A primeira formação foi realizada com professores da EJA (Ensino Fundamental I).

Naquela ocasião, foi possível demonstrar as potencialidades pedagógicas da abordagem da temática racial em sala de aula por meio da utilização de jogos africanos. Promovemos uma oficina prática na qual os participantes interagiram com os jogos Shisima (do Quênia) e Tsoro Yematatu (do Zimbábue). Oportunizou-se a exploração de conceitos geométricos e de

raciocínio lógico-matemático intrínsecos a esses saberes ancestrais, conforme ilustrado na figura 28.

Figura 28 - Jogos apresentados na Oficina



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Outro curso do qual participei no mesmo ano de 2023 foi o de formação para professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Ensino Fundamental II, juntamente com a Professora Doutora Cristiane Coppe. Na ocasião, o diálogo versou sobre as possibilidades de ações antirracistas na EJA por meio da implementação das Leis federais 10.639/03 e 11.635/08 e da Etnomatemática. Apresentamos algumas pesquisas e materiais pedagógicos pertinentes à temática, atividades desenvolvidas em minha pesquisa de mestrado e o vídeo produzido para o NEAB, conforme descrito anteriormente.

Participamos, no CEMEPE, de uma formação continuada em agosto de 2024. Esta formação foi direcionada a professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Rede Municipal de Uberlândia que atuam no processo de alfabetização. Realizamos um diálogo sobre os valores civilizatórios afro-brasileiros a partir do projeto A cor da cultura, apresentando possibilidades de trabalho com a EJA sob a perspectiva do Programa Etnomatemática. Adicionalmente, foram apresentadas questões concernentes à aplicação da Lei n.º 10.639/03 (11.645/08) no ensino de Matemática e, mais especificamente, algumas situações didáticas que permitem a abordagem conjunta de conteúdos matemáticos e das culturas africana e afro-brasileira na EJA, tendo como referencial teórico o Programa Etnomatemática.

Figura 29 - Curso realizado no CEMEPE



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Este momento se revelou significativo para o compartilhamento de memórias, significados, representações identitárias e profundos sentimentos, conforme manifestado pelos participantes. D'Ambrosio (2006) enfatizou a relevância do ato de ouvir, destacando que os programas de formação de professores podem desenvolver a capacidade de escuta dos docentes em relação aos seus estudantes.

Esta trajetória de formações continuadas suscita reflexões profundas sobre as contribuições efetivas para a luta antirracista no campo da Educação Matemática. Partindo do pressuposto de que o caminho percorrido no combate ao racismo é longo e contínuo, compreendemos ser imperativa a elaboração de formações que instrumentalizem os docentes para a abordagem das questões étnico-raciais em sala de aula.

A preocupação com a capacitação docente, tanto inicial quanto continuada, é um dos pilares desta investigação. Constatamos, em convergência com as pesquisas aqui apresentadas, que uma parcela significativa dos professores não obteve formação adequada para o trato da temática racial. Soma-se a isso a carência de formações continuadas voltadas às relações étnico-raciais, especificamente na área da Matemática. Tais lacunas, herdadas de graduações que negligenciam o tema e agravadas pela escassez de políticas de formação em serviço, constituem obstáculos significativos para a implementação das diretrizes curriculares vigentes (Oliveira, 2020; Silva, 2021; Sousa, 2020; Gabriel, 2022; Correia, 2020; Guerra, 2022).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, deve haver um olhar atento à qualificação docente, consolidando uma formação capaz de capacitar o professor para lidar com a complexidade das relações entre diferentes grupos étnico-raciais. É imperativo que o educador reconheça a existência do racismo e, por

consequente, das desigualdades que ele gera nos sistemas de ensino. Ademais, deve-se enfrentar o imaginário social de superioridade branca, herança do processo de escravização que valoriza a matriz europeia em detrimento das demais.

A partir desse reconhecimento, o professor deve elaborar estratégias pedagógicas que contemplem a diversidade e valorizem a história africana, corrigindo atitudes, palavras e gestos discriminatórios. Esse processo demanda um "reeducar" para a valorização da alteridade, o que, segundo o documento oficial:

Significa buscar, compreender seus valores e lutas, ser sensível ao sofrimento causado por tantas formas de desqualificação: apelidos depreciativos, brincadeiras, piadas de mau gosto sugerindo incapacidade, ridicularizando seus traços físicos, a textura de seus cabelos, fazendo pouco das religiões de raiz africana. Implica criar condições para que os estudantes negros não sejam rejeitados em virtude da cor da sua pele, menosprezados em virtude de seus antepassados terem sido explorados como escravos, não sejam desencorajados de prosseguir estudos, de estudar questões que dizem respeito à comunidade negra (Brasil, 2004, p. 18).

Tais ações configuram-se como responsabilidade de todos os profissionais da educação, independentemente de convicções pessoais, religiosas ou políticas. Diante de uma formação inicial que, historicamente, silenciou essas questões, as formações continuadas assumem um papel vital como suporte técnico e ético, combatendo o improvisado e o despreparo no cotidiano escolar.

Sousa (2020) ressalta a urgência de caminhos que efetivem as discussões e o ensino das relações étnico-raciais tanto na formação inicial quanto na continuada. Ao analisar licenciandos em Matemática após o estágio supervisionado, a autora constatou que estes ainda não se sentiam preparados para lidar com a temática racial, evidenciando lacunas que negligenciam a "diversidade e pluriétnicidade do Brasil". Essa carência formativa reflete-se na rede: enquanto alguns docentes desconhecem a legislação, outros, embora cientes, não se sentem interpelados pelo tema ou acreditam, erroneamente, na inexistência do racismo no país. Infelizmente, a abstenção quanto à obrigatoriedade do ensino da história e cultura africana e afro-brasileira ainda é uma realidade predominante.

Diante desse cenário e das contribuições científicas sobre o tema, observamos que, na disciplina de Matemática da RME de Uberlândia, ainda há um hiato de ações que auxiliam o professor em sala de aula. Foi esse vácuo pedagógico que nos impulsionou a formular as questões centrais desta investigação: Como realizar um trabalho efetivo de Educação Antirracista na Matemática atual? Quais os desafios enfrentados pelos professores de Uberlândia nesse combate? Que modelo de formação continuada pode, de fato, contribuir para essa mudança de qualidade frente ao aumento das manifestações racistas no cotidiano escolar?

Entendemos que a formação continuada é o espaço de reeducação necessário para reorganizar os conhecimentos hegemonizados pelo eurocentrismo. Assim, estruturamos um curso voltado especificamente para os docentes de Matemática da Rede Municipal, objetivando a construção de uma Educação Matemática Antirracista

Vale pontuar que a RME de Uberlândia, desde a implementação da Lei n.º 10.639/03, ofereceu uma formação oficial expressiva em 2014, baseada no projeto A Cor da Cultura, destinada ao público docente em geral. Contudo, tais formações possuem caráter facultativo, ocorrendo geralmente nos dias de "Módulo II", período em que o professor cumpre sua carga horária conforme sua conveniência. Somando-se a isso as ações pontuais de 20 de novembro, percebemos a necessidade de algo mais estruturado. Foi este contexto, aliado às nossas ações de pós-mestrado, que culminou na elaboração do curso “Africanidades, Matemática e formação continuada de professores: contribuições para uma Educação Matemática Antirracista”, cerne da presente pesquisa.

4.1 Planejando os encontros

O curso “Africanidades, Matemática e formação continuada de professores: contribuições para uma Educação Matemática Antirracista” integrou um programa de formação de professores, focado em aspectos teórico-metodológicos para o ensino da matemática, intitulado: “A escola de hoje e as Diretrizes Curriculares Municipais: saberes e práticas”. Esta formação foi ministrada no CEMEPE Julieta Diniz.

Dando continuidade à descrição do percurso formativo, a estrutura do curso foi organizada em oito módulos, totalizando uma carga horária de 40 horas distribuídas ao longo do ano letivo. Conforme detalhado na metodologia, a alternância entre momentos síncronos e assíncronos garantiu a fluidez dos debates e o acesso democrático aos materiais, centralizados em ambiente virtual compartilhado.

Os encontros presenciais e as sessões virtuais noturnas foram planejados para maximizar a interação entre os participantes e a construção coletiva de significados.

No 1º semestre do curso de formação foram desenvolvidas atividades com o tema central “Jogo e Resolução de problemas no ensino de Matemática”, que foi subdividido nos quatro primeiros módulos. O 2º semestre se desenvolveu da mesma forma, em mais quatro módulos, desta vez a partir da temática “Africanidades, Matemática e formação continuada de professores: contribuições para uma Educação Matemática Antirracista”.

Organizamos o 2º semestre com o objetivo de fomentar discussões voltadas para as questões étnico-raciais na Educação Matemática, buscando contribuir para a formação continuada dos professores para uma educação antirracista.

Os temas geradores foram:

- Etnomatemática, Modelagem Matemática e Etnomodelagem no ensino e a Lei n.º 10.639/03;
- A trajetória antirracista na Educação Matemática (educação e racismo);
- África e seus contextos culturais no currículo escolar;
- Africanidades e matemática nos jogos e símbolos africanos;
- Pesquisadoras, educadoras negras e Etnomatemática: um olhar para o currículo;
- Arte, Geometria e a tribo africana Ndebele, cultura local e manifestações afro-brasileiras no ensino (capoeira e congado).

Ancorado no referencial da Etnomatemática, o curso foi estruturado para enfrentar as dificuldades de articulação entre a cultura africana e o ensino de Matemática, conforme discutido anteriormente. Assim, a formação constituiu-se como um espaço de aprofundamento necessário, focando na instrumentalização dos professores para a efetiva implementação da Lei n.º 10.639/03.

Os temas geradores foram divididos em quatro módulos:

- **5º encontro:** Contribuições para uma trajetória antirracista em Educação Matemática (Etnomatemática, Modelagem e Etnomodelagem);
- **6º encontro:** África no currículo escolar, formação de professores e os sons angolanos no ensino da Matemática;
- **7º encontro:** A mulher negra e a Etnomatemática e as manifestações afro-brasileiras no ensino da Matemática;
- **8º encontro:** Arte, jogos e símbolos africanos no processo de ensinar e aprender Matemática.

Com base na divisão dos módulos, elaboramos um cronograma específico que visa a contribuir para a construção de uma Educação Matemática Antirracista. Realizamos dois encontros mensais, iniciando-se no mês de agosto, em sequência, conforme ilustrado na figura 30.

Figura 30 - Encontros do curso de formação



Fonte: Elaborado pela autora.

Destes, o 1º, o 4º e o 5º encontros ocorreram de forma presencial, no CEMEPE. Os demais encontros foram realizados virtualmente, por meio de transmissões ao vivo (*lives*) que aconteceram no período noturno e contaram com a participação de cursistas que colaboraram diretamente com esta pesquisa, mediante termo de consentimento; com cursistas que não colaboraram, por não terem aceitado participar da pesquisa; e ainda com a participação daqueles que não estavam matriculados no curso, como alguns coordenadores do CEMEPE e estudantes de graduação e pós-graduação, visto que as transmissões ao vivo (*lives*) foram abertas ao público.

Para a elaboração do curso, a inspiração foi a capacitação realizada pelo projeto A Cor da Cultura, em sua segunda edição, ocorrida no ano de 2010 e denominada Cartografia da Formação do projeto A Cor da Cultura. Essa denominação de cartografia assegurou a coautoria de todos os participantes, sem comprometer as bases do projeto. Tais capacitações empregaram uma metodologia polifônica/dialética, fundamentada no respeito à fala e à escuta e na construção coletiva do conhecimento.

Neste momento, abordaremos o projeto A Cor da Cultura.

4.2 Conhecendo o projeto A Cor Da Cultura

O projeto A Cor da Cultura foi uma das ações que contribuiu para a implementação da Lei n.º 10.639/03 e para a promoção de uma educação antirracista. Preocupou-se em olhar para a diversidade, percebendo a diferença como essência nesta discussão e tendo como prioridade valorizar as pessoas, suas vivências e costumes. O foco principal foi chamar atenção da sociedade através da informação para a cultura africana e afro-brasileira e sua contribuição histórica para o Brasil. Para os elaboradores do projeto, a educação e a informação contribuem para trabalhar a diversidade, e assim foram elaborados materiais pedagógicos impressos e audiovisuais que discutem o racismo na sociedade brasileira e apontam ações afirmativas de pessoas, grupos e instituições de ensino. A figura 31 traz uma apresentação do projeto:

Figura 31 - Apresentação do projeto “A Cor da Cultura”



Fonte: <https://futura.frm.org.br/conteudo/mobilizacao-social/solucao/cor-da-cultura>.

O projeto conta com participação da Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR), do Ministério da Educação (SECADI), do Centro Brasileiro de Informação e Documentação do Artista Negro (CIDAN) e do Ministério da Cultura (com a Fundação Cultural Palmares, Fundação Roberto Marinho, via Canal Futura, e a TV Globo).

De acordo com Rezende (2014), uma rede nacional constituída de instituições públicas e privadas e ONGs se articulou com a criação do projeto, com o objetivo de implementação da Lei n.º 10.639/03 nos sistemas de ensinos a partir de metodologias, materiais, atividades e

práticas pedagógicas voltadas para a valorização da cultura africana e afro-brasileira. O projeto buscou capacitar os educadores para a utilização das ferramentas de apoio do projeto, com vistas a torná-los multiplicadores e formadores de outros professores na temática racial. A elaboração dos materiais do projeto contou com a participação de acadêmicos, educadores, consultores, políticos, com a experiência em mobilização e comunicação da Fundação Roberto Marinho (FRM) e muitos outros profissionais de diversos setores da televisão. O projeto foi implementado no Brasil em etapas, conforme segue:

- 2004/2006 - Bahia, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Pará, Rio de Janeiro e São Paulo.
- 2010 e 2011 - Amazonas, Ceará, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná e Pernambuco.
- 2013 e 2014 - Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Maranhão, Pará e Goiás.

Baseado no cadastro realizado pela FRM, Maia (2008) descreve que participaram 2522 educadores, e foram distribuídos 3.000 kits, sendo 19.000 kits entregues até o final de 2009.

Para a segunda etapa, houve algumas alterações como a integração na grade da programação do Canal Futura, os materiais audiovisuais e participaram 3.177 educadores que capacitaram mais 26.517 outros professores. Nas duas primeiras etapas foram mobilizadas 71 secretarias de educação, 156 ONGs e 23 universidades. Na última etapa, participaram 1.800 educadores das redes municipais e estaduais e o projeto sofreu alterações no formato: foi preparado um manual de formação para os educadores.

Baseado nos princípios de equidade, respeito às diferenças, pluralidade, diversidade, diálogo e trocas, o projeto teve início em 2004, com mobilizações, formações de professores, comunicações, vídeos e materiais educativos (Maia, 2008; Santana; Gabarra, 2012; Silva, 2021).

Neste cenário de divulgação da representatividade do povo negro, o projeto A Cor da Cultura foi criado a partir de um programa de televisão sobre a história de grandes personalidades negras de criação de Antônio Pompêo e Luiz Antônio Pilar, chamado de “Heróis de todo mundo”. Com o apoio da Secretaria Especial de Políticas e Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR) e do Centro Brasileiro de Desenvolvimento do Artista Negro (CIDAN), este programa de duração de dois a três minutos foi ao ar no Canal Futura (Santana; Gabarra, 2012).

Silva (2021) destacou a colaboração de Azoilda Loretto da Trindade²⁰ como coordenadora pedagógica. Uma intelectual negra, educadora, que dedicou seu trabalho para a

²⁰ Pedagoga e doutora em Comunicação pela Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), intelectual negra e ativista de suma importância nos períodos que antecedem a promulgação da Lei 10.639/03 e durante sua implementação (Silva, 2021).

discutir as questões raciais no país na perspectiva de uma educação antirracista. A autora também ressaltou como objetivos do projeto A Cor da Cultura os seguintes:

1) formar/capacitar os (as) professores (as) indicados(as) pelas secretarias municipais e estaduais de educação para implementação/utilização do material pedagógico “A Cor da Cultura”, ampliando assim o conhecimento e a compreensão sobre a história dos(as) afrodescendentes e a história da África e contribuindo para que os objetivos previstos da referida Lei venham a ser atingidos; 2) fomentar a formação docente acerca das africanidades brasileiras; 3) planejar ações pedagógicas que estabeleçam uma estreita relação entre o material pedagógico “A Cor da Cultura” e o universo dos docentes, as suas realidades, no cotidiano diverso do universo escolar; 4) disseminar contribuições e participações da(s) cultura(s) negra(s) para a sociedade brasileira como um todo e contribuir, pelo caminho da ação educativa escolar, para a erradicação dos efeitos das discriminações sociais e étnico-raciais que perpassam o nosso país (Silva, 2021, p. 6).

Alicerçados nestes objetivos, o projeto desenvolveu-se buscando a construção de uma pedagogia antirracista e foi uma metodologia pensada por Azoilda, que resgata os valores civilizatórios afro-brasileiros nas práticas pedagógicas para valorização da história e cultura dos africanos e reconhecimento de sua participação na constituição do país. Os valores civilizatórios são: *“Memória, Ancestralidade, Religiosidade, Oralidade, Musicalidade, Cooperação/Comunitarismo, Axé (energia vital), Corporeidade, Ludicidade e Circularidade* “(Silva, 2021, p. 10). Para compreendermos tais valores, apresentamos parte do significado explicitado pela autora:

- ENERGIA VITAL: Tudo que é vivo e que existe, tem axé, tem energia vital: Planta, água, pedra, gente, bicho, ar, tempo, tudo é sagrado e está em interação. Energia que transforma.
- MEMÓRIA: É o armazenamento de informações e fatos obtidos através de experiências ouvidas ou vividas. A diáspora africana ao fazer a travessia foi privada de trazer elementos e vínculos que pudessem compor uma memória para os que viriam depois, então em função disso, enquanto valor civilizatório é tão cara e importante.
- ORALIDADE: Muitas vezes preferimos ouvir uma história que lê-la, preferimos falar que escrever... Nossa expressão oral, nossa fala são carregadas de sentido, de marcas de nossa existência. Como as palavras tem poder! O modo como a gente se posiciona nas situações de racismo em sala de aula.
- RELIGIOSIDADE: Entender o aspecto sagrado do cuidar e ser cuidado, do ver e ser visto, do compreender e ser compreendido, do afetar e ser afetado. A importância do respeito pelo outro.
- CIRCULARIDADE: A roda tem um significado muito grande, pois aponta para o movimento, a circularidade, a renovação, o processo, a coletividade: roda de samba, de capoeira, as histórias ao redor da fogueira...Estamos todos no mesmo nível.
- CORPOREIDADE: O corpo é muito importante, na medida em que com ele vivemos, existimos, somos no mundo. Um povo que foi arrancado da África e trazido para o Brasil só com seu corpo, aprendeu a valorizá-lo como um patrimônio muito importante. Corpo que questiona, que se posiciona.
- MUSICALIDADE: A música é um dos aspectos afro-brasileiros mais emblemáticos. Um povo que não vive sem dançar, sem cantar, sem sorrir e que constitui a brasilidade com a marca do gosto pelo som, pelo batuque, pela música, pela dança. Pode trazer na música perspectivas de resistência, política, cultura.
- LUDICIDADE: A ludicidade, a alegria, o gosto pelo riso pela diversão, a celebração da vida. Se não fôssemos um povo que afirma cotidianamente a vida, um povo que

quer e deseja viver, estaríamos mortos, mortos em vida, sem cultura, sem manifestações culturais genuínas, sem axé.

- COOPERATIVIDADE: A cultura negra, a cultura afro-brasileira, é cultura do plural, do coletivo, da cooperação. Não sobreviveríamos se não tivéssemos a capacidade da cooperação, do compartilhar, de se ocupar com o outro.

- ANCESTRALIDADE: Valorização do passado. Resgate da memória. A importância do resgate de valores culturais africanos nas salas de aula para desconstruir a supremacia europeia. Para que através de nossos corpos e falas nossos ancestrais estejam presentes nas nossas ações (Trindade, 2006).

Azoilda esclarece que tais valores salientam a diversidade da África e de seus descendentes brasileiros trazidos para o Brasil.

O projeto *A Cor da Cultura* buscou introduzir e fortalecer esses valores civilizatórios afro-brasileiros, que não são estáticos nem lineares. Eles se conectam, entrelaçam e relacionam entre si, e por meio deles é possível resgatar nosso valor existencial e a autoestima de nossa brasilidade. Nessa perspectiva, o projeto *A Cor da Cultura* aborda a dimensão afro-brasileira e evoca esses valores civilizatórios, valorizando essa afrobrasilidade e visando o orgulho de ser brasileiro na busca pelo rompimento com o racismo.

Figura 32 - Valores civilizatórios apresentados por Azoilda Loretto da Trindade



Fonte: Material do projeto *A Cor da Cultura* – Modos de Interagir.

Entre os materiais desenvolvidos pelo projeto A Cor da Cultura estão os programas de televisão (Quadro 8), os livros (Quadro 9), o CD de músicas (Quadro 10) e o jogo educativo (Quadro 11), apresentados a seguir:

Quadro 8 - Apresentação dos materiais do projeto

COLEÇÕES	MATERIAIS	DESCRIÇÃO
Programas	<p>Nota 10</p>  <p>Programa Nota 10 A cor da Cultura</p> <p>Janaina Oliveira</p> <p>15 vídeos 0 visualizações Atualizado</p>	<p>Programa jornalístico que discute as questões raciais e apresenta experiências de ensino positivas de combate ao racismo de organizações e grupos sociais.</p>
	<p>Heróis de Todo Mundo</p>  <p>Heróis de Todo Mundo - A Cor da Cultura</p> <p>VIDEOTECA</p> <p>30 vídeos 91.616 visualizações</p>	<p>Pequenos vídeos de artista negros afrodescendentes importantes na história do país como Antonieta de Barros, André Rebouças, Lélia Gonzáles, Machado de Assis, Chiquinha Gonzaga e outros.</p>
	<p>Ação</p>	<p>Programa apresentado Serginho Groisman que mostra iniciativas de trabalho voluntário voltado para a atender os afro-brasileiros com dificuldades realizado por organizações e comunidades como Olodum.</p>
	<p>Livros Animados</p>	<p>Programa com vinte e duas animações de livros infantis de incentivo à leitura, com contos e lendas africanos e afro-brasileiros e de autores africanos como Berimbau, Menina do laço de fita e outros.</p>

	Majubá	Vídeos mais teóricos e adultos com discussões e entrevista que apresentam o patrimônio cultural dos afrodescendentes na religião, na música, na literatura e no dia a dia dos brasileiros.
--	--------	--

Fonte: Adaptação da apresentação de Santana e Gabarra (2012) e Rezende (2014).

Quadro 9 - Coleção literária do projeto

COLEÇÃO	LITERATURA	DESCRIÇÃO
Saberes e Fazeres	Modos de ver	Caderno de textos teóricos que discutem questões ligadas ao racismo, a diversidade e a inclusão em busca de uma cidadania plena baseada nos valores civilizatórios africanos.
	Modos de sentir	Caderno de metodologia com textos e significados voltado para o reconhecimento do racismo e da luta contra ele buscando a equidade, a valorização da diversidade e mudanças de postura e atitudes.
	Modos de interagir	Caderno de atividades diversificadas que utilizam os valores civilizatórios como ponto de partida das discussões e reflexões.
	Memória das Palavras	Vocabulário de termos específicos de origem africana voltado para as crianças com ilustrações coloridas e com palavras do cotidiano que fazem parte da nossa linguagem brasileira.
	Modos de brincar	Destinado a crianças de 0 a 5 anos, é um caderno de textos e atividades voltados para os valores civilizatórios africanos que estimulam o pensamento e as atitudes contra o racismo, à cidadania e a vida das crianças.

Fonte: Adaptação da apresentação de Santana e Gabarra (2012) e Rezende (2014).

Quadro 10 - Coleção literária do projeto

CD MUSICAL	
Gonguê	CD com sons de instrumentos como atabaques, tambores e outros de origem africana e com diversas manifestações culturais afro-brasileiras.

Fonte: Adaptação da apresentação de Santana e Gabarra (2012) e Rezende (2014).

Quadro 11 - Coleção literária do projeto

JOGO PEDAGÓGICO	
Heróis de todo mundo	Jogo pedagógico complementar a coleção dos Heróis de todo o mundo, sobre a história e a trajetória das personalidades negras e as áreas de conhecimento: História, Religião, Artes, Ciência e Tecnologia e Literatura.

Fonte: Adaptação da apresentação de Santana e Gabarra (2012) e Rezende (2014).

No que tange à capacitação dos educadores, tomamos como referência as formações estruturadas no Rio de Janeiro e replicadas em outros estados, conforme mencionado anteriormente. Santana e Gabarra (2012) explicitam que, nas primeiras edições do projeto, a

formação e a avaliação ocorriam diretamente no ambiente escolar. Sob a coordenação de referências como Azoilda Loretto da Trindade, os encontros promoviam o diálogo entre a academia e a militância, contando com a participação de associações negras locais.

Essas formações eram compostas por palestras, conferências e oficinas que discutiam a aplicação prática da Lei n.º 10.639/03 a partir dos materiais do projeto. Essa estrutura de intercâmbio de experiências serviu de inspiração para a organização do nosso curso, especialmente no que diz respeito à articulação entre o suporte teórico e as propostas de intervenção pedagógica.

Os formadores seguiam um roteiro pré-estabelecido, fundamentado na utilização dos materiais do kit pedagógico e no compartilhamento de experiências pessoais no combate ao racismo. A estrutura metodológica dos encontros compreendia: acolhida, dinâmica motivacional, introdução temática, leitura de imagem, exibição de programas audiovisuais, atividades práticas e debates.

A formação estendia-se por três dias, com um cronograma rigorosamente organizado. O primeiro dia era dedicado à apresentação institucional e a uma palestra introdutória proferida por referências como Azoilda Loretto da Trindade e Mônica Lima. Na sequência, apresentava-se o cronograma de trabalho e a fundamentação teórica sobre as relações raciais no Brasil, utilizando textos do caderno *Modo de Ver*. O encerramento deste primeiro momento incluía oficinas de reconhecimento do continente africano, a exibição de episódios da série *Heróis de Todo Mundo* e do programa *Nota Dez*, culminando em debates e trocas de experiências entre os educadores e representantes de movimentos sociais.

Para os autores, esta metodologia foi valiosa e produtiva para o processo de ensino/aprendizagem, *“além de não fugir de momentos de leitura e aprofundamento do assunto abordado, facilita a concentração e o aproveitamento pelo aluno da produção de conhecimento proposto”* (Santana; Gabarra, 2012, p. 31).

Os outros dois dias seguiram a mesma metodologia e a mudança era apenas nos temas. No segundo dia, trabalharam os valores civilizatórios afro-brasileiros e o programa era da coleção *Livros Animados (Como as Histórias espalharam-se pelo Mundo)*. No terceiro dia, o tema trabalhado era religiosidade africana, e mais uma vez o programa foi da coleção *Livros Animados (Ifá)*, também utilizaram um jogo de bingo com o glossário *“Memórias das palavras”*. Ao final, fizeram uma avaliação, uma despedida e entregaram o kit de materiais do projeto e confeccionaram um cronograma para sua utilização, e depois de algum tempo os formadores voltaram as escolas para acompanharem a execução do projeto (Santana; Gabarra, 2012).

A segunda edição da formação aconteceu em 2010. Esta capacitação teve a duração, também, de três dias. Os enfoques do primeiro dia de formação foram: articular o material do projeto com as temáticas que envolvem as africanidades brasileiras²¹; fazer a acolhida, o momento de escuta, sedução, afetividade e envolvimento; construir coletivamente saberes e fazeres antirracistas e ações inclusivas buscando a criatividade dos participantes. O período da manhã foi dedicado às apresentações e a fundamentação teórica, sendo dividido entre o credenciamento, as boas-vindas, a apresentação institucional do projeto, apresentação da proposta do dia de capacitação (apresentação do vídeo da coleção *Heróis de todo o mundo*, o momento da palestra, a lista de presença, o intervalo, a 2ª acolhida que acontecia com uma dinâmica de apresentações dos participantes da capacitação com um fundo musical, apresentação do restante dos dias do curso e o fechamento com música e os participantes em roda. Todo o material utilizado era do kit do projeto, inclusive as músicas.

O período da tarde foi dedicado à duas oficinas, com a duração de aproximadamente duas horas e o contato com o kit. A primeira oficina tinha como tema a África. Teve a acolhida com música ao fundo, uma roda dos participantes em que foram destinadas atividades relacionadas ao tema. Em seguida, a exibição do programa *África no currículo escolar* da coleção *Nota 10*, um momento de leitura de imagem e de refletir sobre o que foi posto, um trabalho com um texto da coleção *Modo de Ver*, atividades complementares, socialização e fechamento com a exibição de outro vídeo da coleção *Heróis de todo o mundo*. A segunda oficina foi dedicada ao conhecimento de todos os componentes do kit do projeto A Cor da Cultura. A turma foi dividida em grupos, e cada grupo recebeu parte do material do kit para conhecer, conversar sobre e socializar com os demais colegas da turma. E, por fim, o fechamento do final do dia, com a avaliação escrita individual e uma avaliação coletiva.

No segundo dia de capacitação, o foco era sensibilizar os participantes a respeito dos valores civilizatórios afro-brasileiros. No período da manhã, foi realizada uma oficina com dentro da temática, leitura de textos, a exibição de um vídeo da coleção *Livros Animados*, música, discussões e reflexões, atividades complementares, socialização e fechamento da manhã. A tarde foi dedicada às oficinas com a mesma metodologia das oficinas do primeiro dia: a primeira *Concepções e Conceitos ligados às relações étnico-raciais* e a segunda “Memória das Palavras”.

²¹ “A expressão africanidades brasileiras refere-se às raízes da cultura brasileira que têm origem africana. Dizendo de outra forma, queremos nos reportar ao modo de ser, de viver, de organizar suas lutas, próprio dos negros brasileiros e, de outro lado, às marcas da cultura africana que, independentemente da origem étnica de cada brasileiro, fazem parte do seu dia a dia”. Definição escrita por Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva, UFSCar.

No terceiro dia, a primeira parte da manhã começou com a oficina das africanidades brasileiras com uma abordagem disciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar. Exibiram um vídeo da coleção *Heróis de todo mundo e Majubá*, tocaram músicas, realizaram a leitura de textos dos cadernos saberes e fazeres e, em especial, o texto de Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva: *Africanidades Brasileiras*, atividades, socialização e fechamento. A manhã terminou com outra oficina, destinada a rever o material pedagógico do projeto; exibiram um outro vídeo da coleção *Heróis de todo mundo* e, logo em seguida, houve um momento de discussão coletiva a respeito do que foi apresentado e das questões afro-brasileiras nas áreas de conhecimento. Logo após, realizaram uma atividade em grupos para a elaboração de uma oficina com as etapas preestabelecidas. Depois de terminado, foram convidados a socializar e foi encerrada a manhã.

Na primeira parte do período da tarde, realizaram outra oficina, com um plano de ação pós- formação, com exercícios e informações sobre a continuação do projeto A Cor da Cultura. No restante da tarde, houve avaliações individuais e coletivas a respeito da capacitação e do projeto e discussão sobre como dar seguimento às ações nas escolas e como capacitar outros professores nas mesmas.

A segunda edição da capacitação descrita por Santana e Gabarra (2012), seguiu a mesma metodologia que descrevemos; porém, utilizando de outros textos e dos jogos do kit do projeto. A diferença entre a primeira capacitação e a segunda está na criação de um *software* de ensino a distância disponibilizado pela FRM, que viabilizou a comunicação entre os professores – estes puderam compartilhar planos de trabalho entre os encontros e a avaliação do projeto nas instituições de ensino. Os autores, em sua pesquisa sobre o projeto, o avaliaram de forma positiva, sendo considerado mais um material na luta contra o racismo no país, e, com relação às capacitações, o maior benefício do trabalho esteve nas trocas de experiências e na aprendizagem de todos.

Inspirados na metodologia de capacitação do projeto A Cor da Cultura, estruturamos os oito módulos de nossa formação durante o segundo semestre do ano letivo. Partimos do pressuposto de que a identidade profissional docente é um processo contínuo de construção e reconstrução, alicerçado nas vivências, experiências e na própria existência do educador. Trata-se de uma síntese de saberes que se agregam ao longo do tempo, mediada pelo contato com o mundo e com o "outro".

Entre esses saberes, destacam-se o autoconhecimento (subjetividade, valores e desejos), o domínio da disciplina que ministra, oriundo de sua trajetória como discente e de sua formação inicial e continuada e o conhecimento prático sobre a escola, o currículo e as dinâmicas de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, nosso propósito foi consolidar uma formação pautada na escuta, no respeito e no diálogo. Buscamos articular a Educação Matemática às exigências da Lei n.º 10.639/03, fundamentando-nos nos desdobramentos teóricos e práticos do Programa Etnomatemática. O objetivo central foi oferecer subsídios que contribuíssem efetivamente para a construção de uma Educação Matemática Antirracista.

Sob este cenário, desenvolvemos o curso intitulado "Africanidades, Matemática e formação continuada de professores: contribuições para uma Educação Matemática Antirracista", cujos detalhes e análises serão apresentados a seguir.

4.3 Contribuindo para a construção de uma Educação Matemática Antirracista – Formação Continuada de professores.

5º MÓDULO: Contribuições para uma trajetória antirracista em Educação Matemática (Etnomatemática, Modelagem e Etnomodelagem).

4.3.1 1º Encontro (presencial): Contribuições para uma trajetória Antirracista na Educação Matemática - Lei n.º 10.639/03 e a Etnomatemática

Os encontros seguiram praticamente o mesmo roteiro que foi pré-estabelecido e inspirado no projeto A Cor da Cultura. O roteiro foi dividido em etapas compostas pela acolhida com um fundo musical, uma dinâmica motivacional, a apresentação do curso, apresentação do tema do encontro, um vídeo, a apresentação dos convidados palestrantes, as discussões sobre o assunto e sobre o encontro e uma avaliação.

Este encontro foi realizado de forma presencial e o tema foi “Por uma Educação Matemática Antirracista”. Nossos objetivos foram:

- Conhecer e acolher os participantes do curso;
- Apresentar o curso de formação;
- Iniciar discussões a respeito das questões étnico-raciais na atualidade e que permeiam a trajetória antirracista na Educação Matemática, colocando a importância da aplicação das Leis 10.639/03 e 11.645/08 no ensino de matemática e, mais especificamente, algumas situações didáticas que permitem a abordagem conjunta de conteúdos matemáticos e das culturas africana e afro-brasileira, tendo como inspiração teórica o Programa Etnomatemática.

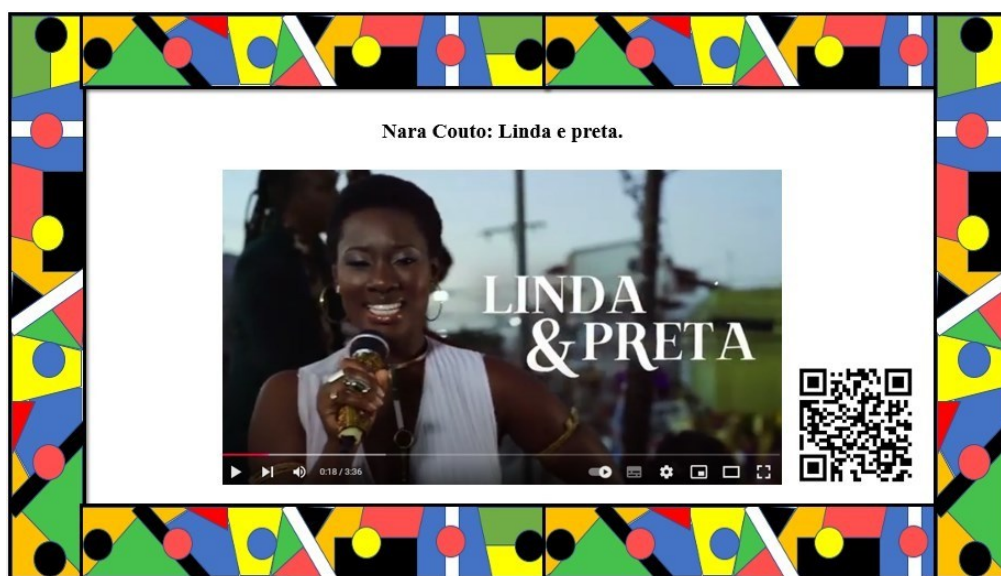
Tendo como base nossos objetivos, este momento contou com a participação dos pesquisadores envolvidos neste trabalho. Esta pesquisadora intermediou este encontro, dando

início às nossas discussões. A pesquisadora Cristiane Coppe de Oliveira foi a palestrante, e o pesquisador Arlindo de Souza Júnior compartilhou suas experiências dentro da temática racial durante o curso, dialogando com os participantes.

1ª Etapa: Acolhida, dinâmica de apresentação e apresentação do curso

Iniciamos o encontro com duas canções, para que pudéssemos aguardar até que todos os participantes chegassem e também durante nossa dinâmica. Começamos ao som de Nara Couto e, em seguida, de Enya:

Figura 33 - Música Linda e Preta



Fonte: https://youtu.be/xoaJyoDnvQ4?si=_hteHGbZHuUf96gO.

Letra da música: *Linda e preta*

*Linda e preta, da cor da noite da Bahia
Preta, o dia te anuncia
Linda e preta, você virá
Linda e preta, eclipse da rua
Linda e preta, esconde sol e lua
Linda e preta, você você você virá
Que nem a cor do sol de manhã cedo acorda o mar
Meu mundo começa só depois que te encontrar
Seu cabelo black dá um break em meu olhar
Canto essa canção só pra dizer que você
Linda e preta
Linda e preta
Linda e preta
Linda e preta
Linda e preta
Linda e preta
Que nem a cor do céu de manhã cedo acorda o mar
Meu mundo começa só depois que te encontrar
Seu cabelo black dá um break em meu olhar*

*Canto essa canção só pra dizer que você
 Linda e preta, jardim do dia a dia
 Linda e preta, brincar de alegria
 Linda e preta, você você você virá
 Linda e preta, diz que nem desconfia
 Linda e preta, a conta que te guia
 Linda e preta, conta quem é teu orixá
 Que nem a cor do céu de manhã cedo acorda o mar
 Meu mundo começa só depois que te encontrar
 Seu cabelo black dá um break em meu olhar
 Canto essa canção só pra dizer que você...*

Figura 34 - Storms in África



Fonte: https://youtu.be/SiyiexKOaHk?si=LeXN_-7OTo6RChaT. Letra da música e tradução disponível em: <https://www.letras.mus.br/enya/13567/traducao.html>.

Storms in África

*Quão distante está
 Cá fhad é ó
 Quão distante está
 Cá fhad é ó
 Caminhando através das tempestades
 Siúil tríd na stoirmeacha
 Passando através das tempestades
 Dul tríd na stoirmeacha
 Quão distante está
 Cá fhad é ó
 O começo para a tempestade
 An tús don stoirm
 Quão distante está
 Cá fhad é ó
 O começo para o fim
 An tús go deireadh
 Eleve seu coração
 Tóg do chroí
 Caminhando através das tempestades
 Siúil tríd na stoirmeacha
 Eleve seu coração
 Tóg do chroísa*

*Passando através das tempestades
Dul tríd na stoirmeacha
Grande jornada
Turas mór
Cansativa, através das tempestades
Tor tríd na stoirmeacha
Jornada longa
Turas fada
Procure através das tempestades.
Amharc tríd na stoirmeacha.*

Ao entrar na sala, cada professor foi convidado a registrar seu nome em um pequeno papel recortado em formato de polígonos, com as cores predominantes das bandeiras dos países do Continente Africano. Esse papel foi subsequentemente depositado na caixa. Cada um desses recortes continha um símbolo Adinkra (Figura 35). Tais símbolos são originários da República do Gana, na África Ocidental. A simbologia Adinkra constitui “um conjunto de ideogramas estampados em tecidos e adereços e esculpidos em madeira ou em ferro, como se fossem carimbos e que possuem significado próprio” (Willis, 1998, p. 15).

Figura 35 - Símbolo Adinkra desenhado no recorte das figuras



Fonte: Acervo pessoal da autora.

O símbolo escolhido representa união e relações humanas. No momento da dinâmica, este símbolo foi apresentado a todos. A respeito desta simbologia, entraremos em detalhes mais adiante. Dando continuidade à dinâmica, solicitamos que cada convidado retirasse um papel da caixa e lesse em voz alta o nome do(a) sorteado(a). Neste instante, o leitor entregou uma lembrança (Figura 36) de boas-vindas ao sorteado e o saudou com um abraço. O sorteado se

apresentou, informando seu nome, a instituição em que trabalha, sua função nesta instituição e uma palavra que definisse sua identidade aos demais colegas, e assim sucessivamente, até que todos tivessem participado. Nosso objetivo, naquele momento, foi propiciar um ambiente mais acolhedor, no qual pudéssemos conhecer um pouco de cada participante.

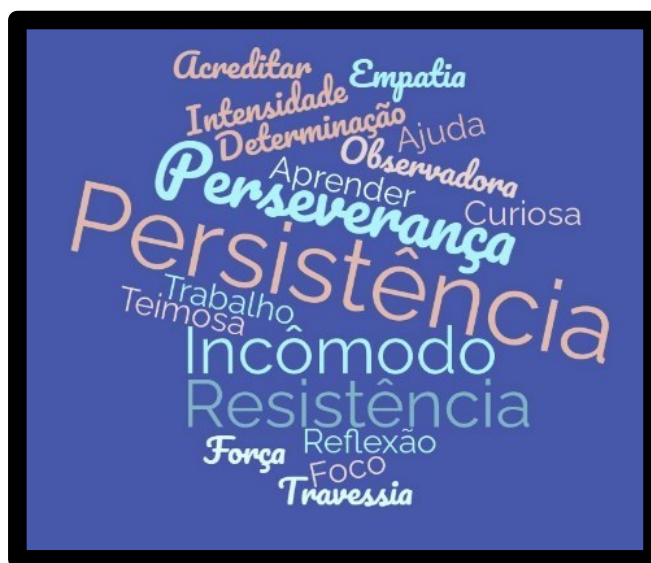
Figura 36 - Lembrancinha entregue pelos participantes aos colegas, acompanhada de um bombom



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Foi um momento de grande significado, no qual cada um se sentiu à vontade para expressar seus sentimentos naquele instante. Alguns participantes justificaram a escolha da palavra, a qual, na maioria das vezes, estava relacionada à sua atuação profissional como educador. As palavras proferidas pelos participantes encontram-se na nuvem a seguir:

Figura 37 - Palavras proferidas pelos participantes do encontro



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Ao término da dinâmica, iniciamos com um agradecimento pela participação de todos, ressaltando a importância de se acreditar na educação e na mudança, pontuando a capacidade de aprimoramento das pessoas, na partilha de conhecimentos e no aprendizado que essas interações proporcionam. Enfatizamos nossa convicção de que as relações humanas baseadas na união nos fortalecem.

Dessa forma, explicitamos o significado do símbolo Adinkra presente nos recortes: união e relações humanas. A união possibilita a transformação do mundo e, para alcançá-la, é imperativo que observemos o outro com afeto, respeito, civilidade e humanidade. Esclarecemos que um dos reflexos da pandemia reside no estreitamento das relações interpessoais, o que pode ser notado em sala de aula com nossos estudantes. Daí advém nossa preocupação com a recorrência de manifestações de preconceito, discriminação e desrespeito no ambiente escolar. Apresentamos que os recortes elaborados para a dinâmica podem constituir um ponto de partida para o ensino da Geometria, articulado aos símbolos Adinkra, seu significado e sua origem, valorizando a cultura africana e fomentando discussões acerca das questões étnico-raciais em sala de aula.

Em seguida, tecemos breves comentários acerca das letras das canções, destacando que, na música “Linda e preta”, o foco reside no fortalecimento da identidade, na valorização do amor-próprio, na autoestima e no empoderamento. Já em “*Storms In África*”, o destaque recai sobre a persistência e a luta, pois, mesmo em meio às adversidades e tempestades, é imperativo manter o coração elevado. Vivemos tempos tempestuosos e, cabe a nós, educadores, no contexto escolar, atuarmos para que essa tempestade não se intensifique. Abordamos, ainda, a

frase entregue com a lembrancinha durante a dinâmica, ressaltando a importância do ensino, do exemplo e do cultivo do amor e do respeito ao próximo, desde a infância.

Figura 38 - 1º Encontro presencial do curso de formação continuada



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Em seguida, apresentamos o curso de formação intitulado “*Formação de professores: Aspectos teóricos-metodológicos para o ensino de matemática*”, atualmente oferecido pelo Cemepe em colaboração com a ESEBA. Detalhamos o curso em sua integralidade, o qual, conforme já mencionado neste texto, aborda as **Africanidades, Matemática e formação continuada de professores: contribuições para uma Educação Matemática Antirracista**. Esclarecemos as propostas do projeto, elencando os módulos e seus encontros – adotando o método dialógico participativo (inserido na proposta do projeto A Cor da Cultura – apresentamos brevemente o projeto e buscamos apresentar suas propostas e sugestões de atividades nos momentos assíncronos.

A pesquisa foi apresentada, os termos de consentimento do Comitê de Ética da UFU foram comunicados e o convite foi formalizado.

2ª Etapa: Apresentação do vídeo

Convidamos para a apresentação do vídeo produzido pelos pesquisadores a seguir:

Figura 39- Vídeo: O racismo na sociedade brasileira



Fonte: Acervo pessoal da autora. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1reWle3tHr-o-cfXS7NoAodqLCosb4nd3/view?usp=drive_link.

O vídeo apresenta alguns dos Heróis do Mundo da coleção do projeto A Cor da Cultura, com o objetivo de abordar a Lei n.º 10.639/03. Estabelecemos um paralelo com a crescente realidade de denúncias de injúria racial no Brasil, a fim de suscitar reflexões e fomentar debates sobre o assunto e pensarmos como podemos contribuir para uma Educação Matemática Antirracista neste contexto em que vivemos.

Reiteramos a importância de nosso papel como educadores diante dos problemas sociais, em especial o racismo. Dando sequência, manifestamos nossa preocupação com os estudantes, considerando os efeitos do racismo para o indivíduo e todo o sofrimento que ele acarreta, bem como a responsabilidade de cumprir a Lei n.º 10.639/03 no ensino de Matemática. Como uma possibilidade de concretização desse trabalho, apresentamos o material pedagógico do projeto A Cor da Cultura, disponível no CEMEPE, que pode ser utilizado a qualquer tempo pelos professores da Rede Municipal de Uberlândia.

Em seguida, indagamos se houve algum contato prévio com a temática durante a formação ou se já havia sido desenvolvido algum trabalho em sala de aula que abordasse as relações étnico-raciais, contribuísse para o combate ao racismo ou promovesse a valorização da cultura africana. Alguns dos participantes manifestaram-se, declarando:

Akoma: Na escola em que eu trabalho, que fica na zona rural da cidade, este tipo de debate a gente realiza bastante porque a direção sempre comenta que a identidade cultural dos alunos está se perdendo, porque os alunos têm deixado de fazer muitas coisas culturais e um dos motivos está ligado à religião. E um fato curioso é que a gente foi fazer o senso dos alunos e a minoria os alunos são brancos, mas apenas cinco alunos se autodeclararam negros. Isso preocupou a direção, o fato de não se aceitarem negros. Inclusive tivemos relatos de professores do ensino fundamental 1 falando de alunos do 3º ano e 4º ano, dizendo que não gostam do cabelo, se acham feios por ter um cabelo afro, a pele mais escura e vai pintar a pele para ficar branca. E as professoras relataram que ficam perdidas sem saber o que dizer no momento e como trabalhar com este tipo de assunto. Ela relatou que trabalha muito na sala de aula com jogos e com dados estatísticos esclarecendo que a maioria da população brasileira é negra. Ela contou um fato que presenciou na sua aula que um dos colegas chamou o outro de macaco, outro comparou o fato do aluno tem a orelha aberta e ser comparado com mico e ela chamou atenção, mas disse ser uma situação delicada. Também comentou o fato dos alunos aprenderem estas coisas com a família e replicar na escola e quando é chamado atenção, a família vem na escola em sua defesa. Ela quer aprender a lidar melhor com isso.

Adwo: Na minha escola, a gente já realizou alguns trabalhos com a temática, como por exemplo com o jogo Mancala, fizeram competição com os jogos. Já realizou gincanas, em comemoração ao Dia da Consciência Negra, trabalharam o preconceito não somente com relação ao negro mas também com alguns tipos de deficiência como a cegueira, as limitações de locomoção e outras com o objetivo de mostrar e discutir as dificuldades e o preconceito enfrentados por estas pessoas no dia a dia. Este tipo de trabalho foi muito bom. Eu também cresci vivendo este tipo de preconceito escutando histórias dentro da família e vivendo na escola também porque eu tinha um amigo que era negro e ele branco, as pessoas os chamavam de café com leite. Ele também passou por situações de bullying por causa do óculos que ele usava por ter 12 graus e isso vai sempre existir e a gente tem que combater como educador. Este tipo de preconceito já aconteceu na escola várias vezes, mas ultimamente tem um aluno em especial, que como ele trabalha na zona rural da cidade, é um aluno bem “matuto” e extremamente preconceituoso.

Denkyem: Eu vivi uma experiência atualmente porque tenho um cabelo colorido de rosa e uma aluna negra questionou que gostaria muito de ter o cabelo como meu, mas com a cor dela isso não era possível porque o cabelo dela não era bom e a minha cor não combina com outra cor no cabelo. Eu no momento peguei o celular, entrei na internet e mostrei pra ela várias pessoas negras com cabelos coloridos e fomos conversando, eu disse que ela pode ter o cabelo da cor que ela quiser e sua cor não a limita em nada. Esse dia, me tocou muito porque sendo branca, este é um lugar em que não ocupo e foi muito estranho, pensar que não iria ficar bom o cabelo pelo fato de ser negra. Outro fato que me tocou muito, aconteceu estes dias na minha escola, eu trabalho numa escola periférica em que tem muitos alunos negros e pardos. Estávamos comentando sobre outras questões sem ser de Matemática, um aluno comentou sobre o racismo e como nossa sociedade é hipócrita da nossa parte ser racista, e eu achei muito legal o comentário dele e comentei o fato do racismo ser um ciclo e que precisamos quebrar este ciclo. Por exemplo, eu venho de uma família que é racista e se eu replico aquilo na escola e replico aquilo com os meus colegas vai virando um ciclo isso. E os meninos comentaram que até pra eles que são negros, é natural ser racista com outros colegas mesmo eles sendo negros. Eu acho que é um ciclo mesmo que precisa ser quebrado para que a gente possa lidar melhor com estas diferenças e é muito difícil lidar com isso e muitas vezes eu ouço algo dos colegas e já aconteceu de mandar o aluno pra fora, mas não acontece nada e no outro horário ele está na sala de novo como se nada tivesse acontecido e eu fico revoltada com isso. Por isso, muitas vezes eu penso se vou comprar esta briga novamente.

Epa: Eu acho que a representatividade é muito importante porque eu sendo professora de artes já tive problema com a questão das cores dos lápis de cor de pele, tem algumas linhas de lápis que já vem adequadas, pensando na questão da diversidade e com estas

situações. Acho importante a habilitação dos professores para lidar com as situações de racismo na sala de aula, este tipo de formação continuada é muito importante. Eu acho que o pior é a gente deixar pra lá, mas penso o que podemos fazer, se existe alguma coisa dentro da legislação onde podemos buscar para combater um crime né, combater esta prática. Como podemos avançar no combate diante de uma legislação que já existe de uma geração adoecida, de todo um cenário de racismo e a gente ainda vê esse medo de falar sobre a cor de que sou negra, que sou preta, da questão de ainda pisamos em ovos para falar sobre o assunto. Eu acho que é muita falta de informação, é urgente que nos posicionemos para estudar. Outra coisa é a falta de representatividade, de conhecer estas personalidades negras, principalmente as mulheres que não conhecemos, que descobri agora com o vídeo e ninguém nunca tinha me falado antes. Eu acho que precisamos levar essas informações ao conhecimento de nossos estudantes urgentemente, para ontem.

Akoma: Acho importante falar sobre a lei que existe e que racismo é crime. Eu me lembro que na escola, quando eu estudava a anos atrás, o professor só falava do tempo da escravidão. E o ano passado na minha escola, fizemos algo diferente que focamos mais nas personalidades negras, nos movimentos e tirou o foco da escravidão. Não que não acho importante, mas atualmente que é olhar as pessoas de agora, para vocês se inspirarem, falta trabalhar estas referências e a questão da conscientização, falando o que é errado, que é crime. As crianças precisam compreender o problema e se conscientizar e também levar esta aprendizagem para a casa. Não vimos nada da cultura africana, é um absurdo este apagamento na nossa história. Nossa educação é muito eurocêntrica e temos um currículo inteiro prejudicado, principalmente das aulas de história.

Neste momento, compartilhei um pouco do que vivi na sala de aula:

Eu tinha pavor das aulas de História quando ia contar a parte da escravidão. Nós éramos minoria na sala de aula e muitas vezes eu me sentia na senzala. Os colegas riam de um lado, outros olhavam para nós e riam do outro lado. E eu, parece que eu estava ali dentro, da senzala. Daí a importância da Lei n.º 10.639/03 que traz a obrigatoriedade de trabalhar a valorização da cultura africana. Vimos no vídeo o depoimento da menina que sofreu as sérias ofensas e até ameaça de morte, outros discursos como que o negro não deveria ter saído da senzala e isso é muito sério, são adolescentes. Passamos por isso na sala de aula, debaixo do nosso nariz e não estamos vendo. Estes dias, dois alunos saíram nos tapas por causa de ofensas racistas, uma sala que é muito preconceituosa e muitas vezes estas coisas acontecem nos intervalos, nas trocas de professores. Eu realizei um trabalho de conscientização sobre o assunto, discutimos bastante a questão e temos trabalhado com eles o assunto em outras disciplinas. E se a gente for procurar saber, o preconceito acontece em todas as salas. Depois da pandemia, as relações estão mais complexas e temos vivido vários conflitos nas escolas.

Akoma: Além da defasagem na aprendizagem tem a defasagem de socialização, temos que lidar com o desafio das relações humanas que se estreitaram demais depois da pandemia.

Palestrante Cristiane: É desafiador falar sobre este assunto nos diferentes espaços. É importante compreendermos nosso lugar de educadores para além de professores, pois a gente acredita que se não for através da educação vai ser com o que? Nós educadores temos um compromisso para além do conteúdo e este compromisso é com a cidadania. É um pouco neste sentido que pensamos nesta formação, não como um método, mas como possibilidade que podem nos ajudar na sala de aula. Nós passamos por estas situações na universidade também e fazemos cursos para os nossos professores da UFU mesmo. Temos a lei, temos as diretrizes, mas sabemos que nada disso funciona somente no papel, pois nós somos os agentes de mudança de pensar numa sociedade melhor ou numa escola antirracista.

3ª Etapa: Palestra

A palestra foi proferida por uma das pesquisadoras, a Professora Doutora Cristiane Coppe de Oliveira, e contou com a significativa participação do outro pesquisador, o Professor Doutor Arlindo José de Souza Júnior.

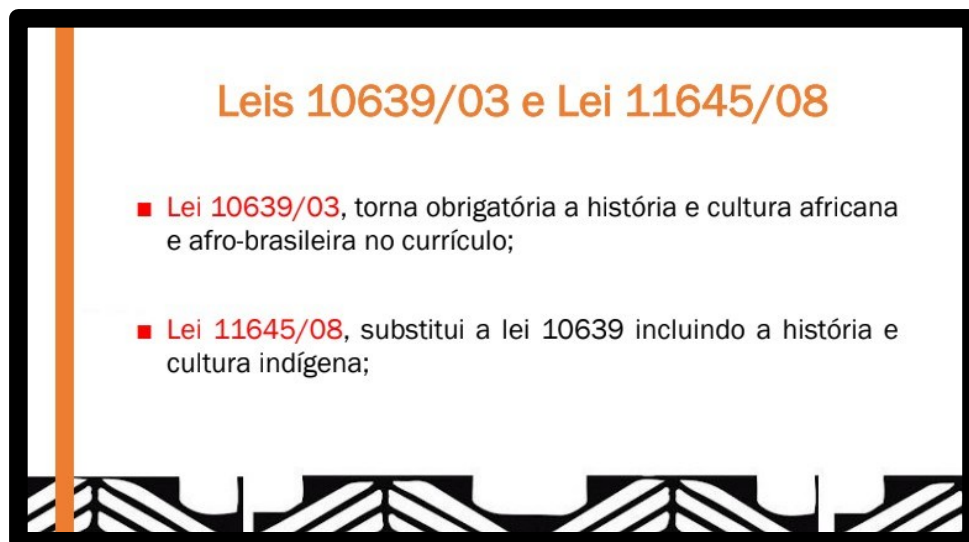
Desde o início, a palestrante enfatizou a frequência de situações explícitas de racismo no cotidiano escolar, análogas às apresentadas no vídeo, e a urgência de uma postura assertiva diante delas. Ressaltou-se que o silêncio não deve ser uma opção; contudo, reconheceu que o despreparo docente muitas vezes conduz a essa omissão. Nesse sentido, as formações continuadas revelam-se fundamentais, pois oferecem o suporte necessário para que o professor saiba como intervir de forma pedagógica e ética. Ademais, a palestrante destacou a importância de uma abertura docente para saberes que transcendam a matriz eurocêntrica, legitimando outras formas de conhecimento no currículo.

A palestrante compartilhou sua trajetória antirracista no contexto acadêmico, destacando sua atuação no projeto A Cor da Cultura e em grupos de pesquisa dedicados à temática racial, como o GEPEM e no seu cargo de diretora da Diretoria de Estudos e Pesquisas Afro- raciais (Diepafro)²², dentro da UFU.

Sequencialmente, a palestrante apresentou e explicou o arcabouço legal que fundamenta a educação para as relações étnico-raciais, detalhando as diretrizes e os marcos regulatórios que amparam a prática docente, conforme ilustrado na figura a seguir:

Figura 40 - Apresentação das leis durante o curso de formação

²² DIEPAFRO é um órgão administrativo vinculado à Reitoria da UFU, que participa da composição da estrutura das ações (políticas, programas, projetos, convênios, parcerias, cursos e atividades) em Educação para/das Relações Étnico-raciais e Ações Afirmativas para a população negra. Disponível em : <https://diepafro.ufu.br/unidades/diretoria-de-estudos-e-pesquisas-afro- raciais>.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

A palestrante enfatizou a relevância da formação continuada proposta, reconhecendo que a implementação das diretrizes antirracistas nas aulas de Matemática constitui um desafio complexo. Tais obstáculos derivam, majoritariamente, da carência de uma formação acadêmica adequada e do receio de mediar discussões sensíveis sobre o racismo com os estudantes — receio este potencializado pela ausência de subsídios metodológicos que conectem as leis de diretrizes étnico-raciais aos conteúdos específicos da disciplina.

Observamos que muitos docentes de Matemática hesitam em oferecer uma resposta afirmativa a essa demanda, seja por não se sentirem tecnicamente preparados para assumir tal tarefa, seja por nutrirem a concepção de que o ensino de Matemática deve manter-se neutro, alheio a discussões sobre preconceitos raciais e culturais. Para a autora, “*É preciso entender que não vamos promover uma Educação Antirracista com apenas um grupo*”. Ela então provocou os participantes com a seguinte questão: “*O que vem à sua mente quando pronunciamos ou ouvimos a palavra ÁFRICA?*”

Respostas dos participantes:

Adwo: Lembra o continente, tráfico negreiro, subdesenvolvimento que parece que estamos nos achando os melhores.

Sankofa: Me remete à África do Sul.

Denkyem: Pobreza.

Fanfato: Negro.

Akoma: Colonialismo.

Sankofa: Escravidão.

Duafe: Religião e cultura.

A partir das respostas do grupo, a palestrante provocou uma reflexão sobre as narrativas escolares e bibliográficas acerca do continente africano. Criticou-se a visão reducionista que oscila entre a exaltação da fauna (savanas) e a estigmatização da pobreza, restringindo a história negra ao período da escravização no Brasil.

Nesse contexto, o participante Sankofa trouxe uma contribuição relevante ao relatar uma discussão sobre a seletividade do tráfico transatlântico. Ele destacou que a vinda de africanos para o Brasil não foi aleatória, mas baseada em um interesse técnico específico: os colonizadores buscavam especialistas que dominavam tecnologias de mineração e metalurgia para atuar em regiões estratégicas do país. Essa observação de Sankofa corrobora a tese de que o conhecimento técnico e matemático desses povos foi fundamental para a construção econômica do Brasil, embora tenham sido historicamente invisibilizadas.

Neste cenário, a professora explicou que um grupo de pesquisadores esteve em Ouro Preto e participou de um projeto que levava as minas exploradas pelos escravos e que muitos não sabem que estes escravos eram detentores do saber de “engenheiros” que sabiam construir minas e explorar a riqueza tão desejada pelos colonizadores. Aproveitou para convidar os professores e seus alunos para conhecerem, aqueles que pudessem, o projeto A Trilha Matemática, em Ouro Preto, realizado pelos professores Milton Rosa e Daniel Orey. Sobre o projeto e os professores, iremos explicar no próximo encontro.

Expandindo a reflexão iniciada por Sankofa, o pesquisador Arlindo propôs uma problematização central sobre a natureza de uma Educação Antirracista. Segundo sua análise, o processo histórico de escravização demandou, como pré-requisito simbólico, a fabricação de uma "raça inferior", justificando a dominação e a posse de um ser humano por outro.

Para Arlindo, o cerne de uma práxis pedagógica antirracista reside, portanto, na ruptura com o paradigma da inferioridade. Não se trata apenas de inserir conteúdos africanos no currículo, mas de desconstruir a base epistemológica que sustenta a hierarquização de saberes e de gentes, devolvendo aos sujeitos negros sua humanidade e seu status de produtores de conhecimento.

Em um momento de profunda honestidade e vulnerabilidade, Sankofa revelou as barreiras pessoais que dificultam sua atuação: “*Eu evito falar sobre o assunto dentro de sala de aula porque eu venho de uma família que faz piadinhas racistas*”. Esta fala evidencia como a subjetividade e o ambiente privado do professor podem silenciá-lo diante de demandas coletivas.

A pesquisadora Cristiane interveio dizendo:

Não podemos evitar, pois somos educadores. Se nós evitarmos, quem vai chegar nos nossos estudantes negros que sofrem diariamente no esporte, na escola, como foi mostrado aqui no vídeo. Eu entendo, pois desconstruir um processo é complicado e por isso é um ato de resistência. Em toda nossa sociedade, está impregnado o racismo estrutural. Esse racismo está aqui, está em nós, latentes e temos que fazer alguma coisa para lutarmos contra.

O pesquisador Arlindo esclareceu:

Como a gente não teve essa formação, nem na graduação e nem depois. Tem certos assuntos que não entramos como a sexualidade, porque não tivemos formação e é comum nos sentirmos inseguros pois podemos cair em armadilhas. É comum o professor ser mal interpretado nestas situações, quando não temos a formação adequada para lidar com assunto. Então, é natural a gente se esconder ou trabalhar de forma superficial para se proteger. Existem escolas que proibiram certos assuntos como gênero, sexo e raça. Quando fui trabalhar na universidade, como não tinha nenhum professor negro, todos faziam piadas e somente quando entrou um professor negro é que paramos.

Ainda dialogando sobre o assunto, o pesquisador comentou que na cidade de Uberlândia, há pouco tempo, os negros eram proibidos de frequentar determinados lugares. E, com isso, uma pessoa negra conhecida dele, achava que não poderia frequentar o Center Shopping. Ele acrescenta que esse é um exemplo da interiorização da inferioridade, que deve ser trabalhada.

A palestrante esclarece que na Pedagogia Antirracista algumas das questões abordadas são a inferioridade e a superioridade. Exemplificou a questão, com o seu projeto de pós doutorado em que questiona: É possível pensar uma Educação Matemática Antirracista?

Nesta experiência formativa, a professora relatou a expectativa inicial de encontrar respostas definitivas e metodologias prontas. Contudo, o percurso da investigação permitiu-lhe compreender que a transformação é viável, desde que ocorram mudanças estruturais na escola e, fundamentalmente, na ressignificação das próprias práticas docentes. Como ela pontua: *“Daí a importância de querer mudar, querer conhecer; estar aqui já é agora algo positivo para o futuro dos nossos estudantes”*.

A formação nos ajuda a fundamentar nossa prática. Todo esse movimento que estamos realizando é parte integrante dessa construção. Essa reflexão evidencia que a formação continuada não é apenas um acúmulo de informações, mas um movimento de auto constituição e compromisso ético. A fala da docente reforça que o combate ao racismo na Matemática não depende de uma fórmula mágica, mas da disposição política em fundamentar teoricamente a prática para intervir na realidade escolar.

A professora deu exemplo do movimento “Vidas negras importam”, que impulsionou muitas escolas do estado de São Paulo a pensarem nesta construção de uma escola antirracista.

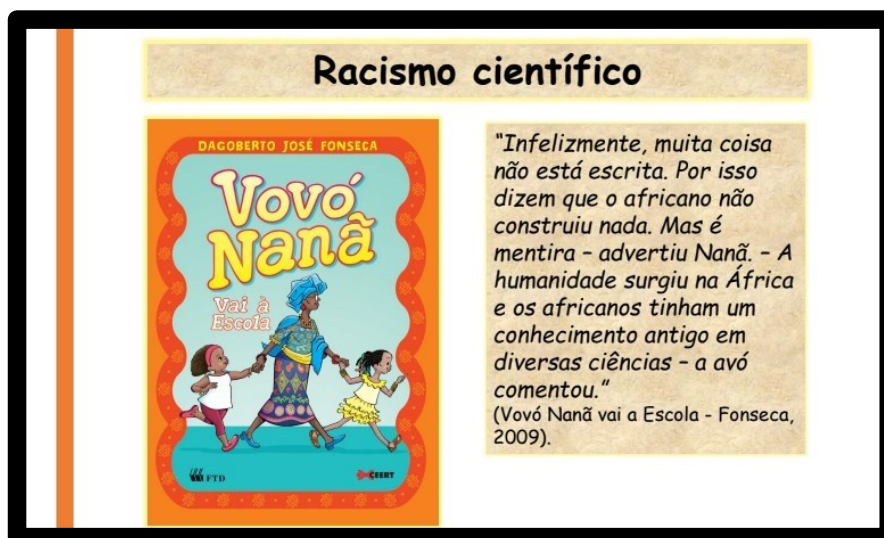
Compartilhou suas experiências de ações afirmativas nos cursos de formação sobre a temática no estado e dentro da UFU no Diepafro, com posturas racistas e falta de acolhimento com os estudantes negros. Também explicou suas experiências nos cursos de formação do projeto A Cor da Cultura e a complementação do material didático a partir das reivindicações dos professores que participaram dos primeiros encontros de formação.

A palestrante também explanou a respeito dos livros didáticos e do racismo científico, tendo como base os dizeres de Kabengele Munanga ao participar de uma das entrevistas do material Nota 10 do projeto A Cor da Cultura que,

(...) nossos livros didáticos têm uma orientação que não contempla as raízes africanas do Brasil, influenciando negativamente na formação da autoestima dos jovens brasileiros de ascendência africana. Para qualquer pessoa se afirmar como ser humano ela tem que conhecer um pouco da sua identidade, das suas origens, da sua história”] (Discurso proferido no primeiro episódio do programa Nota 10 do projeto “A Cor da Cultura”).

A pesquisadora chamou a atenção para refletirmos sobre essas questões de invisibilidade da participação dos negros na formação do país, dos negros que expomos no vídeo do começo da formação com os Heróis do mundo, da diversidade de cultura e de saberes que o continente africano possui. Também nos chamou a atenção para uma proposta de desconstrução da história que nos foi contada sobre a África, com o livro paradidático Vovó Nanã, de Dagoberto José Fonseca.

Figura 41 - Sugestão de leitura para os estudantes



Fonte: Acervo pessoal da autora.

A pesquisadora esclareceu que esse paradigma é uma possibilidade dessa desconstrução para trabalharmos na infância. Ela também deu exemplo de um dos materiais do projeto *A Corda da Cultura*, que se chama *Mojubá*, que traz uma fala do professor Ubiratan que explica como deu início a Etnomatemática. Na sequência indagou: “*O que é Etnomatemática para vocês?*”

Sankofa: Só em Minas Gerais, nós temos várias Minas Gerais. Temos várias regiões com suas características específicas, suas personalidades diferenciadas. Todas as etnias e particularidades das regiões.

Akoma: Seria a Matemática relacionada com culturas. Como trabalhar a Matemática dentro de determinada cultura em diferentes pontos e dentro da realidade desses lugares.

Duafe: Matemática da etnia.

A professora então comentou: “Tudo isso faz sentido, pois em geral se pensa em Etnomatemática em etnia, pois os primeiros trabalhos foram sobre esses assuntos. Mas a Etnomatemática vai muito mais além”. Ela nos contou um pouco sobre as experiências de Ubiratan ao pensar na definição de Etnomatemática até chegar a esta definição que já apresentamos no início deste texto:

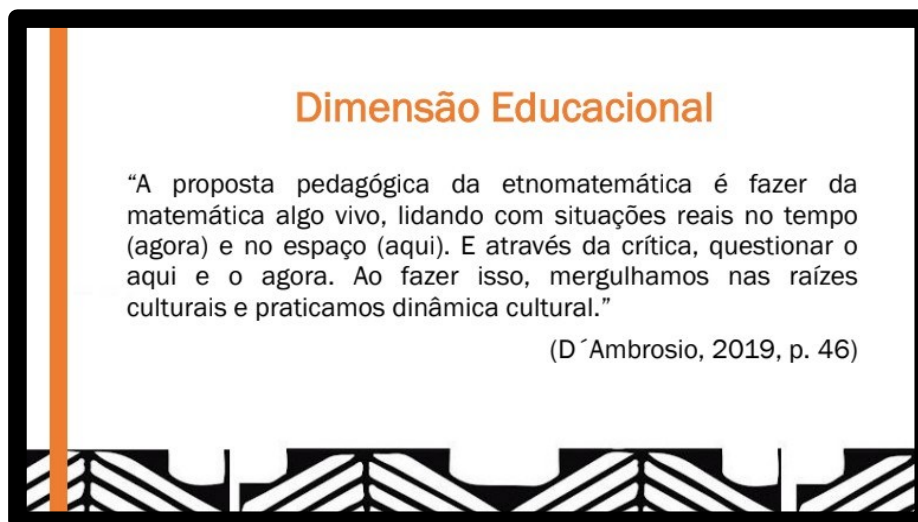
Figura 42- Apresentação da definição de Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Em sequência, a palestrante explicou as origens da Etnomatemática, em contrapartida à Matemática universal e às dimensões do Programa Etnomatemática: conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política, do cotidiano e educacional. A esta última, destaca como sendo especial para este contexto, trazendo os escritos de Ubiratan.

Figura 43 - Apresentação da dimensão educacional do Programa Etnomatemática no curso



Fonte: Acervo pessoal da autora.

A professora apresentou algumas possibilidades Etnomatemáticas de implementação da Lei n.º 10.639/03, como o exemplo do *Oso de Ishango*, de contar histórias da Matemática em África como os registros dos egípcios, a histórica dos algoritmos, a Mandala dos valores civilizatórios, os jogos africanos (Mancala, Tsoro Yematatu, Fanorama, Alquerque, Yoté, Shisima e Morabaraba), e os Sonas Angolanos.

Para finalizar, a palestrante nos convidou a pensar e refletir em possibilidades para a implementação da Lei n.º 10.639/03 no ensino de matemática, pautadas nos princípios da Pedagogia Antirracista dentro da Etnomatemática e dentro da nossa realidade como professores de Matemática – uma pedagogia fundamentada nas ideias de Gonçalves e Silva (2003), que já foi explorada neste texto, pautada no respeito, na reconstrução do discurso pedagógico e estudo da recriação das diferentes raízes da cultura brasileira.

4.3.2 2º Encontro (virtual): Possibilidades de implementação da Lei n.º 10.639/03- Etnomatemática, Modelagem Matemática e Etnomodelagem

Este encontro consistiu em uma transmissão ao vivo ("live") realizada na plataforma Google, disponibilizada pela equipe de coordenação dos cursos no CEMEPE, e teve como propósito apresentar algumas das possibilidades teóricas de abordar a Matemática e as relações étnico-raciais em sala de aula por meio da Etnomatemática e da Etnomodelagem.

1ª Etapa: Acolhida e apresentação do curso

Começamos nosso encontro ao som de Caetano Veloso:

Figura 44 - Milagres de um povo



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=w3DkvHx65x4>.

Letra da música: *Milagres do povo*²³
Quem é ateu e viu milagres como eu
Sabe que os deuses sem Deus
Não cessam de brotar, nem cansam de esperar
E o coração que é soberano e que é senhor
Não cabe na escravidão
Não cabe no seu não

²³ A canção fez parte da abertura da série “Tenda dos Milagres”, exibida na TV Globo, no mesmo ano de 1985. Foi baseada na obra de Jorge Amado e foi criada depois de uma entrevista de Pasquim. Quando ele perguntou sobre sua fé: “Lembro que Amado respondeu que gostaria de ser místico como Dorival Caymmi, mas era materialista e não tinha crença no candomblé. E completou: “Mas que já vi o candomblé fazer milagres, já vi, e são milagres do povo”. Foi daí que nasceu a canção. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=w3DkvHx65x4>.

*Não cabe em si de tanto sim
E é pura dança, e sexo, e glória
E paira para além da história
Oju Obá ia lá e via, Ojuobahia
Xangô manda chamar, Obatalá guia
Mamãe Oxum chora lagrima alegria
Pétalas de Iemanjá, Iansã-Oiá ria
Oju Obá ia lá e via, Ojuobahia
Obá
É no xaréu que brilha a prata luz do céu
E o povo negro entendeu
Que o grande vencedor se ergue além da dor
Tudo chegou sobrevivente num navio
Quem descobriu o Brasil?
Foi o negro que viu a crueldade bem de frente
E ainda produziu milagres de fê no extremo ocidente
Oju Obá ia lá e via, Ojuobahia
Xangô manda chamar, Obatalá guia
Mamãe Oxum chora lagrima alegria
Pétala de Iemanjá, Iansã-Oiá ria
Oju Obá ia lá e via, Ojuobahia
Obá
Quem é ateu*

Após a execução da música, fizemos um breve comentário a respeito da letra, destacando nossa chegada ao Brasil e a presença de nossos milagrosos deuses. Na sequência, damos boas-vindas aos participantes, externamos nossa alegria destacando a relevância da participação e presença de todos. Apresentamo-nos e apresentamos o curso de formação intitulado “*Formação de professores: Aspectos teóricos-metodológicos para o ensino de matemática*” que está sendo oferecido pelo Cemepe em parceria com a ESEBA”. Explicamos, ainda, que se tratava do módulo 5, falamos sobre as tarefas síncronas e assíncronas nos formulários que já estavam disponíveis no *Google Sala de Aula*, da lista de presença que seria liberada mais tarde.

2ª Etapa: Apresentação do vídeo

Convidamos para a apresentação de *A matemática pra que?*²⁴

Figura 45 - Vídeo: A matemática pra quê?

²⁴ É um vídeo que traz um pouco da história da Matemática desde a origem dos números. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YAN2IDSjprE>.



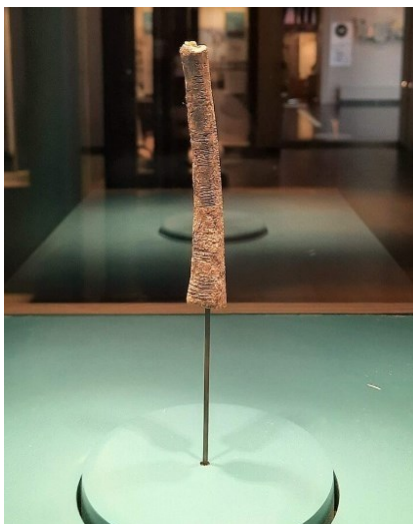
Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=YAN2IDSjprE>.

O vídeo traz uma trajetória de desenvolvimento da Matemática desde os povos primitivos, evidenciando como as diferentes culturas contribuíram para a Matemática que temos hoje destacando a presença da África neste processo de criação. Ao final da apresentação, explicamos que o padrão de contagem e de medidas que temos hoje foi constituído ao longo de uma história em que se desenvolve a criação de contagens que surgem como modelos matemáticos a partir de uma necessidade local, de uma cultura local. Isso dialoga com a temática do encontro, ao refletirmos sobre os modelos, sobre a cultura e sobre a história e sua ligação com a Etnomatemática, com a implementação da Lei n.º 10.639/03 e também com o rompimento científico de uma história única, inclusive na Matemática. Convidamos os participantes, também, a refletirem como professores de Matemática para a promoção de uma Educação Matemática Antirracista.

Relembramos o encontro anterior e destacamos a presença do *Oso de Ishango*²⁵

²⁵ É o osso de Ishango, um artefato pré-histórico de 20.000 anos, feito por pescadores-coletores africanos, e que pode guardar os primórdios da Matemática, possivelmente a origem da matemática que floresceu entre os sumérios e os egípcios milhares de anos depois. Está presente no Museu Belga de Ciências Naturais, em Bruxelas. Disponível em: <https://ensinarhistoria.com.br/osso-de-ishango-primordios-da-matematica-na-africa-paleolitica/>.

Figura 46 - Osso de Ishango



Fonte: <https://ensinarhistoria.com.br/osso-de-ishango-primordios-da-matematica-na-africa-paleolitica/>.

Trata-se de um osso que foi descoberto na África e que, hipoteticamente falando, faz referência a uma *régua de cálculo para contagem* – parte de uma história que não nos foi contada e que não aparece nos livros.

3ª Etapa: Palestra

Dando continuidade à *live*, apresentamos e agradecemos aos nossos convidados do dia, que foram: Prof. Dr. Milton Rosa e Prof. Dr. Daniel Orey. Eles são professores e pesquisadores da temática da Modelagem e da Etnomatemática da Universidade Federal de Ouro Preto que trabalham especificamente com a Etnomodelagem na sala de aula, privilegiando estes etnomodelos não somente na cultura local (Trilha Matemática), mas também na cultura global. A apresentação dos convidados está na figura a seguir:

Figura 47 - Apresentação dos convidados



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Inicialmente, os palestrantes apresentaram o aporte teórico que sustenta a Etnomodelagem, enfatizando sua interface com as Leis n.º 10.639/03 e 11.645/08. Discutiram-se as conexões, e as possíveis tensões, entre a Modelagem Matemática e a Etnomatemática, sob a ótica de diferentes pesquisadores da área. Uma justificativa central para o trabalho apresentado residiu na realidade demográfica de Ouro Preto, onde a maioria da população é negra, refletindo-se no perfil discente da universidade, que registrou mais de 50% de estudantes autodeclarados negros no período pós-pandemia.

A interlocução prosseguiu com uma reflexão sobre o conceito de diversidade cultural e os fluxos imigratórios no Brasil. Os pesquisadores problematizam a persistência do preconceito contra populações afrodescendentes e indígenas, ressaltando a responsabilidade ética e política das instituições de ensino na promoção do respeito às diferenças e na desconstrução de estigmas históricos.

Outro assunto abordado foram os paradigmas educacionais em Educação Matemática ressaltando seus desafios no que tange o ensino e a aprendizagem da disciplina de maneira contextualizada e centrada no cotidiano. Diante destes desafios estão os saberes e fazeres matemáticos com vistas a valorizar a cultura afro-brasileira e indígena. Dentre os paradigmas, foram destacados: a Etnomatemática (D'Ambrosio, 1985), os Fundos de Conhecimento (Moll *et al.*, 1992), a Pedagogia Culturalmente Relevante/Responsiva (Ladson Billings, 1994; Gay,

2000), a Perspectiva Sociocultural de Modelagem Matemática (Rosa; Orey, 2015), a Etnocomputação (Tedre, 2006; Eglash, 2006) e a Etnomodelagem (Rosa; Orey, 2010).

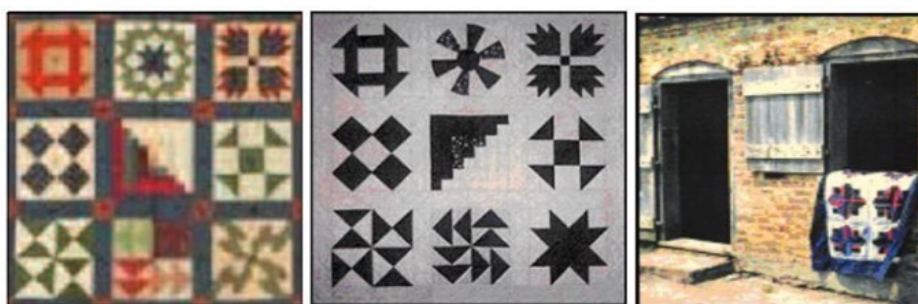
Ao ressaltarem a importância das Leis 10.639/2003 e 11.645/2008 e que o ensino da cultura africana, afro-brasileira e indígena as culturas afro-brasileira e indígena destacaram saberes e fazeres constituídos por estes grupos ao longo da história, além de outros saberes e fazeres que envolvem o cumprimento das leis e sua inclusão nos currículos matemáticos, foi mencionada a contribuição dos projetos que envolvem a participação dos africanos na construção da economia, da sociedade, do idioma e da cultura do Brasil. Também destacaram trabalhos de outros pesquisadores, como Otto Raum (1903-2002), Gay e Cole (1967) e Zaslavsky (1973), que já realizavam esses movimentos e estudos que relacionam o conhecimento africano que antecede a Etnomatemática. É importante buscar nestes paradigmas os saberes e fazeres que contribuem para o cumprimento das referidas leis e sua implementação fundamentada nos currículos matemáticos.

O Programa Etnomatemática: Uma Homenagem a Ubiratan D'Ambrosio foi outro assunto abordado pelos convidados. Falaram sobre D'Ambrosio, sobre a história do Programa Etnomatemática, da valorização no programa das diferentes culturas, dos diferentes conhecimentos matemáticos que envolvem estas culturas e da sua contribuição para fortalecer as raízes dos povos dominados. Assim, para os convidados a Etnomodelagem, desenvolve etnomodelos socioculturais que valorizam e respeitam os conhecimentos matemáticos locais. Conhecemos também alguns exemplos de conhecimento etnomatemático africano, como a Geometria Fractal, através da a estrutura do povoado de Balla, na Zâmbia, apresentada por Eglash (2007); a relação da Matemática e da música com a harpa de cinco cordas, utilizada pelos poetas músicos africanos Nzakara e Zande; a estrutura do trançado dos cabelos de uma escultura da antiguidade da Nigéria, apresentada por Eglash (2003), e suas relações socioculturais com a religião e a identidade étnica, que vêm sendo passadas de geração em geração.

Ao proferirem sobre a Etnomodelagem e a Lei n.º 10.639/03, eles esclareceram que é importante que os professores busquem a integração das atividades culturais e cotidianas dos alunos com os conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aulas através da elaboração de etnomodelos. Em seguida eles trouxeram alguns modelos feitos por eles desenvolvidos a partir dos Quilts²⁶ da Liberdade nos Estados Unidos: *Underground Railroad (Ferrovia Subterrânea)*, *Freedom Quilts (Quilts da Liberdade)*, *Mensagens em Códigos em Blocos Simétricos*, *Mensagens em Códigos em Nós e os blocos Shoofly*.

Os convidados também relataram a história desses códigos secretos e sinais elaborados pelos escravizados como um meio seguro de comunicação durante a fuga das plantações de algodão, utilizando a "ferrovia subterrânea".

Figura 48 - Alguns Quilts da Liberdade apresentados pelos convidados

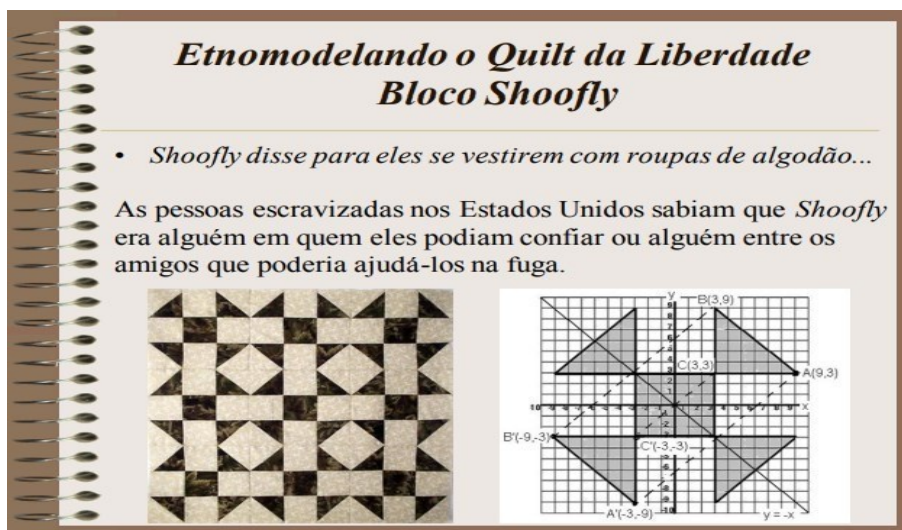


Fonte: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/RIEcim/article/view/12275/19376>.

A imagem apresentada ao centro ilustra os nove códigos utilizados pelos escravos para comunicação. As mensagens eram formadas de acordo com a posição em que esses códigos eram dispostos. Um livro foi publicado em 1999 com o auxílio dos descendentes desses escravos. Durante as explanações, uma das participantes da *live* manifestou-se, expondo a semelhança com os símbolos Adinkra. Os convidados, ao concordarem, acrescentaram que o significado deve ser análogo, visto que esses códigos também foram introduzidos no Brasil, conforme demonstrado na Figura 49.

²⁶ Os quilts da liberdade foram importantes meios de comunicação entre os escravos afro-americanos antes da Guerra Civil dos Estados Unidos. São um tipo de trabalho artesanal elaborado com retalhos de tecidos remendados, geralmente, constituídos por três camadas de tecido. De acordo com Rosa e Orey (2009), os códigos e os padrões referentes à confecção dos Quilts da Liberdade podem ser considerados como técnicas e estratégias matemáticas (ticas) utilizadas pelos escravos (etno) que tentavam administrar e resolver os problemas que surgiram nos ambientes sociocultural e político (matema) (Delfiol; Rosa, 2022, p. 12). Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/RIEcim/article/view/12275/19376>.

Figura 49 - Modelo Etnomatemático desenvolvido e apresentado pelos convidados

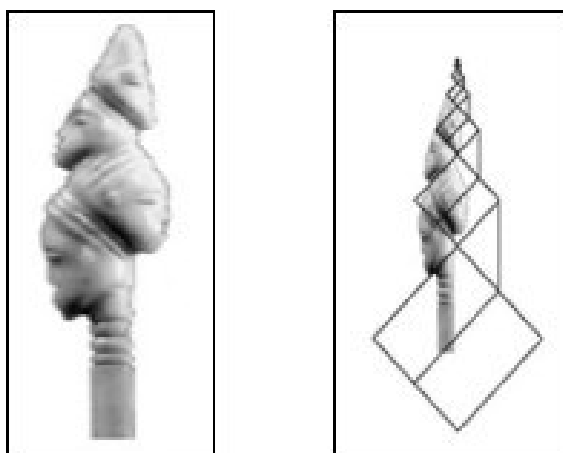


Fonte: Acervo pessoal da autora.

Esse código significava que aquele lugar era seguro, poderia parar, comer, tomar banho, dormir etc. Todo este trabalho que foi descrito brevemente foi desenvolvido por eles com os alunos nos Estados Unidos, e toda ação pedagógica ainda incluía, além da história contada na íntegra, pesquisas em casa, por parte dos alunos, investigando se alguém da família tinha conhecimento de algum destes códigos.

Um outro exemplo de etnomodelo trazido por eles foi a escultura de Marfim Mangbetu, que é um grampo de cabelo do Zaire. A matematização/Etnomodelagem foi desenvolvida por Eglash (2011) e consta apresentada na figura a seguir.

Figura 50 - Artefato e etnomodelo apresentado pelos convidados

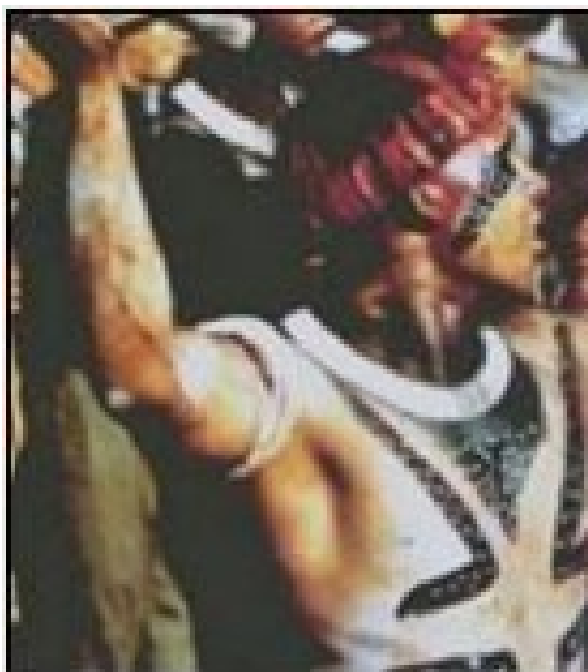


Fonte: Acervo pessoal da autora.

Os convidados destacaram a referida técnica de construção, que utiliza ângulos de 45 graus, empregada pela tribo Mangbetu do Zaire na confecção deste tipo de objeto e também em outros artefatos. Observa-se, portanto, um pensamento matemático altamente desenvolvido presente nos discursos deste grupo cultural. Seu etnomodelo foi correlacionado aos fractais e relacionado a conceitos de trigonometria.

Outro exemplo mencionado foi o de uma tribo indígena que utiliza esculturas corporais – estas também são etnomodeladas e trabalhadas em sala de aula, em conformidade com a Lei n.º 11.645/08, conforme ilustrado na figura a seguir:

Figura 51 - Imagem apresentada pelos convidados



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Os participantes apresentaram uma Dissertação de Mestrado que estava em construção e que foi baseada nos trabalhos desenvolvidos por Rosa e Orey (2013) e por Rodrigues (2021). A citada pesquisa trabalha as trilhas etnomatemáticas históricas da cidade de Ouro Preto. Trata-se de um estudo do saber fazer matemático que pode estar presente nas minas de ouro de Ouro Preto. Há uma trilha Etnomatemática com sete estações (apresentadas nas Figuras 52 e 53), que estão sendo realizadas com professores, que depois irão propor outras ações pedagógicas baseadas neste estudo para serem trabalhadas com outros alunos.

Na primeira estação, há uma mina muito famosa, chamada *Estação Du Veloso*, que contém muito conhecimento matemático de construção de minas de ouro. Isso já derruba um

tabu de que os escravos que vieram para o país não vieram apenas pela mão de obra, mas principalmente pelo conhecimento matemático que elas possuíam. As que foram levadas para cidade de Ouro Preto vieram de uma região da África que se chama *Costa do Ouro*, onde os africanos extraíam ouro há muito tempo.

De acordo com os convidados, o processo de extração de ouro e as ferramentas utilizadas pelos africanos eram de conhecimento dos portugueses. Consequentemente, a presença desses africanos no local não foi aleatória. Este trabalho visa discutir o conhecimento matemático e científico subjacente às construções presentes na primeira trilha. Na segunda estação está o *Museu de Ciências e Tecnologia da Escola de Minas*, está sendo estudada toda a história das relações de extração de ouro e pedras preciosas. A terceira estação é a *Casa de Contos*, onde se fazia a moeda no Brasil Colônia, e nesta casa tem uma senzala. A estação quatro é a *Igreja Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos*, que é a única igreja arredondada da cidade, e assim questionamentos quais seriam os conhecimentos matemáticos existentes nesta construção.

A figura 52 nos mostra as estações 01, 02, 03 e 04 da Trilha Etnomatemática.

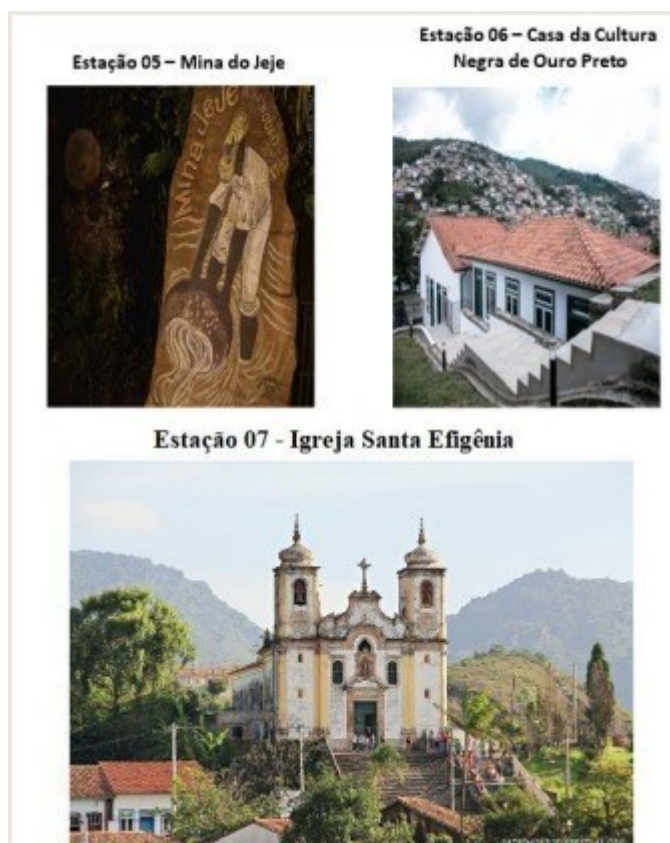
Figura 52 - Estações da Trilha Etnomatemática



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Também faz parte do trabalho a *Mina do Jeje*, que foi a estação 5, que também traz muitas informações com relação à construção. Ainda visitaram a *Casa da Cultura Negra de Ouro Preto*, que traz 5 símbolos Adinkra com significados diferentes, foram à estação 6 e, por último, à *Igreja da Santa Efigênia*, que foi construída pelos escravos. Relatou-se uma história associada à construção desta igreja, segundo a qual as escravas, ao friccionarem seus cabelos nas *Minas do Jeje*, acumulavam pó de ouro nos fios. Posteriormente, os cabelos eram lavados em uma bacia, e o ouro recuperado era então revertido para o financiamento da construção da igreja.

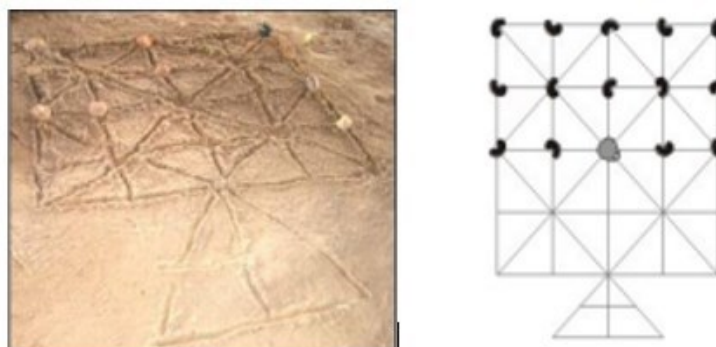
Figura 53 - Estações da Trilha Etnomatemática



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Compartilharam aspectos da história e das regras do *Jogo da Onça*, um jogo indígena brasileiro, jogado na terra com pedras, empregado pelas tribos Bororós, no Mato Grosso, e Guaranis, em São Paulo. Tais jogos são anteriores à chegada dos europeus ao Brasil. Constatou-se uma alteração nas regras do jogo após a chegada dos colonizadores. O jogo foi etnomodelado por eles como mostra a figura a seguir.

Figura 54 - Jogo da Onça e etnomodelo



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Antes de finalizarem a *live*, os convidados reforçam que essas e outras propostas didáticas ressaltam os valores civilizatórios afro-brasileiros de matrizes africanas e indígenas, contribuindo para o cumprimento das Leis 10.639/03 e 11.645/08. Também reforçaram o estudo dessas leis e as diretrizes abrem um caminho importante *para as reflexões e discussões sobre a utilização da Etnomatemática, da Pedagogia Culturalmente Relevante, da Etnomodelagem e dos Fundos de Conhecimento no processo de ensino e aprendizagem em Matemática* (Rosa; Orey, 2023).

Vale ressaltar que, nos comentários seguintes, Orey sugeriu o livro *Escravidão (volume I) de Laurentino Gomes*, para nos ajudar a compreender esta parte da história que envolve de onde vieram os negros, como eram estas navegações e o que mais estava envolvido. Também comentaram os outros dois volumes.

Ressaltamos que a formação visa proporcionar possibilidades para o cumprimento da legislação e para a construção de uma Educação Matemática Antirracista. Todas estas contribuições culturais locais, juntamente com a apresentação de outros autores, teorias como a Etnomodelagem, literatura e pesquisas de campo, enriqueceram o nosso trabalho.

4.3.3 3º encontro (virtual): África no currículo escolar e formação de professores

6º Módulo: África no currículo escolar, formação de professores e os sonas angolanos no ensino da Matemática.

Este encontro teve como objetivo geral apresentar algumas das possibilidades teóricas de trabalhar a Matemática e as relações étnico-raciais na sala de aula utilizando conhecimentos advindos da compreensão da África como um continente de diferentes culturas e matemáticas.

1ª Etapa: Acolhida e apresentação do curso

Começamos nosso encontro ao som de Clara Nunes:

Figura 55 - Mãe África



Fonte: <https://youtu.be/SP7hLqaU0Ak?si=ImAeQaOp9yBnpgPW>.

Letra de música: Mãe África²⁷

*No sertão, mãe que me criou
Leite seu nunca me serviu
Preta Bá foi que amamentou
"Fio" meu e o "fio" de meu "fio"
No sertão, mãe preta me ensinou
Tudo aqui nós que construiu
"Fio", tu tem sangue Nagô
Como tem todo esse Brasil
Oiê, pros meus irmãos de Angola, África
Oiê, pra Moçambique-Congo, África
Oiê, pra toda a nação Bantu África
Oiê, do tempo do Quilombo, África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

²⁷ Esta é uma composição de Pinheiro & Sivuca e está presente no disco Nação. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SP7hLqaU0Ak>.

Em seu artigo sobre Clara Nunes, Bakker (2007) faz um panorama da vida e da obra da cantora destacando sua íntima relação com a cultura afro-brasileira, principalmente com a religião (candomblé e umbanda), influência presente em sua vida e em suas músicas. Sobre a música "Mãe África", a autora explica a origem da personagem Preta-Bá (*a mãe que alimenta e ensina, dando leite e sangue para o filho*) e de outros personagens citados na música "*o "Filho Brasil" reconhece o legado e pede a bênção à "Mãe África" por meio de duas divindades iorubás, aqui popularizadas pelo candomblé, Xangô (orixá da justiça) e Oxalá (uma das principais divindades do panteão iorubá, responsável pela criação do homem)*" (Bakker, 2007, p. 10). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rs/a/GkCYxTZn5s4jHh8Y6NrLqDK/?lang=pt>.

*Filho Brasil pede a bênção Mãe África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

*Filho Brasil pede a bênção de Mãe África
Oiê, pros meus irmãos de Angola, África
Oiê, pra Moçambique-Congo, África
Oiê, pra toda a nação Bantu África
Oiê, do tempo do Quilombo, África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

*Filho Brasil pede a bênção Mãe África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

*Filho Brasil pede a bênção de Mãe África
Oiê, pros meus irmãos de Angola, África
Oiê, pra Moçambique-Congo, África
Oiê, pra toda a nação Bantu África
Oiê, do tempo do Quilombo, África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

*Filho Brasil pede a bênção Mãe África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

*Filho Brasil pede a bênção de Mãe África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

*Filho Brasil pede a bênção Mãe África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

*Filho Brasil pede a bênção de Mãe África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

*Filho Brasil pede a bênção Mãe África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

*Filho Brasil pede a bênção de Mãe África
Pelo bastão de Xangô
E o caxangá de Oxalá*

Filho Brasil pede a bênção Mãe África

A música faz uma narrativa histórica negra de escravidão, mas ressalta filiação identitária do povo negro que participou da construção do nosso país e ainda nos mostra a saudação, pertencimento e irmandade à África, vindo assim, de encontro ao tema que foi apresentado: “África”.

À semelhança da *live* anterior, o encontro iniciou-se com as boas-vindas aos participantes, seguida da apresentação das pesquisadoras responsáveis pela condução do evento e da apresentação do curso de formação continuada. Foram detalhadas as atividades síncronas e assíncronas, cujos formulários estavam acessíveis no *Google Sala de Aula*, e foi reiterada a informação sobre a posterior liberação da lista de presença.

2ª Etapa: Interação com os participantes

Neste momento, solicitamos aos participantes que refletissem sobre o que lhes vinha à memória ao proferirmos a palavra "África". Após alguns instantes, instruímos a sintetizarem

esses pensamentos em um único vocábulo. Subsequentemente, disponibilizamos um *link* para que pudessem interagir, registrando a palavra por eles selecionada. Com base nos vocábulos mencionados pelos participantes, elaboramos uma *nuvem de palavras*, apresentada a seguir:

Figura 56 - Nuvem de palavras elaborada durante a *live*

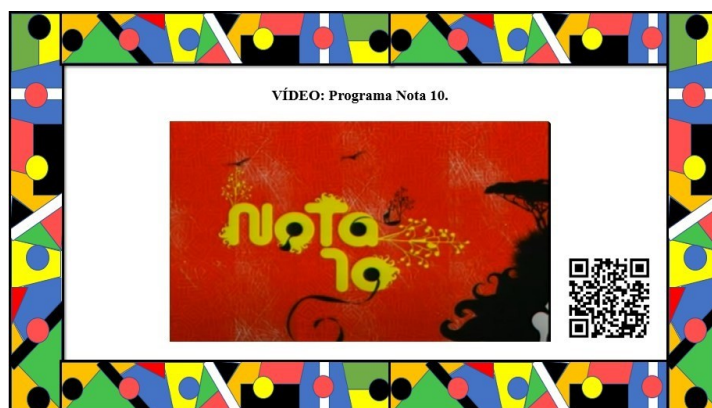


Fonte: Acervo pessoal da autora.

A nuvem de palavras foi apresentada aos participantes da *live* após a terceira etapa. Foi relevante salientar que esta nuvem de palavras pode ser expandida a partir dos nossos conhecimentos, que se revelam limitados. Daí a importância da formação e da participação de todos os professores e colegas que estão sendo convidados para este diálogo, para esta resistência, neste movimento decolonial.

3ª Etapa: Apresentação do vídeo

Figura 57 - Vídeo da coleção Nota Dez, do projeto A Cor da Cultura



Fonte: Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=A_nxP0bY6Wc.

O vídeo apresentado (Figura 52), faz parte do projeto A Cor da Cultura, da coleção *Nota 10*. Após a apresentação, explicamos sobre o projeto A Cor da Cultura, sendo um programa de valorização da cultura negra, com um conteúdo audiovisual e pedagógico que visa contribuir com a implementação da Lei n.º 10.639/2003.

O conteúdo do vídeo buscou desconstruir a visão reducionista de uma "África-país", frequentemente associada a estigmas de atraso e miséria. Refletimos sobre essa percepção equivocada e estereotipada do brasileiro em relação ao continente africano, potencializada por narrativas midiáticas e reproduzida, historicamente, pelo sistema educacional.

Problematizamos o impacto de abordagens pedagógicas centradas exclusivamente na escravização e nos maus-tratos, que reiteram a desvalorização do ser negro enquanto sujeito histórico. Em contrapartida, propusemos outras formas de mediar o tema: de quais regiões do continente africano somos oriundos? A quais matrizes culturais pertencemos? Tais questionamentos visam deslocar o foco da vitimização para o reconhecimento da nossa ancestralidade, agência e produção de conhecimento.

Outro comentário importante com relação ao vídeo foi do entrevistado Kabengele Munanga²⁸, que é um antropólogo, professor brasileiro-congolês, pesquisador – uma grande referência sobre a história e constituição do racismo na sociedade brasileira, de muitas publicações com enfoque na temática racial, na política, na identidade negra, na educação, dentre outras.

Como o vídeo foi constituído há alguns anos, atualizamos os dados da porcentagem relativa à quantidade de pretos e pardos no país até o momento, que era de 53%. Porém, chamamos a atenção para o fato de que esta não é uma realidade no mercado de trabalho, visto que falta representatividade nas universidades, nos espaços de poder, nas nossas formações básicas e acadêmicas. Uma das lutas constantes para que este percentual seja realidade em nos espaços universitários é *Lei De Cotas*²⁹, que fez dez anos e é uma das reparações dessas situações de representatividade.

²⁸ Nasceu em 1940, na República Democrática do Congo, uma colônia belga. Foi o primeiro antropólogo do seu país. Veio para o Brasil em 1975, para concluir seu doutorado em Ciências Humanas com o título: o Os Basanga de Shaba: um grupo étnico do Zaire. Ensaio de Antropologia geral. Cursou e defendeu seu título de doutor como bolsista na Universidade de São Paulo (USP). Sua vida e obra no país foram marcadas pelo racismo e a discriminação sofridas no Brasil. Discutiu assuntos históricos importantes, como raça, mestiçagem, valorização da identidade negra e o enfrentamento ao racismo (Guerreiro, 2023). Disponível em: https://ea.ffiich.usp.br/sites/ea.ffiich.usp.br/files/inline-files/Kabengele%20Munanga_0.pdf.

²⁹ Lei n.º 12.711/2012, que garante a reserva de 50% das matrículas nos cursos da universidade e institutos federais a alunos que cursaram integralmente o ensino médio público, da educação de jovens e adultos e em cursos regulares. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12711.htm.

4ª Etapa: Palestra

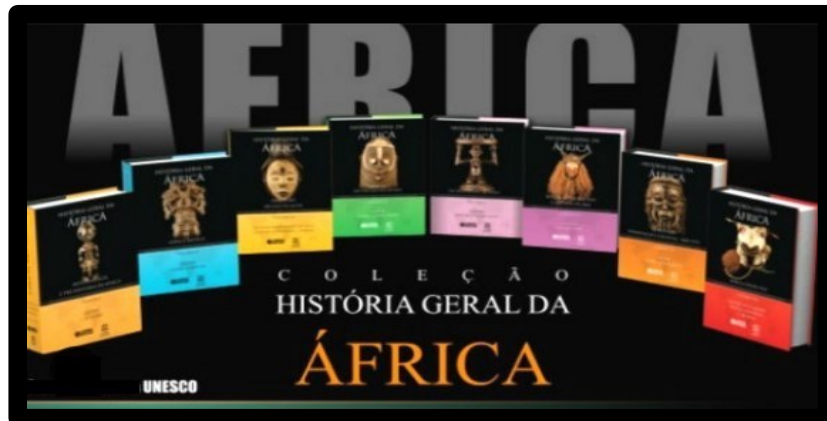
A palestra foi ministrada pela Prof.^a Dra. Eliane Costa Santos³⁰ – UNILAB, que foi carinhosamente apresentada pela pesquisadora Cristiane Coppe por “Mãe África”. Segundo a pesquisadora, já fazia algum tempo que não a chamavam assim, desde uma oficina, na formação do projeto A Cor da Cultura, em que foi escolhida pelo grupo de trabalho para representar Mãe África.

Em seguida, a Prof.^a Dra. Eliane Costa Santos se apresentou como uma mulher negra, africana e diáspora, por achar importante para sua ancestralidade. Parabenizou as parcerias do curso por fazerem algo que mobilize outro tipo de educação. A convidada começou indagando sobre o reconhecimento, de ser reconhecer, de reconhecer as diversas Áfricas a partir dos dizeres de Munanga, quando ele traz em sua fala o material da coleção História Geral da África, que foi elaborado pela da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)³¹.

³⁰ Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (2014), Pós-Doutoranda na USP (2023-2024) no Departamento de metodologias de Ensino e Educação comprada. Professora adjunto da UNILAB- Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira, Brasil Campus Males (2017 - atualmente), onde coordena o grupo de pesquisa GIEPEM. Foi Vice Coordenadora do NEAABI da UNILAB (2021-2023). Membro do mecanismo Internacional das Universidades da CPLP (2018- atual), pesquisando Segurança alimentar e nutricional em países da CPLP. Membro da Associação Brasileira de Pesquisadoras Negras (ABPN). Pesquisa a área de Etnomatemática, com ênfase à Culturas do Continente Africano, Diáspora Africana, Quilombola, Decolonialidade do Saber, Interdisciplinaridades, interseccionalidades, Escala EBIA de Segurança e Nutricional e tecnologias Sociais. Disponível em: Plataforma lattes - ID Lattes: 8408966850250085.

³¹ É uma instituição especializada das Nações Unidas (ONU) que atua em diversas áreas como a Educação. Foi fundada em 4 de novembro de 1946, com o objetivo de garantir a paz por meio da cooperação intelectual entre as nações. Desenvolve projetos de cooperação técnica em parceria com o governo – União, estados e municípios –, a sociedade civil e a iniciativa privada. No Brasil, foi estabelecida em 1964 e iniciou as atividades em 1972, tendo como prioridades a defesa de uma educação de qualidade para todos e a promoção do desenvolvimento humano e social. No setor de Educação, a principal diretriz da UNESCO é auxiliar os países membros a atingir as metas de Educação para Todos, promovendo o acesso e a qualidade da educação em todos os níveis e modalidades, incluindo a educação de jovens e adultos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/encceja-2/480-gabinete-do-ministro-1578890832/assessoria-internacional-1377578466/20747-unesco>.

Figura 58 - Coleção da UNESCO: História Geral da África



Fonte: <https://www.pordentrodaafrica.com/cultura/para-aprender-conheca-e-tenha-em-casa-a-serie-de-8-volumes-da-historia-geral-da-africa>.

A palestrante destacou que a leitura do material nos faz conhecer as diferentes Áfricas e se reconhecer dentro delas, além de nos fazer refletir sobre o lugar de onde viemos. Resgata valores da ancestralidade e da espiritualidade. Trata-se de uma África negada pela colonização, não apresentada nas escolas, uma vez que infelizmente até hoje ainda nos é apresentada e produzida essa parte da escravização da população negra. Após essas observações, a professora perguntou aos participantes: *Quanto cada um de nós, hoje, trabalha a cultura africana em nossos componentes (disciplinas)?*

A professora esclareceu que infelizmente, com exceção das pesquisadoras, poucos participantes trabalharam “África” em seus componentes curriculares. Ela explica que um dos entraves para este fato de não ter trabalhado, não ter discutido a temática, se deve à negação que se tem de valores, desses conhecimentos existentes na academia. Isso nos leva a pensar, equivocadamente, que esta incumbência é apenas dos cursos de História e “*pensar em África é pensar na reprodução que se tem das relações existentes no nosso dia a dia*”. A professora tomou como exemplo o vídeo apresentado para reforçar a imposição europeia nos currículos em detrimento da história e cultura africana, e explicou que o que se aplica nas salas de aula é algo relacionado à escravização, e ainda de forma equivocada, como se somente nosso país tivesse passado por este processo e não faz menção do continente africano antes de ser escravizado. E, como auxílio para compreendermos este contexto e dialogar em todas as áreas do conhecimento, ela indicou a leitura dos livros *Síntese da coleção história geral da África*,

II: *século XVI ao século XX*³², e *Kitábu – O livro do saber e do espírito negro-africanos*³³, escrito por Nei Lopes. Neste último livro ela explica que o autor traz os valores da ancestralidade, da espiritualidade.

A professora ainda apresentou um outro material de conhecimento da África escrito por *Elikia M. Bokolo*, denominado *África Negra. História e Civilizações*. Ela contou não apenas o continente, mas as constituições desses continentes, e também o deslocamento forçado dos africanos originários, as diásporas. A professora dialoga que sabe que sua constituição, sua ancestralidade, veio para o Brasil, o que a constitui uma africana diaspórica. Porém, muitos africanos conseguiram retornar para o continente africano, como em Gana.

É importante analisarmos a historiografia e a geografia inerentes a essa constituição social, refletindo sobre a ocupação dos morros, favelas e periferias. Estes territórios são habitados, majoritariamente, por descendentes de africanos que foram historicamente expulsos dos centros urbanos em processos de higienização e exclusão.

Nesse sentido, a palestrante convocou os docentes a pautarem em sala de aula o fato de que os africanos escravizados trazidos ao Brasil eram detentores de saberes técnicos e profissionais sofisticados. Sua vinda foi estratégica para a construção da nação, uma vez que a prioridade do projeto colonial, centrada na exploração da terra e no fortalecimento da economia, dependia diretamente da expertise desses sujeitos em áreas como engenharia, metalurgia e agricultura avançada.

No entanto, passado esse tempo de escravismo criminoso, quem foi trabalhar foram as mulheres rendeiras africanas, e os homens foram marginalizados. A partir dessa colonização, há uma deformação em nossa sociedade, uma desigualdade que demarca quem é superior e inferior, e, neste caso, o inferior é o continente africano. Daí a negação das ciências que não são europeias discutidas por pesquisadores que retratam a colonialidade/modernidade. A professora deu exemplo da ciência farmacêutica química (industrializada), em detrimento da ciência farmacêutica fitoterápica (que vem das plantas), que foi cultivada pelos africanos e indígenas. Sendo assim, a professora lamenta que infelizmente nossa educação é eurocêntrica, que nega e não contempla os conhecimentos africanos. E ainda explica que essas negações são reflexos da superioridade e inferioridade disseminada mundialmente e no conhecimento de apenas um dos

³² Esta síntese da coleção História Geral da África, foi criada pelo Programa Brasil-África: Histórias Cruzadas para auxiliar pesquisadores, professores e estudantes, objetivando a ampliação de seus conhecimentos em relação à história e à cultura africana. Neste endereço encontramos os dois volumes em PDF: <https://brasilafrika.fflch.usp.br/node/351>.

³³ Base teórica para compreensão da espiritualidade africana no olhar de um militante da causa afrodescendente. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/441090512/LOPES-Nei-Kitabu-pdf>.

lados da história, o lado europeu. Esse fato reflete diretamente na educação até os dias atuais, visto que esta é eurocêntrica e desvaloriza as demais culturas, e os professores nem sabem o que existe no continente africano. Ela nos contemplou com mais uma indicação de leitura, com o livro *Experiência Africana – Da pré-história aos dias atuais*³⁴, de Roland Oliver.

A docente exemplificou que, na qualidade de pesquisadores e estudiosos, ao termos a oportunidade de realizar estudos no exterior, é incomum a escolha do continente africano para desenvolver uma pesquisa ou estudar. Ela, como pesquisadora, desejava ir para Gana, mas o programa sugeria que ela fosse para a Europa; contudo, ela optou pela África e concretizou sua pesquisa. Conclui-se, por meio deste fato, que há uma desvalorização dos conhecimentos africanos, enraizada nas pessoas.

A palestrante enfatizou a viabilidade de integrar os conhecimentos africanos aos currículos matemáticos, partindo do reconhecimento da pluralidade de sistemas de conhecimento. Ao declarar-se pesquisadora no campo da Etnomatemática, ela esclareceu que a proposta não consiste na negação da matemática acadêmica convencional, mas na compreensão de que existem múltiplas formas de saber, fazer e conceber o mundo.

Nesse sentido, a formação propicia a abertura de caminhos para a investigação de outros valores e racionalidades, uma busca que possui um caráter subjetivo e de implicação pessoal do educador. A professora salientou que, embora a universidade muitas vezes não ofereça esse preparo em sua formação inicial, é imperativo que o docente assuma o protagonismo de sua própria formação. Para tanto, a pesquisa-ação, as formações continuadas, o intercâmbio de experiências entre pares e o desenvolvimento de projetos multidisciplinares constituem-se como recursos fundamentais para essa práxis.

Nesta perspectiva, a palestrante explicou que é importante, dentro da Matemática, realizarmos um trabalho com a cultura local, explorando outros horizontes como a pintura, a arquitetura fazendo um paralelo entre o que é antigo e o contemporâneo, valorizar os conhecimentos antigos, de outras culturas, de outros povos. Comentou sobre a negação de que na sala de aula não há diversidade, que mais da metade do país se declara negra ou parda e que não existem relações de superioridade dentro da sociedade, determinadas pela cor da pele, “*é produzir o racismo*”.

A professora chamou atenção para esta reprodução do racismo, declarando se tratar de um racismo estrutural que desconhece e invisibiliza os valores dos outros indivíduos. Ela traz

³⁴ O livro nos traz uma base sobre a História da África, desde a pré-história, o aparecimento dos primeiros hominídeos até o processo de colonização e independência, bem como a expansão das religiões e a natureza da escravidão.

o pensamento de Ubiratan D'Ambrosio e a importância de se conhecer o Programa Etnomatemática. Este conhecimento nos faz compreender que não se trata de negar a Matemática da cultura do outro, nem da cultura do dominador que já nos foi imposta, mas, sim, tornar positiva nossas raízes e fortalecê-las.

Como pesquisadora de Etnomatemática, a professora descreve o respeito e o reconhecimento da Etnomatemática pela produção de conhecimentos matemáticos das diferentes e diversas culturas, relacionando a Matemática com as possibilidades sociais. Sendo assim, este programa permite produções matemáticas em contextos diversificados, visibilizando saberes e fazeres historicamente acumulados e que podem ser utilizados no Ensino da Matemática. Nesta perspectiva, o programa possibilita a realização de atividades que conectam pensamentos matemáticos com aspectos históricos e culturais dos povos africanos e possibilitam apontar contribuições africanas dentro da Matemática silenciadas e negadas pela modernidade/colonialidade (continuidade à colonização), mas que podem ser comprovadas e visibilizadas com o estudo de artefatos e registros históricos. Neste contexto, o programa possibilita o reconhecimento de pessoas socialmente excluídas em decorrência da colonização e de uma educação eurocêntrica (Santos, 2008; Santos e Cassela, 2022; Santos e Caetano, 2019).

Voltando à pesquisa, sobre um recurso para nos preparar para ensinar dentro deste contexto, a palestrante trouxe alguns exemplos de pesquisas que trabalharam sistemas de medida e que levaram para sala de aula medidas de países do continente africano, como por exemplo as medidas do Egito, dos povos Chokwe³⁵ e outros. Também relatou que nas feiras de Salvador encontramos ainda pessoas que trabalham com a medida em latas de limão e outras frutas que é um sistema de medidas do povo Chokwe. Citou exemplo de outros sistemas de medidas usados por costureiras com a palma da mão e relatou não compreender por que não são valorizados, não são mostrados e ensinados. Lembrou sobre a parte histórica que não tivemos conhecimento do que tinha nos Papiros do Egito³⁶, conhecimentos estes que os europeus se apropriaram em suas viagens para o continente africano. Ela exemplifica com o *Papiro de Ahmes*³⁷, que, ao ser achado por um escocês no Egito, acabou por ser batizado por

³⁵ A cultura Chokwe da Lunda Norte (Angola) e o Programa Etnomatemática: diálogos para repensar. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/2740/274065702015/>.

³⁶ Planta cultivada no Egito Antigo utilizada para a escrita e registro de várias situações, receitas, fórmulas, etc. Disponível em: <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/historia-sobre-papel/>.

³⁷ Este Papiro ganha destaque por ser um documento completo da Matemática do Antigo Egito. Evidente que, outros Papiros também possuem importância considerável, como o Papiro de Moscou e o Papiro de Rollin, que mostra a utilização de números grandes naquela época (BISSI, 2016, 49). Disponível em:

alguns historiadores como sendo *Papiro de Rhind*, e que infelizmente, nas escolas, apenas esta última história nos é contada. Este é um documento rico em conhecimento matemático. Um outro exemplo de apropriação foi o Teorema de Pitágoras, que era utilizado por africanos, hindus e chineses, que, segundo o autor *Paulus Gerdes*³⁸, Pitágoras pode ter aprendido durante o período que morou no Egito ao estudar as diversas culturas africanas lá existentes.

Assim, a professora destacou o silenciamento do desconhecimento destas ciências de outros povos, a negação dos valores da cultura africana, a hierarquização de cultura, o pouco conhecimento das mulheres nas ciências e a importância de buscar estes conhecimentos antigos sobre o continente africano e também do presente e os motivos de destruição, apropriação e usurpação desses saberes. Segundo a professora, a colonialidade nos mostra apenas um único saber, eurocêntrico, que nega todos os outros conhecimentos. A colonialidade do ser trabalha a subjetividade das identidades e nos faz pensar que não somos suficientemente capazes de estar onde estamos, de ocupar o espaço que queremos, por sermos negros. E a colonialidade do poder define *quem manda e quem obedece*.

Ela explicou que não basta somente descolonizar e nem apenas discursar ou denunciar este tipo de educação eurocêntrica; é preciso descolonizar, ou seja, apresentar outros valores em contraposição a estes que nos são impostos. Destacou que é preciso pensar em uma Matemática descolonizada, que tenha como base outros valores e que segundo Ubiratan D'Ambrosio nos ensina, uma Matemática que seja a favor da paz, e não da guerra. “*Uma Matemática que tenha uma cultura local, para que eu possa ter identidade com ela*”. E a partir destes “*valores de trazer outra Matemática sem negar esta outra, é que podemos conhecer o que tem de Matemática nos nossos fazeres, o que tem de Matemática nos nossos fazeres e o que tem de Matemática ao nosso redor*”.

Ela relembrou algumas tecnologias sustentáveis, como o reaproveitamento de água e a captação da luz solar, que já eram utilizadas no Egito, não sendo, então, algo tradicional, arcaico e, sim, uma tecnologia aprimorada e contemporânea. Destacou, mais uma vez, a importância da medicina farmacêutica das plantas, conhecimentos da ancestralidade que, no período da Covid-19, foi o tratamento de muitas pessoas na Angola para o aumento da imunidade, antes da chegada das vacinas.

https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/119/DISSERTA%C3%87%C3%83O_%C3%81lgebr a_hist%C3%B3ria_matem%C3%A1tica.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

³⁸ Educador matemático holandês, pesquisador da área de Etnomatemática e grande contribuinte para o ensino da matemática com raízes socioculturais e para formação de professores. Dentre suas obras está o livro *Pitágoras Africano* em que utiliza elementos culturais africanos diversos como artefatos e ornamentos ponto de partida para demonstrar o Teorema de Pitágoras, além de mencionar um pouco do contexto histórico que envolve o teorema. Disponível em: http://resistir.info/livros/paulus_gerdes_pitagoras_africano.pdf.

A palestrante encerrou sua intervenção com uma reflexão contundente sobre a herança colonial de nossos currículos:

“Esta negação do tradicional foi ensinada para todos nós, e precisamos trazer todos estes conhecimentos para o nosso currículo”.

Essa declaração final sublinha que o silenciamento dos saberes ancestrais não é um acaso, mas um conteúdo aprendido e reproduzido historicamente. Para a pesquisadora, a desconstrução dessa negação é o passo fundamental para a construção de uma educação matemática verdadeiramente inclusiva, que integre a pluralidade de conhecimentos africanos e afro-brasileiros ao cerne do processo de ensino-aprendizagem.

4.3.4 4º Encontro (presencial): Os Sonas Angolanos e o Ensino da Matemática

6º Módulo: África no currículo escolar, formação de professores e os sonas angolanos no ensino da Matemática.

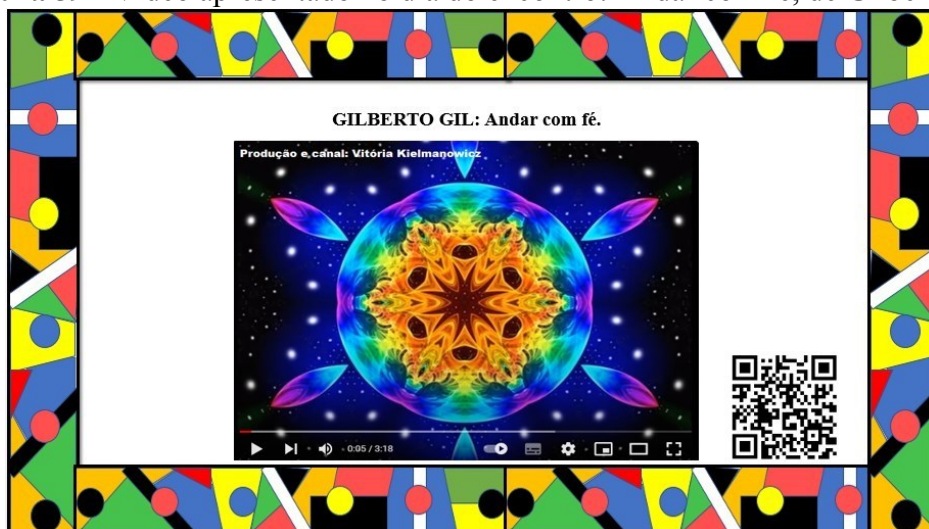
Este encontro foi presencial e realizado no CEMEPE nos períodos da manhã e da tarde. Os objetivos desse encontro foram:

- Conhecer e acolher os participantes do curso;
- Apresentar o curso de formação;
- Conhecer os sonas angolanos;
- Apresentar algumas das possibilidades teóricas e práticas de trabalhar conteúdos matemáticos utilizando os sonas angolanos.
- Considerar os sonas angolanos como uma possibilidade de trabalhar as relações étnico-raciais e a etnomatemática como forma de implementação da Lei n.º 10.639/03.

1ª Etapa: Acolhida e apresentação do curso

Os participantes foram recepcionados com um bombom e a frase: *“A mudança não chegará se esperamos outra pessoa ou outro tempo. Somos nós mesmos os que estávamos esperando. Somos a mudança que buscamos - Barack Obama”*; e, ainda, ao som de Gilberto Gil.

Figura 59 - Vídeo apresentado no dia do encontro: Andar com fé, de Gilberto Gil



Fonte: https://youtu.be/cH65dRyJ_Ys?si=Ez3NNiET50zmR7px.

Letra da música: Andar com fé.

*Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Que a fé 'tá na mulher
A fé 'tá na cobra coral
Oh, oh
Num pedaço de pão
A fé 'tá na maré
Na lâmina de um punhal
Oh, oh
Na luz, na escuridão
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá (olêlê)
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Olálá
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Oh, menina
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
A fé 'tá na manhã
A fé 'tá no anoitecer
Oh, oh
No calor do verão
A fé 'tá viva e sã
A fé também 'tá pra morrer
Oh, oh
Triste na solidão
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá*

*Oh, menina
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Olálá
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Certo ou errado até
A fé vai onde quer que eu vá
Oh, oh
A pé ou de avião
Mesmo a quem não tem fé
A fé costuma acompanhar
Oh, oh
Pelo sim, pelo não
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Olêlê
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Olálá
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Andá com fé eu vou
(Que a fé não costuma faiá) (olêlê, vamos lá)
Andá com fé eu vou
(Que a fé não costuma faiá) (costuma, costuma a fé não costuma faiá)
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá (costuma, costuma a fé não costuma faiá)
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá
Andá com fé eu vou
Que a fé não costuma faiá (olêlala)
Andá com fé eu vou que a fé não costuma faiá*

2ª Etapa: Interação com os participantes

Somos professores de fé! Enfrentamos tantas coisas todos os dias, né? Mas não perdemos essa fé, a vontade de viver, de aprender, de fazer diferente, de insistir, de mudar. Cada um à sua maneira. O clip no início traz também as mandalas, que são muito utilizadas em trabalhos de geometria e arte, e nos mostra vários exemplos de religiões.

A mudança depende de cada um de nós, da nossa vontade de mudar, e isso reflete em tudo em nossa vida, principalmente em nosso trabalho. E, para mudarmos, é importante estarmos abertos ao conhecimento, conhecer o novo, nos apoderar desse conhecimento proposto em nosso curso de formação, sua importância para a sociedade e colocá-lo em prática. Na sequência, apresentaremos a dinâmica.

A professora e pesquisadora Cristiane Coppe explicou que separamos esta música por conta da nossa própria profissão, que tem uma caminhada difícil. Comparou a música à nossa

caminhada como professores, pontuando que temos nossas convicções, nossas escolhas e que somos passíveis de mudança e acreditamos no que fazemos. Juntando nossas convicções com fé, conseguimos chegar lá, e somos agentes de mudança. Também explicou o motivo da frase sobre a mudança, pois, mesmo diante de um quadro de desvalorização do professor, da universidade, da pesquisa, seguimos neste movimento de resistência e de fé o tempo todo, no trabalho e na família.

Cristiane apresentou o convidado palestrante que está em Luanda, na África. Em seguida, perguntou para os participantes quem já tinha ouvido falar dos sonas angolanos e nenhum participante conhecia. Salientou que este era o tema do encontro, que são desenhos na areia, para potencializarmos algumas possibilidades teóricas e práticas para trabalhar principalmente a geometria com os sonas angolanos e que tratava de uma arte do povo Chokwe que pode ser considerada uma possibilidade de trabalhar a Lei n.º 10.639/03.

Na sequência, convidou todos para participarem da dinâmica, na qual deveriam ser escolhidas figuras a partir de elementos culturais e um objeto, pensando qual delas seria interessante para sua prática docente.

Figura 60 - Dinâmica com os participantes



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Cada participante iria se apresentar, mostrar a imagem do objeto escolhido e explicar o porquê de sua escolha.

Aban: Geralmente eu utilizo o Tablet em sala de aula, possibilidade de trabalhar jogos, joguinho de labirinto, GeoGebra que eu uso muito em sala de aula.

Duafe: Escolhi o smartphone que está passando por um momento polêmico, deixar ou não deixar usar? Como utilizar em sala de aula? Estamos na era tecnológica e está complicado porque temos que pensar em utilizá-lo no momento de aprendizagem.

Cristiane explicou que quando escolheram algo que está relacionado à sua prática, tem a ver com a sua identidade profissional, que vai sendo construída ao longo da nossa experiência, e mudanças e desafios vão acontecendo. Ela salientou que a implementação das Leis 10.639/03 e 11.645/08 também é um desafio, visto que, para muitas pessoas, não faz parte de sua prática profissional. Nas palavras da professora: “Daí a importância da formação continuada para nos aproximar de conteúdos como os sonas angolanos que podem potencializar nossa prática para implementar as leis”.

A professora questionou o fato da existência das lacunas deixadas nas graduações sobre o continente africano, como podemos trabalhar a cultura africana e a diáspora africana, pensando na região onde atuamos como professores. Comentou que Angola foi um dos países que mais trouxe africanos para o Brasil por causa da rota.

Em seguida, ela fez um comentário a respeito do vídeo apresentado. Trata-se de um resumo das experiências do curso e de algumas vivências com os sonas que ela pôde experimentar enquanto esteve na África.

3ª Etapa: Apresentação do vídeo

Figura 61 - Vídeo apresentado no encontro – Os sonas angolanos



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1gsOaLhcHUIknfhQ2RkYfS4_ZTAX8Eh5/view?usp=sharing.

Após o vídeo, a professora explicou que quando escolhemos os sonas para discutir, alguns países em África possibilitaram a inserção da cultura local em 30% do conteúdo, como em Moçambique e Angola; porém, eles não sabem o que fazer para implementá-la, como também temos dificuldades aqui no país, como, por exemplo, na implementação da leis 10.639/03. Ela disse que ao receberem um estudante de Moçambique, o Professor Elísio, que foi para UFU com o projeto de implementação da cultura africana na escola, confidenciou que o Brasil estava caminhando para isso, e lá, na África, infelizmente eles ainda estavam engatinhando.

A professora comentou o quanto as trocas de experiência entre as duas partes foram importantes para o crescimento de todos os envolvidos. Em sua ida para Angola foi possível vivenciar a arte Sona, os contos ilustrados na areia, preservados até hoje. Lá existe uma escola para ensinar esta arte de gráfico Sona e sobre a cultura Chokwe. Segundo Cristiane, esta arte é ancestral e depende de um momento espiritual, de uma inspiração por parte do mestre Sona que irá desenhá-lo. Estas experiências estão ligadas à fé Chokwe; e para se tornar um mestre é necessário ultrapassar todos os desafios propostos; através dos Sonas. Ela explicou que o desenho Sona mostrado no vídeo foi realizado pelo mestre Sona, que tinha um desafio de passar para o outro lado da floresta, tentando escapar do guardião, que é chamado de espírito da floresta.

Um outro evento que foi apresentado no vídeo foi com o Professor Arthur Paulo, que é um educador matemático dos Estados Unidos, mas que está sempre no Brasil e que fez um trabalho com os haitianos e a resolução de problemas.

A professora ressaltou a importância da Etnomatemática, por valorizar esses saberes ancestrais como os Sonas e outros saberes e fazeres para além da escola. E estes saberes podem possibilitar discussões no contexto educacional. Parece-nos que há uma distância entre a cultura e a Matemática – talvez essa visão esteja ligada à falta de formação. Todavia, elas caminham juntas quando conhecemos a história da Matemática. A professora destacou ainda que a situação em que nos encontramos hoje tem relação com o currículo, que se fragmentou para estar organizado, mas que perdeu o diálogo com a interdisciplinaridade e com a transdisciplinaridade. Citou Ubiratan D’Ambrosio, por descrever essa relação de estarmos engaiolados, e a dificuldade de sairmos dessa gaiola epistemológica para enxergarmos novos horizontes. E, após todos estes esclarecimentos, a professora perguntou se algum participante gostaria de se manifestar e alguns o fizeram, como Duafe: “Para mim, tudo isso é tudo muito novo. Eu não tive contato com a temática racial durante a minha formação a não ser o jogo Mancala e bem pouco. Estou achando muito gratificante e aprendendo bastante”.

A professora Cristiane encerrou sua intervenção expressando agradecimento aos participantes e ao CEMEPE pela viabilização do espaço formativo. Na sequência, introduziu a contribuição do Prof. Me. Carlos Mucuta Santos, que participou do encontro via videoconferência.

4ª Etapa: Palestra

O convidado iniciou sua apresentação agradecendo a oportunidade. Em seguida, narrou brevemente sua trajetória de vida, desde seu nascimento, incluindo a origem de seu nome. Explicou sua aprendizagem e vivência dos sonas como um conhecimento cultural, e não como um desenvolvimento meramente matemático. Esclareceu que os sonas são linguagens de sinais que geralmente são grafados no solo. Constituem propriedades do povo Chokwe de origem Arund' e Ampwedi. Abordou algumas dúvidas, como a de que seriam imigrantes oriundos do deserto do Sahara, e também o fato de Lunda e Cokwe serem termos linguísticos, e não etnias, conforme ilustra a figura a seguir

Figura 62 - Origem do povo Chokwe

ORIGEM DO POVO CHOKWE

Imigrantes **bantus** oriundos do Sahara (África do Norte).

È pejorativo o designar este povo de Lunda-Cokwe como aparece em várias escritas coloniais.

Lunda e Cokwe são dois termos tirados nas linguagens do povo Arund' e Ampwedi (Dificuldade no entendimento e pronúncia das línguas bantus pelos ocidentais coloniais)

(Arund') Lunda = amizade (*Terra de amigos / amizades*)

(Tfoke) Chokwe = ser muitos

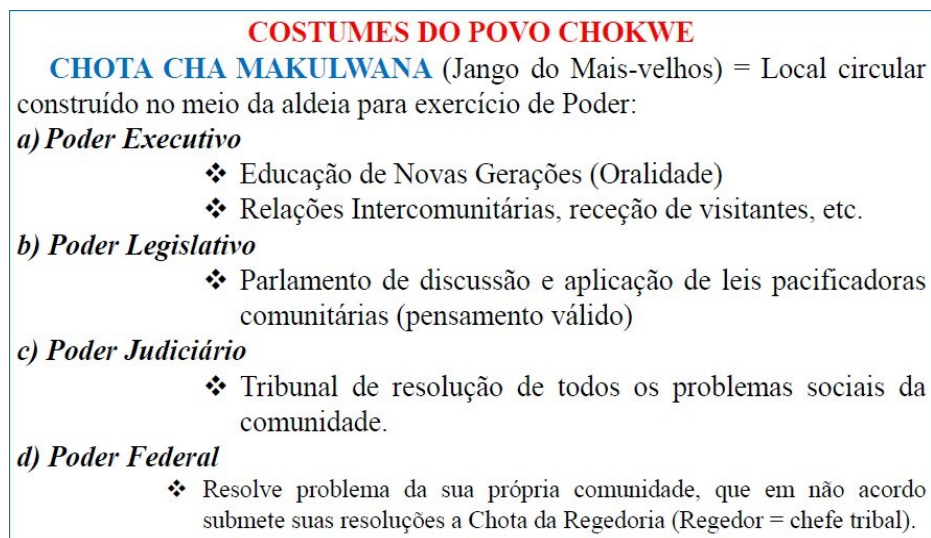
A aglutinação destes dois termos para designar dois povos diferentes em um (Lunda – Cokwe), é uma berração, fruto da colonização.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

O professor explorou a localização atual do povo Chokwe, que pode ser encontrado em vários lugares da África, como Angola, Moçambique, Namíbia, República Democrática do Congo e Zâmbia. Em Angola, a maior parte dos Chokwe se encontra nas províncias de Luanda do Sul, Luanda do Norte, Moxico, Bié, Kuando, Kubango, Malange, Cunene, Luanda e em pequenas comunidades em todas as restantes províncias.

É uma população que preza pela ancestralidade e preserva suas tradições, sua identidade e seus valores culturais. Uma sociedade com organização política piramidal, liderada por um chefe de linhagem nobre. Esclareceu-se a organização dos quatro poderes políticos, nos quais cada povo exerce o poder em sua aldeia, mas somente quando há a transgressão do acordo é que a questão é submetida a um chefe tribal, conforme ilustrado na figura subsequente:

Figura 63 - Organização política do povo Chokwe



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Mucuta descreveu a vida comunitária dos Chokwe, que se distingue significativamente do contexto ocidental, destacando, por exemplo, o cultivo da amizade, a receptividade e a camaradagem, constituindo-se como um povo socialmente inclusivo que não pratica a exclusão. O pouco serve para todos, pois todos participam da comida no Chota, mesmo não a tendo em sua casa. Segundo o professor, a gastronomia é bastante variada: *chima*, que é o principal da dieta (funji – espécie de papa feita de farinha), acompanhado de *ifo* (diferentes tipos de carnes) ou *ishi* (diferentes tipos de peixe), *uwa* (turturo ou cogumelo), *mulembwe*, *kalembula* (verduras), *katata* (batatas doces), *thamba*, *chivale* (milho), *katapi* (amendoim), *mazungu* (abóbora), *mukamba* (mandioca), *makunde* (feijão), *marufo* (bebidas), *Katete/njilo* (berigela), *ndjungu* (pimenta), Idingo (inhames), entre outros. Esclareceu que atualmente também entraram na gastronomia o arroz, que é chamado de *loso*, a cebola que se chama *sopola*, entre outros.

Carlos explicou a respeito do desenvolvimento social de seu povo, como, por exemplo, que mesmo antes da colonização eles já viviam em casas próprias. A dança é um costume apreciado por todos, sendo a *Chiyanda* o tipo de dança mais popular. Também esclareceu como

é a medicina, que pode ser ou não convencional, e outros assuntos, como a educação das mulheres, o sistema de medidas e a previsão do futuro, como apresentado na figura a seguir:

Figura 64 - Organização política do povo Chokwe

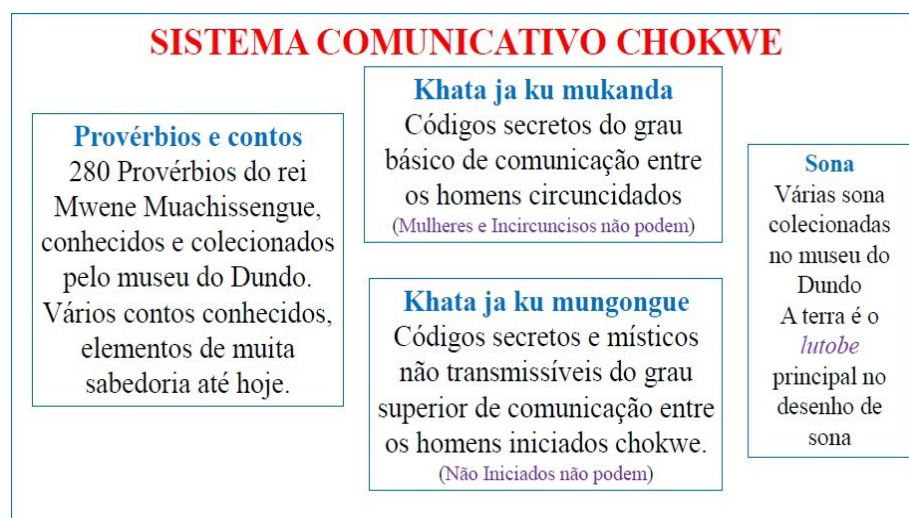
DESENVOLVIMENTO SOCIAL DO POVO CHOKWE

- Constrói suas próprias casas com materiais e instrumentos próprios.
- Recrea-se pelas diversas danças educativas (*Chiyanda*).
- Tem uma medicina atuante, pois muitos casos impossíveis na medicina convencional têm soluções na tradição. Tem *mbuki* (curandeiro) e *itumbo* (remédios)
- As mulheres encontram sua educação social *ha utwilo* (centro de moagem comunitária).
- Tem um sistema de medidas compatível com o sistema de medida universal. *Nzongo* é a unidade de medida chokwe.
- Prediz o futuro e descobre segredos místicos usando *Ngombo*.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

O palestrante discorreu sobre o sistema de comunicação, o qual se efetiva fundamentalmente por meio de provérbios, contos (acessíveis a todos) e códigos Chokwe. Estes códigos, detentores de profunda sabedoria e transmitidos ao longo de gerações, representam um conhecimento que, em grande parte, não é adquirido no contexto escolar, mas sim no convívio com o próprio povo. O orador estabeleceu um paralelo entre a sapiência de Aristóteles e a de Mwene Muachissengue, conferindo uma superioridade intelectual ao monarca africano. Tal atribuição se justifica, segundo o palestrante, pelo fato de que, desde Aristóteles, observa-se uma sucessiva contradição entre os pensadores subsequentes, com constantes reformulações teóricas. Este fenômeno não se verifica nos ensinamentos ancestrais de Mwene Muachissengue. Ademais, determinados códigos (ou sinais) secretos ou místicos são de uso restrito aos homens circuncidados ou iniciados Chokwe, estando as mulheres excluídas de certas formas de comunicação. Constam alguns exemplos na figura a seguir:

Figura 65 - Sistema de comunicação do povo Chokwe



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Ao término do encontro, expressamos nossos agradecimentos ao professor Carlos, que se despediu colocando-se à disposição de todos. A professora Cristiane agradeceu aos participantes da pesquisa e também se colocou à disposição para eventuais atividades a serem elaboradas pelos professores com os sonas angolanos.

4.3.5 5º Encontro (virtual): Pesquisadoras, educadoras negras e Etnomatemática: um olhar para o currículo.

7º Módulo: A mulher negra e a Etnomatemática e as manifestações afro-brasileiras no ensino da Matemática.

Tema: Pesquisadoras, educadoras negras e Etnomatemática: um olhar para o currículo.

Objetivo geral: Apresentar algumas das possibilidades teóricas de trabalhar a Etnomatemática e as relações étnico-raciais na sala de aula, sob o olhar de algumas mulheres negras educadoras e pesquisadoras.

1ª Etapa: Acolhida e apresentação do curso

Começamos nossa *live* com música Dona de mim, da cantora Iza:

Figura 66 - Dona de mim



Fonte: https://youtu.be/FnGfGb_YNE8?si=KzCQHsrW09x_jZn6.

Letra da música: Dona de mim.

*Já me perdi tentando me encontrar
Já fui embora querendo nem voltar
penso duas vezes antes de falar
Porque a vida é louca, mano, a vida é louca
Sempre fiquei quieta, agora vou falar
Se você tem boca, aprende a usar
Sei do meu valor e a cotação é dólar
Porque a vida é louca, mano, a vida é louca
Me perdi pelo caminho
Mas não paro, não
Já chorei mares e rios
Mas não afogo, não
Sempre dou o meu jeitinho
É bruto, mas é com carinho
Porque Deus me fez assim
Dona de mim
Deixo a minha fé guiar
Sei que um dia chego lá
Porque Deus me fez assim
Dona de mim
Já não me importa a sua opinião
O seu conceito não altera a minha visão
Foi tanto sim que agora digo não
Porque a vida é louca, mano, a vida é louca
Quero saber sobre o que me faz bem
Papo furado não me entretém
Não dê limite que eu quero ir além
Porque a vida é louca, mano, a vida é louca
Me perdi pelo caminho
Mas não paro, não
Já chorei mares e rios
Mas não afogo, não
Sempre dou o meu jeitinho
É bruto, mas é com carinho*

*Porque Deus me fez assim
Dona de mim
Deixo a minha fé guiar
Sei que um dia chego lá
Porque Deus me fez assim
Dona de mim.*

Na sequência, expressamos as boas-vindas aos participantes, manifestando nossa satisfação ao destacar a relevância da participação e presença de todos. Procedemos às apresentações e, subsequentemente, detalhamos o curso de formação intitulado “Formação de professores: Aspectos teóricos-metodológicos para o ensino de matemática”, oferecido pelo Cemepe em colaboração com a ESEBA. Esclarecemos, ademais, que se tratava do módulo 7 (*A mulher negra e a Etnomatemática e as manifestações afro-brasileiras no ensino da Matemática*). Relembramos sobre as atividades síncronas e assíncronas, disponibilizadas por meio de formulários no Google Sala de Aula, e sobre a imprescindibilidade do registro da lista de presença, que seria liberada posteriormente.

Dando prosseguimento ao encontro, questionamos se algum participante gostaria de tecer comentários sobre a música ou o videoclipe. Naquele momento, não houve manifestação dos participantes, e então discorremos sobre a representatividade da cantora como uma mulher negra, empoderada e com uma relação intrínseca com o tema abordado. Realizamos um breve comentário a respeito da letra, destacando a apresentação da mulher negra na música, empoderada, linda, que sabe o seu valor, não se cala, que sabe dizer não, que vai além do limite que lhe é dado. Enfim, também destacamos o papel da professora no clipe na hora de um tiroteio, levando os participantes refletirem a respeito desta posição de professores protetores, de juntar seus estudantes e ficar no chão abraçada a eles. Destacamos que o encontro foi inspirado no clipe, no gesto de proteger, de cuidar, independentemente de distinção, ressaltando a importância de representatividade das mulheres negras empoderadas, professoras, pesquisadoras que sabem o que querem e que não se calam diante dessa nossa realidade social munida de preconceitos. Diante disso, podemos refletir sobre o nosso papel como professores na sala de aula.

Na sequência, houve a apresentação da convidada especial do evento, a Prof^a. Ms. Ana Paula Santos - Doutoranda Universidade de São Paulo. A convidada esclareceu que sua fala estaria concentrada no feminismo negro dentro de suas experiências como docente e durante o processo de mestrado e doutorado (este, em curso).

2ª Etapa: Apresentação do vídeo

O vídeo apresentado traz algumas das cidadãs negras brasileiras, exibidas nos pequenos vídeos do Programa Heróis de todo o mundo, do projeto A Cor da Cultura. Dentre estas celebridades, estão:

- Antonieta de Barros³⁹ – Nasceu em 1901 e faleceu em 1982. Filha de ex-escravizados, foi educadora, escritora, jornalista e política. Dedicou-se à educação como meio de transformação social. Dedicou sua vida pela educação, marcou história sendo a primeira mulher a ser eleita na política local, a situação das mulheres e do preconceito de gênero e racial.
- Francisca Edviges Neves Gonzaga (Chiquinha Gonzaga)⁴⁰ – Nasceu em 1847 e faleceu em 1907. Seu pai era um militar; e, sua mãe, uma mulher negra. Pioneira na música brasileira (compositora da primeira marchinha de carnaval *O abra alas*), uma das primeiras mulheres a participar da orquestra no Brasil, participou de movimentos sociais e defendeu o direito das mulheres.
- Auta Henriqueta de Souza⁴¹ – Nasceu em 1876 e faleceu em 1961. Foi uma poetisa brasileira que aos poucos foi vencendo a resistência dos círculos literários masculinos e tomando seu espaço. Suas poesias foram publicadas em diversos jornais de grande circulação da época.
- Elizeth Moreira Cardoso⁴² – Nasceu em 1920 e faleceu em 1990. Foi uma das maiores intérpretes e mais talentosa da música popular brasileira (MPB). Deixou a escola aos 10 anos para trabalhar, e exerceu diferentes funções como operária e vendedora. Compunha e cantava músicas que revelavam um pouco das dores de sua vida. Sua história foi publicada em um livro do jornalista Sérgio Cabral, que tem como título “Elisete Cardoso. Uma Vida”.
- Lélia Gonzalez⁴³ – já foi apresentada neste texto como uma importantíssima intelectual nos debates sobre o feminismo negro e assuntos como raça, gênero e classe no Brasil,

³⁹ Mais informações sobre sua história está disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biografia/antonieta-de-barros.htm>.

⁴⁰ Mais informações sobre sua história está disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biografia/chiquinha-gonzaga.htm>.

⁴¹ Mais informações sobre sua história estão disponíveis em: <https://www.geledes.org.br/auta-de-souza/>.

⁴² Mais informações sobre sua história estão disponíveis em: <https://jornal.usp.br/cultura/elizeth-cardoso-apanas-uma-nota-na-composicao-de-sua-homenagem/>.

⁴³ Mais informações sobre sua história estão disponíveis em: <http://www.letras.ufmg.br/literafro/ensaistas/1204-lelia-gonzalez>.

América Latina e pelo mundo. Nasceu em 1935 e faleceu em 1994. Foi uma intelectual, autora do feminismo negro no país, ativista, professora, filósofa e antropóloga brasileira.

Figura 67 - Vídeo apresentado no encontro – Cidadãs Negras Brasileiras



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1mVm2OLpeH3Q9qTlsP_Ec63sPMVe52nrN/view?usp=sharing.

Após o vídeo, buscamos interação com os participantes, ao questionarmos: Alguém já conhecia esse trabalho? Algum comentário a respeito do vídeo?

Uma das participantes da *live*, professora e pedagoga, se manifestou dizendo:

Eu achei profundo! Não conhecia nenhuma das celebridades apresentadas. Fiquei pensando como me apresentaria. Sou ____, brasileira, também descendente. Na minha árvore genealógica eu tenho negros na família, basta olhar meus lábios carnudos e outros traços que representam esta nossa ancestralidade. Eu tenho aprendido muito com vocês e me fortalecido muito com vocês!

Este relato nos mostra como é importante se reconhecer como um afrodescendente, assumir uma identidade negra pertencente a uma história que está sendo recontada, ressignificado, o que nos remete às palavras de Cavalheiro (2006), ao propor uma educação antirracista, na qual se coloca a importância do reconhecimento das diferenças, de poder se manifestar sobre estas diferenças sem medo. Também nos lembramos do discurso proferido pela convidada Prof.^a Dra. Eliane Costa Santos no 3º encontro do curso. Ela iniciou sua fala destacando a relevância do reconhecimento como mulher negra e diáspora para sua ancestralidade.

Dando continuidade à *live*, recordamos a contribuição da coleção do programa *Heróis de Todo o Mundo*, para invisibilizar estas celebridades negras pouco (ou não) reconhecidas por muitas pessoas, e que muitos não sabem que algumas delas são negras com participações importantes em nossa história. O vídeo apresentado não é o original, e foi para este curso editado. Os vídeos dessa coleção do projeto A Cor da Cultura são de duração de apenas dois minutos e são um material que pode ser trabalhado em todas as disciplinas, inclusive nas aulas de Matemática. Alguns dos materiais pedagógicos do projeto A Cor da Cultura estão disponíveis no CEMEPE para os professores.

Ressaltamos que esta invisibilidade ocorria em diversos segmentos da sociedade, principalmente na mídia. Tomamos como exemplo a minissérie Chiquinha Gonzaga, exibida em uma rede de TV, em que a atriz que a interpretava era branca. Para além do conhecimento destes cidadãos e cidadãs negros importantes que fizeram história e de alguma forma colaboraram para a luta antirracista em nosso país, também é preciso desmistificar algumas imagens que se fazem, como a Francisca Gonzaga, Machado de Assis, e outros. Destacamos também Lélia González, que foi importante por muitos avanços dentro desta temática sobre a mulher negra, que está diretamente relacionada com o assunto deste encontro. E ainda tivemos Antonieta de Barros, que foi alguém dentro da política que apresentou um projeto lei para comemorar o dia do professor no Brasil, mas na época não foi aprovado e somente dez anos depois essa aprovação ocorreu.

3ª Etapa: Palestra

Nossa palestrante foi mais uma vez apresentada. A Prof^a. Ms. Ana Paula Santos, Doutoranda FEUSP, discorreu a respeito do seu trabalho de doutorado ainda não concluído na ocasião, com o título: “Pesquisadoras, educadoras negras e Etnomatemática: um olhar para o currículo”.

A pesquisadora relatou que as motivações que a levaram a trilhar este caminho no doutorado foram pessoais, profissionais e acadêmicas. As motivações pessoais estavam ligadas ao fato de ser uma estudante negra, menina periférica que sofreu e sofre racismo, e as consequências destes motivos vividos por ela ao longo de sua vida. Destacou o fato de que se viu negra, a partir de sua convivência com os colegas dentro da escola. Nas palavras de Ana Paula:

As minhas motivações também surgiram das minhas dores, na escola principalmente pois, eu não me via representada na escola, nem no currículo, e nem no dia a dia na sala de aula. Uma outra motivação é minha indignação com relação ao currículo, e

principalmente ao dia da Consciência Negra que era trabalhado apenas em uma semana ou um dia.

E foi a partir de suas vivências, do despertar como educadora e como professora, que surgiu seu interesse pela temática racial para que seus estudantes, assim como ela, não fossem negligenciados.

Profissionalmente, destacou a importância de valorizar a população negra através do currículo e, em especial, das mulheres negras, que, para Ana, ainda é um grupo inferiorizado que deve ser visibilizado no contexto escolar e social. E, no âmbito acadêmico, declarou que sua pesquisa dará destaque a produções realizadas por mulheres negras que trazem como referencial o Programa Etnomatemática, com a proposta de aprender e entender as ações e propostas curriculares referentes aos valores civilizatórios afro-brasileiros no currículo escolar.

Esclareceu que seus objetivos dentro da pesquisa estão ligados a averiguar as contribuições das práticas pedagógicas para fortalecer as relações étnico-raciais e para construir novos saberes e fazeres nos processos emancipatórios. Um outro ponto que também será proposto está ligado a elementos referentes aos valores civilizatórios afro-brasileiros no currículo escolar, através do Programa Etnomatemática, com as produções realizadas por mulheres negras. Após estes estudos, serão desenvolvidas, com professores, práticas pedagógicas e atividades no contexto da pesquisa, que sejam significativas e que valorizem a alteridade e o saber/fazer de cada estudante.

A palestrante apresentou os valores civilizatórios afro-brasileiros enfatizados por Azoilda Loretto da Trindade e sua importância para demonstrar a resistência e resiliência do povo negro diante da discriminação do racismo sofrido, e mesmo assim foi sobrevivendo e se reinventando, fazendo, caminhando e se constituindo essa sociedade brasileira. Esclareceu que, neste processo, a representatividade para o povo negro é muito importante, pois seus efeitos podem transformar o ser humano. Explicou a interface entre os valores civilizatórios e a Etnomatemática, mostrando que, com esta conexão, surge um mover pedagógico que permite considerar o saber/fazer dos estudantes, respeitando suas vivências, gêneros e etnias. Em seguida, apresentou os valores civilizatórios como são abordados por Azoilda, como uma Mandala, clarificando os motivos desta apresentação, e ainda com uma ilustração de seus significados.

Figura 68 - Representação dos valores civilizatórios brasileiros desenvolvido pela palestrante



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Em seguida, a palestrante apresentou seus problemas de pesquisa, tanto no mestrado quanto no doutorado. Sendo que no mestrado investigou as ações educacionais, na perspectiva Etnomatemática, que poderiam promover a descolonização do currículo. A respeito do seu mestrado, ela esclareceu que foi um trabalho baseado na Lei n.º 10.639/03, e que teve a participação de professores do Ensino Fundamental I, que trabalhavam na mesma escola pública onde ela atuava como professora, no estado de São Paulo. Destacou a importância de considerar para quem foi desenvolvida a pesquisa, por se tratar de uma escola da periferia, com a maioria dos estudantes afrodescendentes com poucas instruções culturais. No início, houve resistência por parte dos colegas professores, tanto pela complexibilidade do assunto como também no trabalho e no tempo gasto pelos projetos, que seriam desenvolvidos de maneira transdisciplinar. Enfim, aceitaram fazer a formação em grupo, em um movimento coletivo que fizeram estudos semanais sobre o Programa Etnomatemática, sobre as possibilidades de desenvolver na sala de aula a temática racial e sobre as dúvidas que foram surgindo durante as discussões. Através de muitas reflexões e autoconhecimento, desenvolveram um currículo coletivo sobre a temática racial dentro da disciplina de Matemática. Seus colegas compreenderam, dentre muitas questões abordadas durante os estudos, que os negros no Brasil vêm ocupando espaços que foram negligenciados a eles por muitos anos, que a Lei n.º 10.639/03 precisa ser cumprida, que o racismo é estrutural e se faz presente na escola, devendo ser combatido, e como fazer isso. Assim, segundo a palestrante, o Programa Etnomatemática trouxe uma outra perspectiva de pensar a Educação Matemática e este processo de reflexão, de

repensar a prática, considerando as desigualdades de desvalorização da população negra no currículo, houve uma mudança de postura pessoal e profissional.

A Figura 68 ilustra o momento em que a professora Ana Paula sistematizou as diretrizes do Programa Etnomatemática, deliberando sobre as possibilidades de sua implementação no contexto escolar. A imagem registra a estratégia de transposição didática utilizada na formação, conectando os conceitos de D'Ambrosio aos desafios práticos enfrentados pelos docentes no cotidiano das instituições de ensino.

Figura 69 - Apresentação do Programa Etnomatemática



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Em seus estudos com seus pares durante a pesquisa, a palestrante explicou que, além de documentos oficiais, buscaram por referenciais de mulheres negras, objetivando representatividade e também se fazia importante esta escolha, por dialogar com as professoras negras que, assim como ela, faziam parte da equipe de formação. Por isso, em sua pesquisa, ela faz um breve relato das obras de mulheres negras que a inspiraram nesta formação, e também foi realizada uma pesquisa com as professoras negras da equipe e apresentada em sua dissertação. A importância da representatividade em seu trabalho se justifica, segundo Ana Paula, pela sua vivência escolar e profissional com relação ao racismo, e também por dados obtidos naquela época, com relação à quantidade da população no país, obtida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizada em 2019. Através desta pesquisa, a palestrante elaborou e apresentou para os participantes a figura a seguir:

Figura 70 - Representação da proporção de habitantes por gênero e etnia no Brasil



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Em sequência, a palestrante confidenciou que utilizou os símbolos Adinkra para identificar as professoras negras na sua pesquisa, e procurou pelos significados ao escolher os nomes de cada uma das professoras. Ela as ilustrou, como mostra a figura a seguir:

Figura 71 - Apresentação dos professores participantes da pesquisa da palestrante



Fonte: Acervo pessoal da autora.

A respeito das pesquisadoras negras, Ana Paula afirma que nós, mulheres, ocupamos os espaços que almejamos com muita competência. Suas escolhas evidenciam produções e competências destas mulheres que contribuíram de maneira significativa nas pesquisas e em suas trajetórias e que dialogam com a vivência das professoras negras entrevistadas em sua pesquisa. Assim, a palestrante apresentou estas pesquisadoras negras na ilustração a seguir, como foram publicados em sua pesquisa:

Figura 72 - Apresentação das mulheres negras pesquisadoras da pesquisa da palestrante



Fonte: Acervo pessoal da autora.

As pesquisadoras negras apresentadas por meio da Figura 76, segundo Ana Paula, são também protagonistas negras, assim como todas as mulheres negras que contribuíram com ações afirmativas educacionais e com uma educação de qualidade. Neste cenário, ela nos mostrou algumas obras destas e de outras protagonistas negras e que colaboram no debate contra o racismo na sociedade e na educação como:

- *O Baobá dos Valores Civilizatórios Afro-brasileiros*, de Azoilda Loretto da Trindade;
- *Africanidades Brasileiras e Educação*, do MEC (edição especial da TV escola);
- *Trajetoárias de descolonização da escola: o enfrentamento do racismo no ensino de Ciências e Tecnologia*, dos organizadores: Anna Maria Canavarro Benite, Maryssom Jonas Rodrigues Camargo e Nicéia Quintino Amauro;
- *História Preta das coisas: Invenções científico-tecnológicas de pessoas negras*, de Bárbara Carine Soares Pinheiro;

- *Descolonizando saberes: Mulheres Negras na Ciência*, de Bárbara Carine Soares Pinheiro;
- *Entre Brasil e África: construindo conhecimento e militância*, de Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva;
- *Torna-se negro*, de Neusa Santos Souza.

A palestrante também mencionou sobre seus estudos com o doutorando, e seu problema de pesquisa foi “*Utilizando os valores civilizatórios afro-brasileiros como estratégia de ensino, quais contribuições podem ser geradas no ambiente escolar, por meio de práticas pedagógicas desenvolvidas a partir de produções em Etnomatemática realizadas por mulheres negras?*”

4.3.6 6º Encontro (virtual): Tambores, batuques e questões étnico-raciais: ressignificando o congado em sala de aula

7º Módulo: A mulher negra e a Etnomatemática e as manifestações afro-brasileiras no ensino da Matemática.

Tema: Tambores, batuques e questões étnico-raciais: ressignificando o congado em sala de aula.

Objetivo geral: Apresentar algumas das possibilidades teóricas de trabalhar a Etnomatemática e as relações étnico-raciais na sala de aula, valorizando manifestações culturais afro-brasileiras, como o congado, que podem ser (ou não) locais.

1ª Etapa: Acolhida e apresentação do curso

Começamos nosso encontro com o Samba enredo da Beija-flor de Nilópolis – Empretecer o Pensamento é ouvir a voz da Beija-Flor:

Figura 73 - Empretecer o Pensamento é ouvir a voz da Beija-Flor



Fonte: https://youtu.be/Q-_WVnSoJuk?si=0g_ShhCZdQwdlRiv.

Letra da música: Empretecer o pensamento é ouvir a voz da Beija-Flor.

*Mocambo de crioulo sou eu, sou eu
Tenho a raça que a mordança não calou
Ergui o meu castelo dos pilares de cabana
Dinastia Beija-Flor*

*Mocambo de crioulo sou eu, sou eu
Tenho a raça que a mordança não calou
Ergui o meu castelo dos pilares de cabana
Dinastia Beija-Flor*

*A nobreza da corte é de ébano
Tem o mesmo sangue que o seu
Ergue o punho, exige igualdade
Traz de volta o que a História escondeu*

*Foi-se o açoite e a chibata sucumbiu
Mas você não reconhece o que o negro construiu
Foi-se ao açoite e a chibata sucumbiu
E o meu povo ainda chora pelas balas de fuzil*

*Quem é sempre revistado é refém da acusação
O racismo mascarado pela falsa abolição
Por um novo nascimento, um levante, um compromisso
Retirando o pensamento da entrada de serviço*

*Versos para cruz, Conceição no altar
Canindé, Jesus, oh, Clara!
Nossa gente preta tem feitiço na palavra
Do Brasil acorrentado ao Brasil que não se cala*

*Versos para cruz, Conceição no altar
Canindé, Jesus, oh, Clara!
Nossa gente preta tem feitiço na palavra*

Sou o Brasil que não se cala

*Meu Pai Ogum, ao lado de Xangô
A Espada e a Lei por onde a fé luziu
Sob a tradição Nagô
O grêmio do gueto resistiu*

*Nada menos que respeito, não me venha sufocar
Quantas dores, quantas vidas nós teremos que pagar?
Cada corpo um orixá, cada pele um atabaque
Arte negra em contra-ataque*

*Canta, Beija-Flor, meu lugar de fala
Chega de aceitar o argumento
Sem senhor e nem senzala vive um povo soberano
De sangue azul, nilopolitano*

*Mocambo de crioulo sou eu, sou eu
Tenho a raça que a mordança não calou
Ergui o meu castelo dos pilares de cabana
Dinastia Beija-Flor*

*Mocambo de crioulo sou eu, sou eu
Tenho a raça que a mordança não calou
Ergui o meu castelo dos pilares de cabana
Dinastia Beija-Flor*

*A nobreza da corte é de ébano
Tem o mesmo sangue que o seu
Ergue o punho, exige igualdade
Traz de volta o que a História escondeu*

*Foi-se o açoite e a chibata sucumbiu
Mas você não reconhece o que o negro construiu
Foi-se ao açoite e a chibata sucumbiu
E o meu povo ainda chora pelas balas de fuzil*

*Quem é sempre revistado é refém da acusação
O racismo mascarado pela falsa abolição
Por um novo nascimento, um levante, um compromisso
Retirando o pensamento da entrada de serviço*

*Versos para cruz, Conceição no altar
Canindé, Jesus, oh, Clara!
Nossa gente preta tem feitiço na palavra
Do Brasil acorrentado ao Brasil que não se cala*

*Versos para cruz, Conceição no altar
Canindé, Jesus, oh, Clara!
Nossa gente preta tem feitiço na palavra
Sou o Brasil que não se cala*

*Meu Pai Ogum, ao lado de Xangô
A Espada e a Lei por onde a fé luziu
Sob a tradição Nagô
O grêmio do gueto resistiu*

*Nada menos que respeito, não me venha sufocar
Quantas dores, quantas vidas nós teremos que pagar?
Cada corpo um orixá, cada pele um atabaque*

Arte negra em contra-ataque

*Canta, Beija-Flor, meu lugar de fala
Chega de aceitar o argumento
Sem senhor e nem senzala vive um povo soberano
De sangue azul, nilopolitano*

*Mocambo de crioulo sou eu, sou eu
Tenho a raça que a mordaca não calou
Ergui o meu castelo dos pilares de cabana
Dinastia Beija-Flor*

*Mocambo de crioulo sou eu, sou eu
Tenho a raça que a mordaca não calou
Ergui o meu castelo dos pilares de cabana
Dinastia Beija-Flor*

*Oh, oh, oh, oh
(Alô, Brasil! Alô, mundo!)
(O carnaval voltou!).*

Em mais um encontro virtual do curso "Formação de professores: Aspectos teóricos-metodológicos para o ensino de matemática" (módulo 7: A mulher negra e a Etnomatemática e as manifestações afro-brasileiras no ensino da Matemática), promovido pelo Cemepe em parceria com a ESEBA, demos as boas-vindas aos participantes, realizamos as apresentações e informamos sobre as tarefas (síncronas e assíncronas) já disponíveis no Google Sala de Aula, além da lista de presença, a ser liberada posteriormente.

Iniciamos a noite imersos em uma das manifestações culturais afro-brasileiras que é reconhecida como patrimônio cultural imaterial do Brasil. Destacamos que o ritmo e a mensagem do samba-enredo ecoavam profundamente as raízes africanas, iluminando sua riqueza, suas diversas manifestações de fé e a urgência de confrontar o racismo estrutural que ainda permeia a sociedade brasileira, promovendo uma importante reflexão em um espaço de grande visibilidade que é o desfile das escolas. Salientamos que as diferentes manifestações afro-brasileiras podem ser utilizadas como poderosos recursos pedagógicos de conexão para o ensino da Matemática e para a preservação da história e da conscientização sobre as questões étnico-raciais no Brasil.

2ª Etapa: Apresentação do vídeo

O vídeo a seguir reúne algumas das manifestações culturais afro-brasileiras, como a Capoeira, o Samba e o Congado, e apresenta um pequeno histórico de cada uma dessas manifestações.

Figura 74 - Vídeo apresentado no dia do encontro



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Após a apresentação do vídeo, não houve comentário de nenhum dos participantes da pesquisa. Em resumo, buscamos apresentar uma pequena amostra da contribuição cultural africana que veio com os negros que vieram para o Brasil, dando ênfase a algumas das manifestações culturais afro-brasileiras que podem ser exploradas nas práticas pedagógicas docentes, principalmente na Educação Matemática. Reconhecendo a vasta produção acadêmica existente sobre essa temática, buscamos incentivar os educadores a se inspirarem nesses trabalhos e a desenvolverem suas próprias propostas, promovendo, assim, discussões sobre questões étnico-raciais e contribuindo para uma Educação Matemática Antirracista.

3ª Etapa: Palestra

Nosso palestrante neste encontro foi o Prof. Dr. Cairo Mohamad Ibrahim Katrib, membro do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UFU. O assunto explanado foi a respeito dos tambores, batuques e questões étnico-raciais: ressignificando o congado em sala de aula.

Cairo deu boas vindas a todos. Em seguida, ressaltou a relevância de promover ações efetivas no enfrentamento ao racismo e ao preconceito no contexto escolar. Destacou que os docentes devem conceber a sala de aula como um espaço plural e diverso, em que todos os sujeitos sejam reconhecidos e valorizados. Enfatizou, ainda, que o processo de ensino-aprendizagem não deve se restringir à dimensão teórica, mas incorporar também as

sensibilidades, especialmente no que tange à compreensão das origens, identidades e trajetórias dos estudantes. Segundo palestrante, tal abordagem visa assegurar uma educação equânime, pautada no reconhecimento das diferenças e na promoção de práticas pedagógicas inclusivas, em consonância com os princípios de respeito à diversidade e de combate às desigualdades raciais.

Dando continuidade à palestra, o professor atribui parte da não abordagem da temática na sala de aula ao desconhecimento do conhecimento das legislações como a Lei n.º 10.639/03, as Diretrizes para as Relações Étnico-raciais, dentre outras; da necessidade de formação inicial e continuadas e da despreocupação que cada um exerce dentro da escola, com sua postura e atitudes para contribuir neste debate.

O palestrante foi enfático ao afirmar que o educador não deve compreender essas políticas apenas como uma tarefa adicional ou como um conjunto de diretrizes prontas e acabadas. Ao contrário, é fundamental que o educador considere as experiências e vivências dos sujeitos que compõem o ambiente escolar, atente-se às especificidades do bairro onde a escola está inserida e reconheça as práticas culturais do coletivo ao qual pertence a comunidade escolar. Somente a partir desse olhar sensível e contextualizado será possível elaborar instrumentos pedagógicos adequados para a efetiva implementação dessas políticas públicas.

O participante Cairo ressaltou a relevância de um marcador fundamental da identidade negra em Uberlândia: o Congado. Ele enfatizou a necessidade de integrar essa manifestação cultural às ações formativas e às práticas didáticas nas escolas locais. O Congado configura-se como um elemento potente para a fundamentação de uma Educação Antirracista, pois permite articular o ensino de Matemática a um repertório de saberes ancestrais, símbolos e territorialidades que fazem parte da vivência direta dos estudantes e da comunidade.

O convidado compartilhou como a história do Congado se desenrola, mostrando que essa prática religiosa e cultural se transforma continuamente. Essa evolução acontece porque o Congado se conecta profundamente com as experiências, a fé e os valores da comunidade, o que lhe confere um caráter dinâmico. Assim, a festa absorve diversas dimensões sociais, simbólicas e rituais, que ganham significados e são vividas de maneiras particulares por cada participante. Essa capacidade de adaptação permite que o Congado acompanhe as mudanças da sociedade e da cultura, sem perder sua devoção central e sua importância para a identidade local.

O professor explicou que apesar da tentativa de separação dos negros que vieram para o Brasil pelos colonizadores, por serem de diversas origens, acabaram se unindo culturalmente, pois a força cultural dos escravizados resistiu, e aos poucos foi construindo e reconstruindo suas

identidades coletivas no Brasil como se vê nas Congadas, que expressam essa complexa mistura de crenças e costumes. Embora viessem de várias regiões da África (como Congo, Angola e Mina), as diversas etnias africanas no Brasil se misturaram e interagiram, criando uma cultura afro-brasileira rica e plural. Essa união de origens contribuiu para manifestações culturais como a Congada, que combina elementos de várias tradições africanas com influências católicas.

Ele ainda explicou que a Congada sobrevive com mitos fundadores porque esses mitos constituem narrativas simbólicas essenciais que dão sentido histórico, social e religioso à prática, sustentando sua identidade e continuidade ao longo do tempo.

Assim, esses mitos são cruciais para a sobrevivência da Congada. Essas histórias simbólicas dão significado histórico, social e religioso à prática, mantendo sua identidade e continuidade. Ligados a santos como Nossa Senhora do Rosário e à fundação dos grupos, esses mitos são referências coletivas que fortalecem a comunidade e a fé, explicando a origem e o propósito da festa como resistência e afirmação cultural afro-brasileira. Transmitidas oralmente, essas narrativas se renovam, permitindo que a Congada se adapte sem perder sua base simbólica. Um exemplo comum é o mito da santa que protege os negros, simbolizando a luta contra a opressão e a preservação da cultura e religião afrodescendente no Brasil.

Ao falar dos tambores, o professor Cairo argumentou que quando eles ecoam pela cidade há um sentido e significado: chamam para o mundo dos vivos a presença dos mortos (antepassados), evocando a ancestralidade e constituindo-se como artefatos de resistência cultural, educação e religiosidade. Cairo explicitou que os tambores são nucleares na musicalidade do Congado, possuindo um padrão rítmico distintivo para cada grupo e sua região (Congo, Moçambique, Candomblé). Essa diversidade rítmica representa a convergência de distintas origens africanas, consolidando a identidade coletiva dos participantes. O ritmo dos tambores atua como um mecanismo facilitador para a transmissão de saberes, histórias e valores das culturas afro-brasileiras através da música, dança e canto, promovendo a valorização da identidade negra e a conscientização política dos participantes em relação à sua história e cultura. Também comentou sua vivência da prática do Congado em Catalão, ao mencionar que eles confeccionam os próprios tambores, em detrimento de instrumentos industrializados, reforçando a autonomia e a autenticidade da expressão cultural local.

Visando aprofundar a compreensão sobre o universo do Congado e suas potencialidades pedagógicas, o palestrante recomendou um itinerário bibliográfico estratégico como: o livro de

Carlos Rodrigues Brandão “*A festa do Santo de Preto*”⁴⁴; um Trabalho Conclusão de Curso escrito por Renê Aparecido Santos, intitulado “*O Congado vive em mim: Um Estudo sobre a Etnomatemática Presente nas Manifestações Culturais Afro-brasileiras*”⁴⁵; e o um texto escrito por ele e Luciane Ribeiro Dias Gonçalves, nomeado por “*Tambor, tambor, vai buscar quem mora longe: ancestralidade, memórias e histórias no Congado em Goiás*”⁴⁶, presente no livro Brasil (s) e África (s), Educação Plural, culturas de resistência e emancipação humanas. Todas essas referências foram compartilhadas no chat com os participantes do encontro.

O professor Cairo exemplificou as conexões entre conhecimento matemático e elementos do Congado, mencionando a prática do trança-fitas (trançado de fitas em um mastro), o uso do mastro, instrumentos e roupas para explorar figuras geométricas, e a análise de outros elementos, como estandarte, cajado e apito. Ele sugeriu trabalhar a tradição, a história, o mapeamento do percurso do Congado (ruas, caminhos, encruzilhadas) em relação a conteúdos matemáticos. Além disso, propôs a realização de exposições de fotografia e o registro da história contada pelos estudantes que dançam e tocam os instrumentos, enfatizando a necessidade de levar o Congado para dentro da escola de forma sensível e fundamentada nas leis. Criticou a abordagem pejorativa que muitas vezes ocorre no ambiente escolar, frequentemente resultante da falta de preparo dos professores.

O professor finalizou o encontro com um questionamento para que possamos refletir a respeito da perseguição ao Congado em Uberlândia, dizendo: “*Porque as escolas invisibilizam o Congado dentro da sala de aula e por que o poder público municipal não faz nada a respeito?*”

4.3.7 7º encontro: Símbolos Adinkra, um elemento de motivação na aprendizagem Matemática.

⁴⁴ No livro, o autor mergulha no universo do Congado, descrevendo detalhadamente os rituais, os personagens, os cantos, as danças, os instrumentos musicais (com destaque para os tambores artesanais, como você mencionou!), a hierarquia dos grupos e a devoção à São Benedito.

⁴⁵ Em seu trabalho, o autor ressalta a importância do reconhecimento das manifestações culturais afro-brasileiras, como o Congado, como fontes de conhecimento matemático que podem enriquecer uma educação matemática antirracista e decolonial. Este tipo de abordagem valoriza a cultura afro-brasileira e confrontar o racismo estrutural presente no ensino. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/42053>.

⁴⁶ O artigo se debruça sobre as relações entre ancestralidade, memórias e histórias no contexto do Congado em Goiás, através do simbolismo dos tambores e da prática do contar e recontar histórias, mantendo viva a ancestralidade, as memórias e a história de comunidades afro-brasileiras. Tendo o Congado praticado no quintal como um espaço de fé, pertencimento, recriação cultural e resistência; os autores trazem a trajetória da família Arruda e a importância de seus espaços de memória como o quintal de suas casas. Disponível em: [file:///D:/Documentos/Downloads/Brasi\(s\)%20&%20Africa\(s\)%20Educacao%20plural,%20culturas%20de%20resistencia%20e%20emancipacoes%20humanas%20\(2\)%20\(6\).pdf](file:///D:/Documentos/Downloads/Brasi(s)%20&%20Africa(s)%20Educacao%20plural,%20culturas%20de%20resistencia%20e%20emancipacoes%20humanas%20(2)%20(6).pdf).

8º Módulo: Arte, jogos e símbolos africanos no processo de ensinar e aprender Matemática.

Tema: Símbolos Adinkra, um elemento de motivação na aprendizagem matemática.

Objetivo geral: Apresentar e analisar as possibilidades teóricas e práticas da integração entre a Etnomatemática e a educação para as relações étnico-raciais, utilizando os símbolos Adinkra como ferramenta pedagógica, visando promover e contribuir para uma Educação Matemática Antirracista.

1ª Etapa: Acolhida e apresentação do curso

Começamos nosso encontro com a música de MV Bill - Preto Em Movimento.

Figura 75 - Preto Em Movimento - MV Bill



Fonte: <https://youtu.be/aZ7QE6aB628?si=VplFmBIBmoU8ahco>.

Letra da música: Preto em movimento.

*Não sou o movimento negro
Sou o preto em movimento
Todos os lamentos (Me fazem refletir)
Sobre a nossa história
Marcada com glórias
Sentimento que eu levo no peito
É de vitória
Seduzido pela paixão combativa
Busquei alternativa (E não posso mais fugir)
Da militância sou refém
Quem conhece vem
Sabe que não tem vitória sem suor
Se liga só, tem que ser duas vezes melhor*

Ou vai ficar acuado sem voz
 Sabe que o martelo tem mais peso pra nós
 Que a gente todo dia anda na mira do algoz
 Por amor a melanina
 Coloco em minha rima
 Versos que deram a volta por cima
 O passado ensina e contamina
 Aqueles que sonham com uma vida em liberdade
 De verdade
 Capacidade pra bater de frente
 E modificar o que foi pré-destinado pra gente
 Dignificar o que foi conquistado
 Mudar de estado, sair de baixo
 Sem esculacho é o que eu acho
 Não me encaixo nos padrões
 Que vizam meus irmãos como vilões
 Na condição de culpados
 Ovelha branca da nação
 Que renegou a pretidão (Na verdade é que você...)
 Tem o poder de mudar "RAPÁ"
 Então passe para o lado de cá, vem cá
 Outra corrente que nos une
 A covardia que nos pune
 A derrota se esconde no irmão
 Que não se assume
 Chora quando é pra sorrir
 Ri na hora de chorar
 Levanta quando é pra dormir
 Dorme na hora de acordar
 Desperta
 Sentindo a atmosfera, que libera dos porões
 E te liberta (Sará crioulo...)
 Muita força pra encarar qualquer bagulho
 Resistência sempre foi a nossa marca, meu orgulho
 É bom ouvir o barulho
 Que ensina como caminhar (Eu estou sempre na minha...)
 Não vou pela cabeça de ninguém
 Pode vir que tem
 Agbara, Ôminara, Português, Faveles ou em Ioruba, Axé
 Pra quem vai buscar um acue
 E deixa de ser um qualquer
 Já viu como é
 Preto por convicção não acha bom submissão
 Não, da re no Monza e embranquece na missão
 Tem que ser sangue bom com atitude
 Saber que a caminhada é diferente pra quem vem da negritude
 Que um dia isso mude
 Por enquanto vou rezar pro santo
 E que nós nos ajude.

Durante mais um encontro *online* do curso "Formação de professores: Aspectos teóricos-metodológicos para o ensino de matemática" (módulo 8), resultado da parceria entre o Cemepe e a ESEBA, iniciamos a sessão dando as boas-vindas e promovendo as apresentações entre os participantes. Em seguida, detalhamos as tarefas síncronas e assíncronas já disponíveis no Google Sala de Aula e informamos que a lista de presença seria liberada posteriormente.

Uma prática constante ao longo do curso foi iniciarmos cada encontro com uma música cuidadosamente selecionada, cada qual com um propósito específico. Reconhecendo a música como uma arte que entrelaça sons e ritmos, exploramos um vasto repertório de cantores negros e de canções afro-brasileiras e africanas, ricas em narrativas, histórias de seus criadores e intérpretes e uma possibilidade pedagógica para o ensino da Matemática. E, conscientes desta conexão entre Matemática e música, dedicamos especial atenção ao rap, compreendendo-o como um espaço de voz e expressão da realidade que aborda temas urgentes como preconceito, racismo, desigualdades e repressão. Essa riqueza musical tem potencial para introduzir discussões essenciais sobre questões étnico-raciais no contexto da sala de aula.

2ª Etapa: Apresentação do vídeo

O vídeo apresentado faz parte de um projeto que conecta o novo com o tradicional, e o futuro com a sabedoria ancestral, promovendo o desenvolvimento africano através de educação, cultura e inovação. Esse projeto faz parte de uma instituição denominada Mwana Afrika⁴⁷, dedicada à pesquisa, aos negócios culturais, e a assessoria acadêmica está à frente deste projeto. Ela provê recursos centrados na Educação e na Cultura, reconhecendo-os como motores essenciais para o desenvolvimento e para enfrentar a carência de histórias e memórias verdadeiras sobre a África.

Figura 76 - Vídeo apresentado no dia do encontro



Fonte: Acervo pessoal da autora.

⁴⁷ É projeto cultural e educacional liderado pela jornalista angolana Sandra Quiala. Seu *website* e plataformas associadas são ricas em conteúdo sobre a cultura e a história africana. Disponível em: <https://mwanaafrika.com/sobre-nos/> e no *YouTube*: <https://www.youtube.com/@MwanaAfrika>.

Após a apresentação do vídeo, não houve comentário por parte de nenhum dos participantes da pesquisa. Então, esclarecemos que esta síntese traz, com clareza e objetividade, a história e origem dos símbolos Adinkra, que permitem ao professor utilizá-lo como ponto de partida para desenvolver trabalhos que conectem a Etnomatemática e estimulem reflexões étnico-raciais entre os estudantes.

3ª Etapa: Palestra

A palestra sobre os símbolos Adinkra e suas conexões com a Educação Matemática foi proferida pela Professora Mestra Edlaine Gladys Borges. Ao se apresentar, ela mencionou sua atuação como docente na rede pública por mais de dez anos, sua paixão pela educação e pela busca por abordagens instigadoras, tais como sustentabilidade, multiculturalismo, educação financeira, mantendo-se atenta a novos temas.

Após sua apresentação, a professora provocou os participantes, questionando: “*É possível associar elementos da cultura afro-brasileira ao ensino de Matemática?*” “A palestrante nos confidenciou que há mais de cinco anos ela se dedicou a aprofundar seus estudos a respeito dos símbolos Adinkra. Ela nos contou que sua motivação foi a constante necessidade de tornar o ensino da matemática mais atraente e motivador para os estudantes. Diante disso, ela buscou relacionar a simbologia Adinkra com os conceitos de simetria. Esse trabalho resultou no desenvolvimento de um livro orientador para toda a rede de ensino, intitulado “*Atividades para o Ensino de Simetria com os Símbolos Adinkra*”⁴⁸, e também na criação de uma sequência didática auto aplicável, com uma perspectiva multicultural, oferecendo orientações e exercícios matemáticos aplicados aos temas da simbologia Adinkra. Esta sequência didática faz parte de sua pesquisa de mestrado, intitulada “*Simetria Matemática com Símbolos Adinkra: uma sequência didática para educação básica*”⁴⁹. A professora enfatizou que seu objetivo era proporcionar uma aprendizagem consistente e lúdica da simetria, utilizando essa simbologia africana como ferramenta pedagógica.

⁴⁸ Livro disponível em:

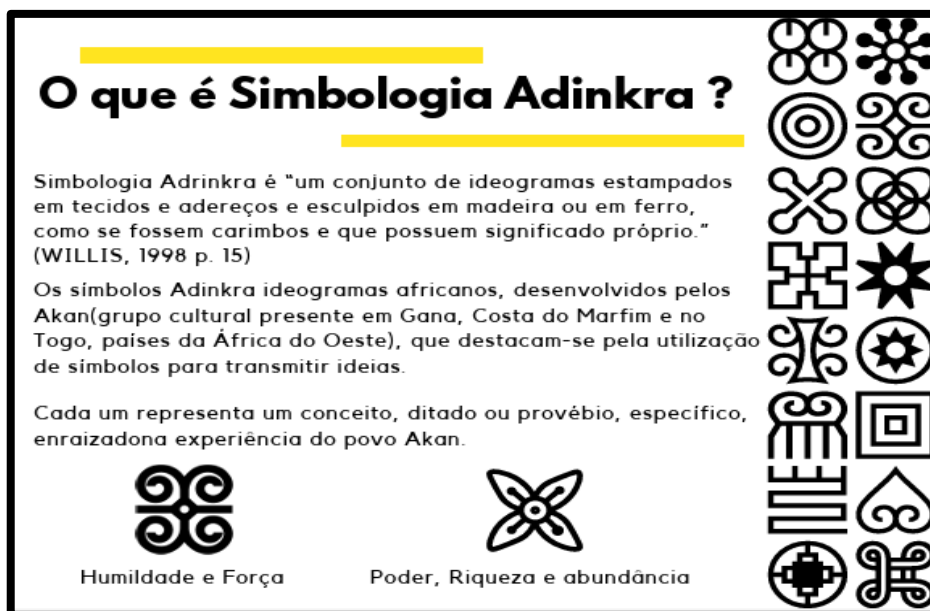
https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/431386/2/SEQUENCIA_DIDATICA_SIMETRIA_EDLAINEGLADYS_2018.pdf.

⁴⁹ Dissertação de mestrado disponível em: <https://sucupira->

legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7224118.

Dando continuidade, Edlaine explicou a origem, o significado e apresentou alguns exemplos dos símbolos Adinkra, utilizando a figura a seguir:

Figura 77 - Apresentação dos símbolos no encontro



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Segundo a palestrante, cada símbolo não se limita ao aspecto visual ou decorativo, mas também incorpora, preserva e comunica elementos fundamentais da trajetória histórica, da filosofia, dos valores e das normas sociais dos povos de Gana. Os símbolos compõem um sistema de comunicação ideográfica sofisticado, cuja linguagem visual expressa sabedoria ancestral e conhecimento codificado por meio de formas estilizadas. Originalmente, os símbolos eram estampados principalmente em tecidos e adereços, ou esculpidos em madeira ou ferro como carimbos. Como mostraremos na figura a seguir:

Figura 78 - Apresentação de alguns exemplos dos símbolos

Valores por meio de Símbolos



Esse ideograma forma um sistema de preservação e transmissão dos valores acumulados pelo Akan.

Esses símbolos são um tipo de escrita pictográfica, utilizada amplamente no cotidiano dessa sociedade e que está presente nos tecidos tradicionais, cerâmica, decoração de utensílios domésticos, arquitetura em objetos de bronze e rituais.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

E, para ilustrar como é realizada a estampa de um tecido em Gana, a professora compartilhou o vídeo a seguir:

Figura 79 - Vídeo: What is the history of Adinkra? (Qual a história de Adinkra?)



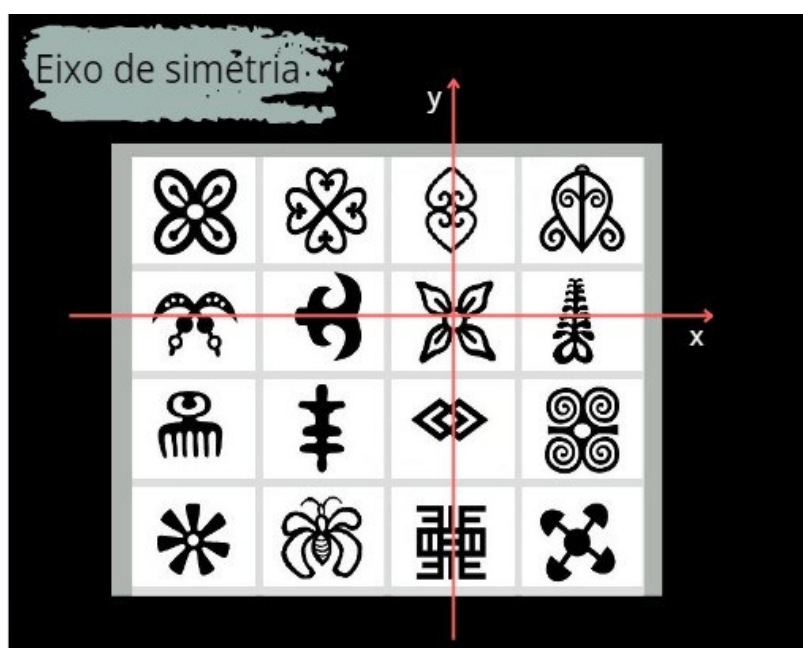
Fonte: <https://youtu.be/-4AfjJEoygI?si=PZ-t8TSjwGTBqGQ7>.

A professora Edlaine elucidou que a arte milenar de estampar símbolos Adinkra em tecidos se baseia na confecção de carimbos, tradicionalmente feitos de madeira ou ferro.

Originária do povo de *Gyaaman*, após um conflito militar a técnica foi dominada pelo povo *Ashante*, que incorporou novos símbolos, com sua própria filosofia e cultura. Segundo a palestrante, para a estampagem, utiliza-se a tinta Adinkra *aduru*, um pigmento natural resultante da fervura da casca da árvore *Badie* com escória de ferro. Uma limitação dessa tinta era sua pouca fixação, o que significava que os tecidos não poderiam ser submetidos à lavagem. Tradicionalmente, os tecidos Adinkra constituíam paramentos de distinção, cujo uso era restrito à realeza e a líderes espirituais em rituais fúnebres e outros acontecimentos de particular relevância. Posteriormente, tais vestimentas alcançaram ampla popularidade, incorporando-se às tradições africanas, nas quais são prezadas pela estética e pela significação inerente às suas figuras estampadas.

Dando continuidade à palestra, Edlaine nos confidenciou que em trabalho de mestrado foi realizado com estudantes do Ensino Médio para proporcionar uma aprendizagem consistente e lúdica da Simetria por meio da simbologia Adinkra. Para isso, foi criada uma sequência didática com a apresentação de vídeos. Em seguida, em grupos, os estudantes escolheram um símbolo e seu significado, que estava estampado em uma folha de papel sulfite, e escreveram um pequeno texto relacionando o significado do símbolo com seu cotidiano. Ela nos conta que trabalhou o eixo de simetria em outras figuras e com exemplos do cotidiano. Também explorou o eixo de simetria em alguns símbolos, como mostra a figura a seguir.

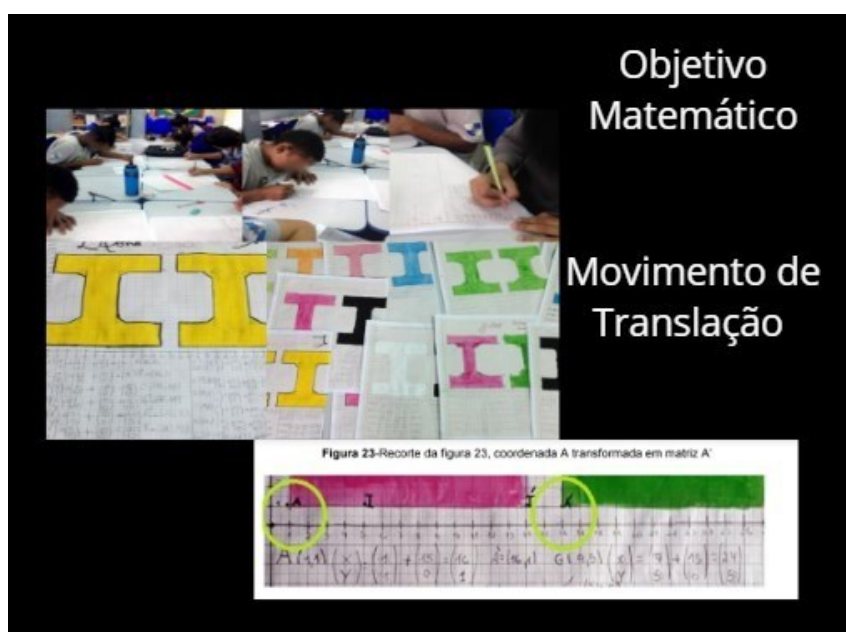
Figura 80 - Apresentação da professora para ilustrar a simetria



Fonte: Acervo pessoal da autora.

A professora explicou que, durante as aulas em que promoveu essas explorações, buscou estimular o senso investigativo dos alunos. Permitir a análise de situações diversas, conectadas à realidade deles, foi a forma encontrada para tornar a matemática mais interessante e para motivar a criatividade. Na sequência, ela nos contou que os estudantes foram instruídos a desenhar o símbolo escolhido por eles, de nome *Dono*, na malha quadriculada, e logo depois movimentarem a imagem no movimento de translação, utilizando cálculos matemáticos envolvendo matrizes, como mostra a figura a seguir:

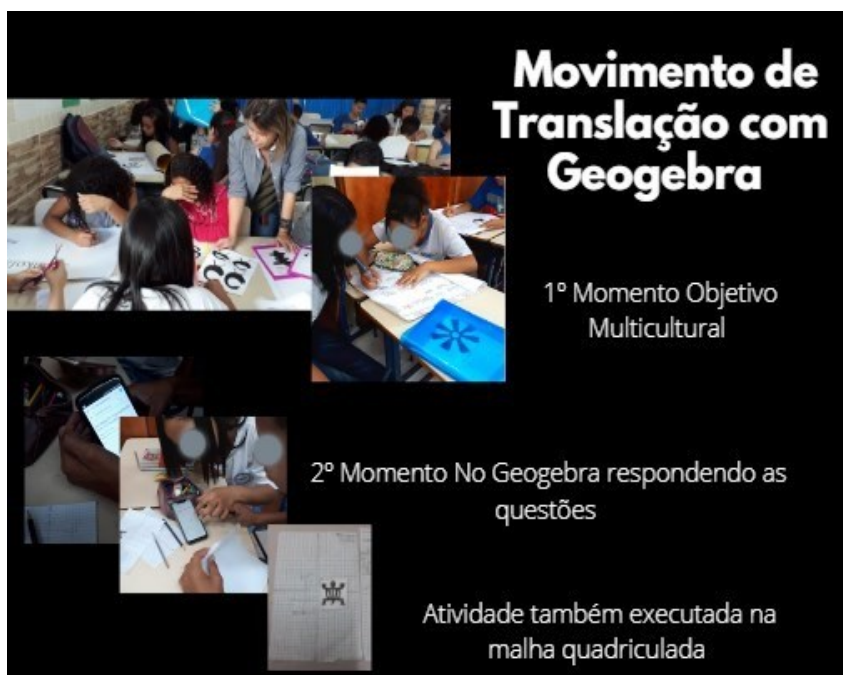
Figura 81 - Apresentação da professora para ilustrar as atividades realizadas com os estudantes



Fonte: Acervo pessoal da autora

No decorrer dos encontros com os estudantes, Edlaine confidenciou que outras imagens e outros movimentos de simetria foram explorados com a malha quadriculada e também utilizado o Geogebra. Seus objetivos de levar para sala de aula atividades que explorassem o multiculturalismo conectado a conteúdos matemáticos e com a tecnologia foram alcançadas durante a pesquisa. Ela nos mostrou estes momentos por meio da figura a seguir:

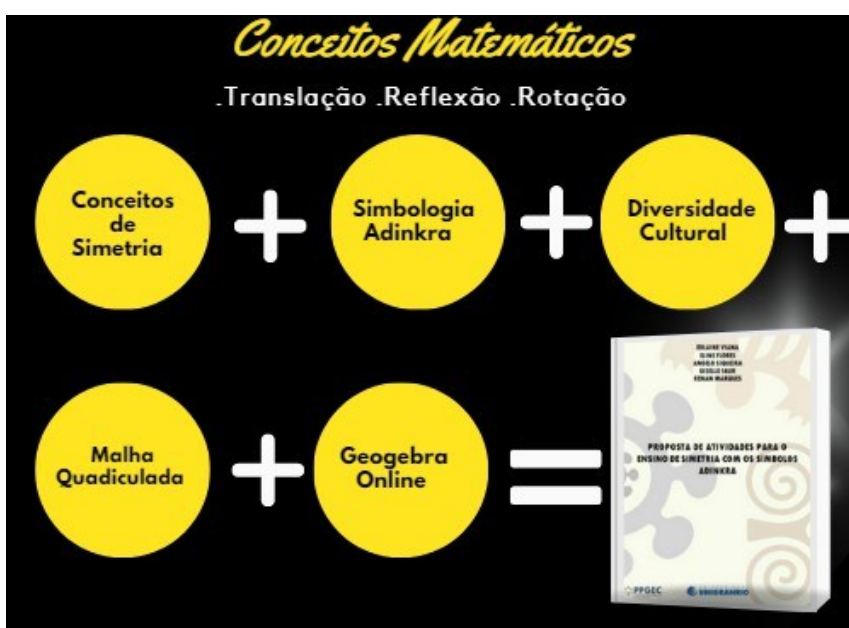
Figura 82 - Apresentação da professora para ilustrar as atividades realizadas com os estudantes



Fonte: Acervo pessoal da autora.

A palestrante ilustrou que estas conexões, de muito estudo, ensino e aprendizado, possibilitaram a elaboração de um produto educacional, apresentado na forma de um livro, que busca oferecer aos professores da Educação Básica uma sequência didático-metodológica.

Figura 83 - Apresentação da professora para ilustrar as atividades realizadas com os estudantes



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Visando tornar o ensino da matemática mais atrativo, a professora explicou que seu livro associa elementos culturais à disciplina, com o intuito de formar cidadãos integrados socialmente, com maior consciência coletiva, estando de acordo com os PCNs. As atividades propostas no produto educacional contemplam possibilidade de uso para situações diversas, permitindo o uso tanto de tecnologias digitais quanto da malha quadriculada.

A professora Edlaine nos relatou, em suma, que seu produto educacional abrange a temática da diversidade cultural, em consonância com os PCNs; a simbologia Adinkra, detalhando sua origem e a representação de alguns símbolos e seus respectivos significados; o conceito de simetria, abordando translação, reflexão e rotação; uma atividade de translação com o símbolo *Denkyem*; uma atividade que explora a simetria de reflexão por meio do símbolo *Sankofa*; e uma outra atividade que envolve rotação utilizando o símbolo Adinkra *Asase ye duru*. Ela utilizou as figuras subsequentes para ilustrar a sequência dos capítulos do livro e a atividade 1.

Figura 84 - Apresentação do produto educacional

Sequência dos Capítulos

- Objetivos matemáticos
- Objetivos multicultural
- Link para o Geogebra On line
- Sugestão para trabalhar o símbolo adinkra referente ao capítulo
- Questões de simetria para serem respondidas com o auxílio da ferramenta Geogebra

Atividade 1 Transladando com Denkyem no Geogebra

Limpar

Questão 02 - Qual é a coordenada e o quadrante que se encontra a pata esquerda do símbolo no momento inicial da atividade?

- Caso o professor deseje iniciar a atividade escrevendo outra coordenada para o ponto A, basta explorar os controles deslizantes e e h.

Objetivo: identificar, localizar e representar um ponto. Destacar que as imagens são compostas por muitos pontos e que podem ser representadas por coordenadas.

Questão 05 - Coloque coordenada do ponto A do crocodilo no (1,1), mova de forma devagar apenas o controle deslizante "h" para esquerda três unidades. Qual será a coordenada do ponto A?

- Neste momento, o professor poderá capturar o botão "Liberar" para facilitar a situação de aluno ou mudança de contexto.
- Caso o professor não tenha escolhido outra coordenada para iniciar a atividade, é interessante destacar que o valor de ordenada foi alterado três unidades.

Objetivo: identificar, localizar e representar um novo ponto, relacionar o movimento de translação vertical ao plano cartesiano, relacionar nexo de distância percorrida, nexo de contagem de números negativos e identificar o quadrante.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

A palestrante terminou sua fala agradecendo pela oportunidade de mostrar um pouco do seu trabalho, disse que esperou ter contribuído para a formação, acreditando que este tipo de trabalho contribui para uma Educação Antirracista dentro do ensino da Matemática, pois, com símbolos Adinkra, valorizamos a cultura africana, tornando o processo de ensino e aprendizagem produtivos.

4.3.8 8º encontro: Africanidades no processo de ensinar e aprender Matemática no contexto escolar (jogos africanos)

Este encontro foi realizado de forma presencial e o tema do encontro foi “Africanidades no processo de ensinar e aprender matemática no contexto escolar (jogos africanos e Geometria e Arte)”. Nossos objetivos foram:

- Conhecer e acolher os participantes do curso;
- Apresentar todos os momentos já concluídos do curso de formação;
- Conhecer alguns jogos africanos;
- Apresentar algumas das possibilidades teóricas e práticas de trabalhar conteúdos matemáticos utilizando os jogos africanos, assim como a Geometria e a Arte;
- Considerar os jogos africanos como uma possibilidade de trabalhar as relações étnico-raciais e a etnomatemática como forma de implementação da Lei n.º 10.639/03;
- Apresentar a Arte e a Geometria como uma possibilidade de trabalhar as relações étnico-raciais como forma de implementação da Lei n.º 10.639/03.

O referido encontro foi mediado pela pesquisadora Cristiane Coppe de Oliveira, e com a palestra foi proferida por esta autora, e seguiu-se na perspectiva e na estrutura da fala original. Também tivemos a participação especial das coordenadoras do curso de Matemática e da coordenadora da EJA no CEMEPE.

1ª Etapa: Acolhida, dinâmica de apresentação e apresentação do curso

Iniciamos nosso encontro ao som de “Oyá e Sorriso Negro”, com a participação do Emicida e outros grupos de pagode “Quintal dos Prettos”.

Figura 85 - Oyá e Sorriso Negro



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=YMFynroEkIg>.

Letra da música: *Oyá e Sorriso Negro*.

*Vamo' dar um passeio la no Quintal?
Isso, pode vir nessa palminha' ai que vai fica lindo
O Quintal é pra mostrar que pode ser, cada dia, um Brasil melhor
É o povo de cá!
É o povo de cá
Pedindo pra não sofrer
Nossa genteilhada precisa sobreviver
E levantam-se as mãos
Pedindo pra Deus, Oyá
Já não se vive sem
Farinha e pirão não há
Não haveria motivos pra gente desanimar
Se houvesse remédio pra gente remediar
Já vai longe a procura da cura que vai chegar
Lá no céu de Brasília estrelas irão cair
E a poeira de tanta sujeira há de subir
Oyá
Será?
Que a força da fé
Que carrega nosso viver
Pode mover montanhas
E jogar dentro do mar
Tanta gente de bem
Que só tem mal pra dar?
Será?
Que a força da fé
Que carrega nosso viver
Pode mover montanhas
Pra gente poder passar?
É a nossa oração
Pedindo pra Deus Oyá
Oyá, Oyá, Oyá, Oyá
Um sorriso negro
Um abraço negro
Traz felicidade*

*Negro sem emprego
Fica sem sossego
Negro é a raiz da liberdade
Um sorriso negro!
Um sorriso negro
Um abraço negro
Traz felicidade
Negro sem emprego
Fica sem sossego
Negro é a raiz da liberdade
Negro é uma cor de respeito
Negro é inspiração
Negro é silêncio, é luto
Negro é a solidão
Negro que já foi escravo
Negro é a voz da verdade
Negro é destino é amor
Negro também é saudade
Um sorriso negro!
Um sorriso negro
Um abraço negro
Traz felicidade
Negro sem emprego
Fica sem sossego
Negro é a raiz da liberdade
Um sorriso negro!
Um sorriso negro
Um abraço negro
Traz felicidade
Negro sem emprego
Fica sem sossego
Negro é a raiz da liberdade!
Negro!
Negro é a raiz da liberdade!
Negro é a raiz da liberdade!*

Em seguida, tecemos um breve comentário a respeito das músicas. A primeira, "Oyá (canto de Oração)", é uma composição de Carica e Prateado, renomados autores no cenário do samba. É uma oração para Oyá, mais conhecida como Iansã, uma deusa africana, que, segundo o pesquisador Marlon Passos, "é um orixá dos grandes movimentos e das várias formas. Formas estas que representam seu domínio sobre vários elementos da natureza, a sua essência é a liberdade inclinada à constante transformação". Outro samba, denominado "Sorriso Negro", exalta a figura do negro, valorizando seu sorriso, sua cor, e a persistência e perseverança de uma liberdade expressa no sorriso e no abraço negro.

A discussão avançou para a análise da roda de samba como um espaço de sociabilidade e produção de saber. Destacamos a participação do rapper Emicida, cujas composições são ricas em referências à cultura africana e ao pensamento decolonial. O registro audiovisual analisado, gravado no Quintal dos Prettos, remonta à tradição do grupo Fundo de Quintal e à gênese dos pagodes e rodas de samba como redutos de resistência cultural.

Ressaltamos que as letras de samba atuam como importantes crônicas sociais: ao mesmo tempo em que denunciam o racismo estrutural e as discriminações sofridas pela população negra, exaltam a potência e a dignidade dessa identidade. Do ponto de vista pedagógico, as letras de samba e seu contexto histórico oferecem um vasto campo de possibilidades para o ensino de Matemática, permitindo explorar a ancestralidade, a métrica rítmica e as relações de proporcionalidade e contagem intrínsecas à música de matriz africana, conforme já apontado em diversas produções acadêmicas da área.

Além da música, recepcionamos os participantes com algumas palavras da frase: “*Não há como fechar os olhos para o racismo. A educação é o caminho que pode transformar o mundo se semearmos o respeito à vida*” (Janaina Aparecida de Oliveira). Após o comentário a respeito das músicas, iniciamos a dinâmica, na qual cada participante colou no quadro as palavras que estavam numeradas de acordo com a ordem da frase e realizou uma breve apresentação, informando seu nome e a escola onde atuava como docente.

Após a leitura compartilhada da frase, reforcei a premissa de que a educação constitui o caminho fundamental para a desconstrução do racismo, fenômeno que, em grande medida, é assimilado no núcleo familiar e nos primeiros círculos de socialização. Na sequência, procedemos à apresentação do diálogo central desta etapa da investigação, optando pela sua transcrição integral para preservar a fidedignidade e a riqueza das interações entre os participantes.

A autora: O caminho é a educação, não tem como não passar por ela. Quando vemos as crianças brincando na escola, principalmente os pequenos, eles preocupam em brincar, tem as vezes suas advertências com relação a brincadeira, mas não é de não aceitar o colega por alguma discriminação. É claro que eles se percebem diferentes mas não fazem disso uma barreira que os impeça de brincar. E acredito que ao longo de suas vivências, na medida que eles vão crescendo, com a família principalmente e na escola também vão aprendendo a ser racistas e a discriminar os que acham diferentes pensando ser melhor que eles por algum motivo. E do mesmo jeito que aprendemos a ser, podemos desconstruir isso e aprender a não ser racistas, a aceitar o outro como ele é. A escola deve ser o berço para se trabalhar todos os preconceitos, não somente com relação ao negro. A criança quando chega na escola, traz uma bagagem vivida com seus familiares, vai conviver com outras pessoas que trazem experiências diferentes e precisam aprender a aceitar os outros como eles são. Como professores, nós temos um papel fundamental para mudarmos isso, só precisamos começar. Não é fácil, é algo que na maioria das vezes não dominamos. Porém, de repente você faz um jogo, leva uma música e assim, abre caminho para uma conversa com seus estudantes. Temos que nos posicionar contra o racismo, é urgente. Temos presenciado, principalmente nas mídias, nas redes sociais que são divulgados com mais frequência. O racismo aumentou? O que mudou?

Naquele momento o participante **Sankofa** se manifestou dizendo “*O racismo sempre existiu, mas agora as pessoas têm denunciado mais*”.

A autora: Sim, ele sempre existiu. Nós negros sempre convivemos com o racismo. Porém as denúncias têm se intensificado. Não temos que aceitar. E nós professores não temos que cruzar os braços. As escolas precisam que nos posicionamos contra, de realizar um trabalho mais efetivo de empoderar nossos estudantes negros. Diante do exposto, alguém gostaria de fazer algum comentário?

A coordenadora da EJA pediu a palavra disse:

Durante minha experiência na EJA, percebi que de um modo geral, boa parte dos estudantes são negros, são marginalizados, são excluídos. Então a educação de jovens a adultos carece de um olhar mais cuidadoso, mais humano e mais envolvido com a temática racial por parte dos professores. E neste ano, eles estão organizando um trabalho com convidados engajados na temática para desenvolverem atividades com os professores na EJA.

A professora Cristiane, após o comentário, compartilhou que esta já participou de vários trabalhos realizados na EJA, inclusive sobre o primeiro Fórum na EJA, que aconteceu naquele ano, e completou o diálogo dizendo:

Na maioria das vezes, tanto a EJA quanto a Educação Infantil tem ficado de fora dessas discussões, mas sabemos temos que começar na educação infantil e na EJA, são realidades de quem sofre bem na pele tudo isso que estamos falando e muito mais, nas relações de trabalho, de poder. Ainda bem que temos muitos grupos preocupados com a temática na EJA.

A coordenadora de Matemática, comentou – ao que respondeu a autora:

Eu acho tão importante a temática e acho tão importante trabalharmos a questão da identidade porque muitos estudantes negros não admitem serem negros. Quando valorizando o estudo da temática, também estamos trabalhando isso. Vejo isso, porque em casa meu companheiro é negro e quando lhe é perguntando-o sempre diz que é moreno. E é muito difícil mudar isso.

A autora: É, realmente para muitas pessoas, é muito difícil admitir ser negro e por muitos anos, eu sempre me firmei como a moreninha. É muito importante trabalhar a questão da auto declaração, da questão identitária, dentro da escola. A valorização da cultura africana e afro-brasileira na sala de aula nos ajuda neste processo de nos valorizarmos enquanto pertencentes a este universo que é tão rico e que faz parte da cultura do nosso país.

O participante **Sankofa:**

Eu acho que a escola muda sim, mas a passos mais lentos. Eu nasci numa família racista, que já presenciei muitos atos racistas através de comentários, a gente se pega às vezes com pensamentos e palavras mal colocadas. Eu até já mencionei aqui no curso e a gente luta contra isso em casa. Eu observo que meus filhos têm uma melhor aceitação nesta questão. Eu nunca os vi, proferir nenhuma palavra racista em casa, nem contra negros e nem contra LGBT, deficientes e outros. Acho que sim, este aprendizado é fruto da escola. Esse movimento negro que vem acontecendo e se intensificando a cada dia, tem ajudado nisso e isso vai surtindo efeito nas novas gerações. Acontece a mesma coisa nas cotas, que vai dando oportunidade para os negros que vão se firmando e ocupando espaços diferenciados, melhorando a vida e dando exemplos para os outros e fazendo disso um ciclo. Exemplos que vão chamando atenção dos outros que com oportunidades, vão correndo atrás para mudarem suas

vidas também. Assim as mudanças vão acontecendo, a escola está mudando, a sociedade está mudando e para novas gerações, a tendência do racismo é diminuir porque os negros vão ocupando seus espaços, mas a passos lentos e em menores proporções.

Cristiane: A questão da identidade é algo que se descobre e isso não é algo fácil. Existi um livro que se chama “Torna-se negro” escrito por Neusa Santos Souza. Torna-se negro é um processo que passa por várias etapas. Na Diepafro, temos vários estudantes estagiários negros que passam por este processo e se reconhecem como negros lá a partir da resistência, nas falas e na vivência com aquele grupo. E muito nos entristece quando ouvimos algo como o que foi dito por uma professora da universidade que faz parte da Diepafro que ouviu dizer de um grupo que quem é negro e entra na UFU, sai branco e quem é branco sai mais branco. Ou seja, a crítica é que na universidade tem uma formação eurocêntrica, seus principais teóricos são europeus que fundamentam os trabalhos. É uma herança, focamos apenas numa forma de conhecimento, principalmente na Matemática em nas disciplinas, a maioria dos livros são europeus e traduzidos. E não estou dizendo que é ruim não, mas existem outros conhecimentos como se a Matemática fosse universal e a Etnomatemática vem para desconstruir isso.

Sankofa: Como assim, ela não é universal?

Cristiane: Temos outras formas de matemáticas, mas nos ensinaram que não existem outras formas de matematizar, somente esta que é universal que sem ser esta que nos foi ensinada que não seja europeia. Temos as “ticas de matema” que foram colocadas pelo professor Ubiratan nesta Etnomatemática que se preocupa em dizer que o ciclo do ouro no Brasil só foi possível porque tiveram negros escravizados que vieram para cá com conhecimentos matemáticos e científicos capazes de realizarem esta exploração de construção das minas. A ciência é uma tecnologia de fazer as minas. Quem teve a oportunidade de conhecer as minas, por exemplo em Ouro Preto, a gente conhece nossa história, de onde vem nossa riqueza. E tivemos a sorte de levar nossos estudantes a esta visita em Ituiutaba. Em uma conversa posterior com estes estudantes que comentaram como é interessante o interior destas minas e a riqueza que tem de construir aqui que está de pé até hoje e o quanto foi importante estar ali. Daí a importância das visitas técnicas, ocupar aquele espaço. Um exemplo claro de fazermos essas desconstruções é como falar que a fórmula de Bhaskara não é a dele, só aqui no Brasil se fala isso. Estamos aqui para fazer essas desconstruções.

Dando continuidade ao encontro, procedemos à revisão dos encaminhamentos relativos ao curso, aos materiais didáticos e ao cronograma da investigação. Naquele momento, estendemos o convite aos docentes para a transposição das atividades vivenciadas durante a formação para suas salas de aula, reafirmando nossa disponibilidade para auxiliá-los na mediação dessas práticas nas instituições de ensino.

Nesse contexto, a pesquisadora Cristiane compartilhou uma experiência exitosa: a visita técnica a Ouro Preto que integrou a Trilha da Etnomatemática mediada pelo Prof. Dr. Milton Rosa no segundo encontro, serviu como matriz inspiradora para a elaboração de uma trilha matemática na cidade de Ituiutaba. Essa iniciativa, implementada no âmbito de um projeto do CEERT (Centro de Estudos das Relações de Trabalho e Desigualdades), ratificou a viabilidade de articular o ensino de Matemática ao patrimônio cultural e à história local sob uma perspectiva antirracista.

2ª Etapa: Apresentação do vídeo

Convidamos para a apresentação do vídeo produzido pela pesquisadora, para sua apresentação neste projeto do CEERT. O projeto contou com uma base teórica, mas com foco na prática pedagógica.

Figura 86 - Vídeo: O racismo na sociedade brasileira



Fonte: <https://youtu.be/m4eVtD8pBas?si=BMxApl2w314oJV42>.

O objetivo dessa apresentação foi ilustrar uma prática pedagógica realizada com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental e que foi relatada no início da pesquisa. Esse trabalho fomentou discussões sobre as questões étnico-raciais, com foco na valorização da história da cultura africana e afro-brasileira, realizadas durante seu mestrado. O vídeo está disponível no canal do YouTube NEAB – UFU, e foi apresentado no mês de novembro de 2020, em um encontro promovido por ele e dedicado à visibilidade de militantes negros regionais, em alusão ao Dia Nacional da Consciência Negra.

A autora: Esse trabalho é um exemplo de práticas pedagógicas que podem ser desenvolvidas em sala de aula com a temática racial e com a Matemática, com a valorização da cultura africana e afro-brasileira em cumprimento da Lei n.º 10.639/03. Conhecer práticas pedagógicas neste contexto são importantes para abriremos nossos horizontes nos encorajando e possibilitando pensarmos em desenvolver estas e outras práticas dentro da sala de aula. Esses trabalhos fizeram parte do meu mestrado intitulado: Formação inicial dos professores com Africanidades no processo de ensinar e aprender Matemática no contexto escolar. Meu objetivo na pesquisa foi compreender as possibilidades formativas dos futuros professores participantes do Programa de Residência Pedagógica no contexto das africanidades no processo de ensinar e aprender Matemática. O trabalho surgiu da necessidade de desenvolver

práticas para além do dia 20 de novembro, o Dia da Consciência Negra. E até hoje esta realidade não mudou nas escolas da Rede Municipal de ensino de Uberlândia, mas como as mudanças vêm acontecendo e o meu receio é de chegar um momento em que nem neste dia, será mais uma obrigatoriedade realizar trabalhos na temática. Enfim, venho realizando meus trabalhos na escola há mais de uma década com a colaboração de colegas de outras disciplinas voltado para o ensino da Geometria.

Relatei minha trajetória com a temática racial, iniciada em 2014 e consolidada durante o mestrado, conforme apresentado na introdução desta tese. Ressaltei como essa dedicação me conferiu uma identidade reconhecida entre os estudantes; era comum que alunos de anos anteriores manifestassem curiosidade e expectativa sobre as proposições pedagógicas que encontrariam ao chegarem ao 9º ano. Essa demanda discente impulsionava uma reflexão constante sobre o aprimoramento das práticas para os ciclos subsequentes.

Esclareci que a viabilidade dessas ações esteve intrinsecamente ligada ao suporte da gestão escolar, da supervisão e à parceria com as famílias, elementos essenciais para a sustentação de projetos inovadores. Por fim, enfatizei o rigor matemático presente em cada produção, reiterando a alta capacidade intelectual e criativa de nossos estudantes no desenvolvimento de projetos de excelência sob a perspectiva da Etnomatemática.

A autora: Colegas, precisamos dar voz para nossos estudantes e desenvolver trabalhos diferenciados que envolvem a Matemática com outras temáticas. É de um aluno que você menos espera que mais se destaca nestes projetos. Um deles, confidenciou que a pintura dos muros tinha sido o melhor trabalho que ele realizou na escola desde quando começou a estudar.

Especifiquei como optamos por seguir trabalhando com a temática racial no mestrado, pois, até então, o projeto que iria ser iniciado estava voltado para a Robótica Educacional, visto que também já realizava trabalhos na escola com esta temática. Todavia, ao vivenciar a Residência Pedagógica, constatamos que na graduação dos residentes quase não tiveram contato com a educação para relações étnico-raciais e que não sabiam desenvolver prática nesse contexto.

A professora Cristiane destacou que participou desta mudança ao ter contato com estes trabalhos na universidade, enquanto professora do mestrado. Explicou a importância de olharmos para nossa prática, que deve ser valorizada, e que temos que ter a prática de registrá-los. Após este comentário, a participante **Duafe** se manifestou, dizendo: *“Acho importante quando vamos para esta área da pesquisa, fazermos algo que tem a ver com a nossa história. Às vezes as pessoas ficam buscando projetos que não tem nada a ver com sua história que*

torna a pesquisa mais difícil. E quando tem a ver com história, se torna algo prazeroso de ser realizado”.

Ao concordar com Duafe, destaquei que o projeto interessante é aquele em que defendemos nossas ideias. É importante destacar que todo trabalho realizado no mestrado com os residentes foi um trabalho colaborativo e que teve como ponto de partida um texto a respeito desta autora, que narrou as ofensas racistas sofridas nas escolas como estudante, tal como apresentei no início desta tese. Este texto deu origem a várias discussões com estudantes sobre o racismo, o preconceito, a discriminação, as lei de cotas, a Lei n.º 10.639/03, entre outros. Os estudantes se sentiram à vontade para expressar suas vivências e emoções, que surpreenderam tanto a professora quanto os residentes. Posteriormente a este encontro, foi apresentado como os estudantes realizaram o projeto de jogos africanos e foram estabelecidos os grupos.

Vale destacar que, paralelamente ao projeto, estabelecemos uma parceria com a professora de História, que também abordou a temática racial, valorizando a cultura africana e afro-brasileira em sua disciplina.

Seguem alguns detalhes importantes que foram apresentados no encontro do projeto:

Figura 87 - Slide da apresentação do encontro



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Posteriormente, foi apresentada a metodologia para a realização da pesquisa pelos grupos, conforme ilustra a figura a seguir:

Figura 88 - Projeto apresentado aos estudantes

O Projeto para os estudantes

- Pesquisa.
- Apresentações dos estudantes.

ROTEIRO

- O jogo e origem de qual região e/ou país da África?
- Desenhe um mapa da África e destaque colorindo apenas a região em que está localizado o jogo.
- Fale sobre a cultura e os costumes do povo da região sorteadas.
- Qual a História do jogo?
- Curiosidades.
- Elencar os conteúdos matemáticos que foram ou poderão ser utilizados na construção do tabuleiro.

Parte escrita

O trabalho escrito deverá ser digitado com fonte Times New Roman, fonte 12 com espaço 1,5 entre linhas e justificado. E deve conter:

- Capa: Nome do jogo, série e os componentes do grupo
- Introdução: Apresentação, localização no país da África e a História do jogo.
- Conteúdo: matemáticos utilizados.
- Regras do jogo.
- Considerações Finais: A opinião da equipe sobre o desenvolvimento do trabalho, obstáculos encontrados, como é estar em equipe, etc.
- Referências.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

A autora: Cada grupo deveria apresentar no Power Point para os demais colegas, tudo que foi determinado a respeito do jogo, principalmente quais os conteúdos matemáticos que foram desenvolvidos na construção do tabuleiro e nas regras do jogo, além de ensinar a jogar. Durante o processo, os estudantes contaram com a colaboração direta dos residentes que estiveram presentes na escola pelo menos uma vez por semana e acompanharam de perto os estudantes e a realização do projeto. A ideia da formalidade tanto da parte escrita quanto da apresentação veio dos residentes que nos confidenciou na época da necessidade de ensinarmos os estudantes a realizar este tipo de trabalho que será útil para o restante de suas vidas acadêmicas e no trabalho. É muito importante esclarecer que as atividades do projeto aconteceram na escola nas sextas-feiras em que todos os residentes estavam presentes e que em algumas práticas ocupamos outros espaços da escola, como a quadra de esportes.

Seguem algumas ilustrações das exposições dos trabalhos dos estudantes apresentadas no encontro, nas Figuras 93, 94 e 95.

Figura 89 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes

MANCALA

Origem e Curiosidades

- O mancala é originado nas regiões de: Aksumite, Entréia e em Yeha (todas essas regiões estão localizadas na Etiópia).
- As crianças da Etiópia costumam desenhar o tabuleiro na terra e usam pedrinhas para as peças.
- O jogo recebeu esse nome pois é uma designação genérica dada pelos antropólogos a um grupo muito numeroso de jogos cultivados na África, que guardam entre si diversas semelhanças.

História do jogo

O jogo está totalmente relacionado à sementeira, pois o seu principal objetivo era simular o ato de semear: a germinação das sementes na terra, desenvolvimento e sua colheita.

AFRICA

Morabaraba

AFRICA

Jogo

- Origem do jogo
- Denominação das peças
- Curiosidades do lugar oriundo (gastronomia e crenças)

AFRICA

Regras do jogo:

- Regra 1: começo do jogo
- Regra 2: movimentação de peças
- Regra 3: feita de trios (moinhos de vacas)
- Regra 4: refeita de trios
- Regra 5: voando com as vacas
- Regra 6: ganhador e perdedor

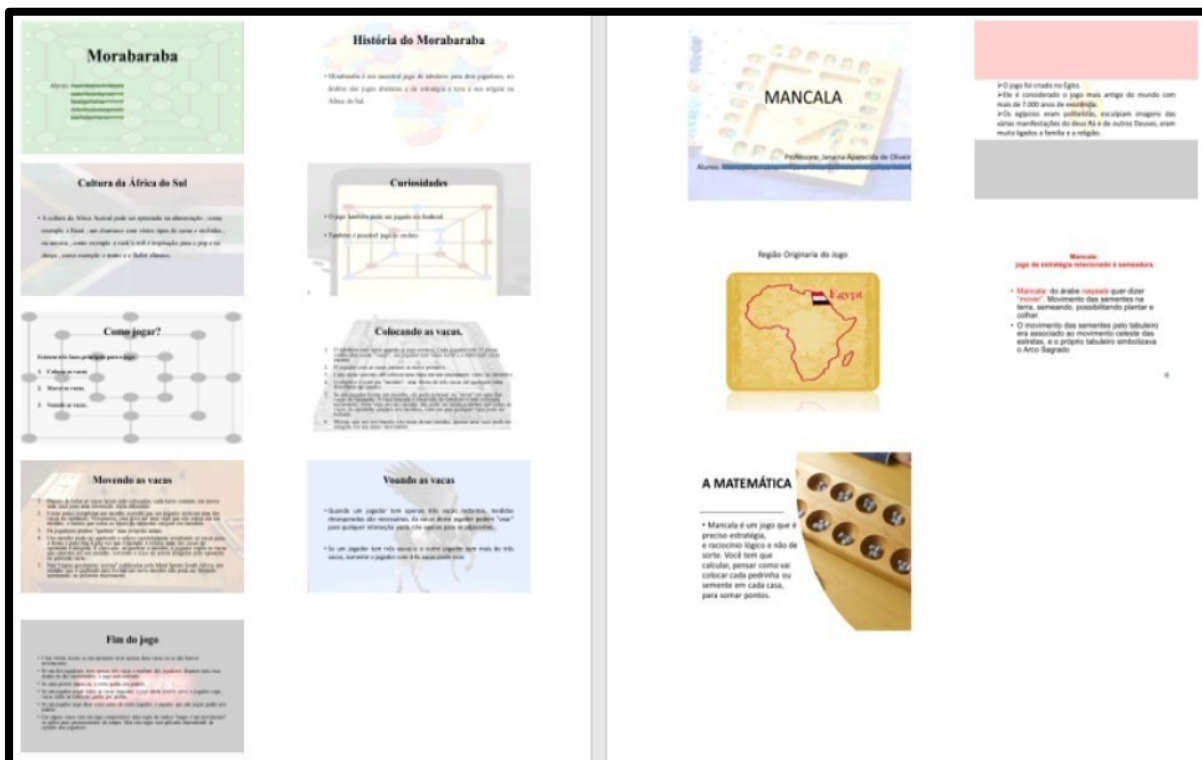
Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 90 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 91 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Um outro projeto apresentado no encontro foi o projeto que envolveu Artes, Matemática, História e a cultura africana e afro-brasileira, como ilustramos a seguir:

Figura 92 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes



Fonte: Acervo pessoal da autora.

As etapas deste projeto foram detalhadas no início da tese e expostas neste encontro com mais detalhes referentes à organização das atividades, como tempo e espaço para execução destas. Seguem algumas ilustrações da organização do projeto, como mostra a Figura 92.

Figura 93 - Organização do projeto

O slide de apresentação do projeto '2º Projeto Arte e Matemática com Africanidades' contém o mesmo diagrama centralizado da Figura 92. À direita do diagrama, há uma lista de atividades e artistas:

- Comemorar o dia 13 de maio de 1888 – Abolição da Escravatura – Lei Áurea.
- Quebra-cabeça com peças recortadas em formato de figuras geométricas.
- Optamos por manter os mesmos grupos; pesquisa; a utilizar o Power Point e WhatsApp.
- Artistas negros:
 - Emanuel Araújo
 - Rubem Valentim;
 - Monique Santos.
 - Lois Mailou Jones;
 - Esther Mahlangu.

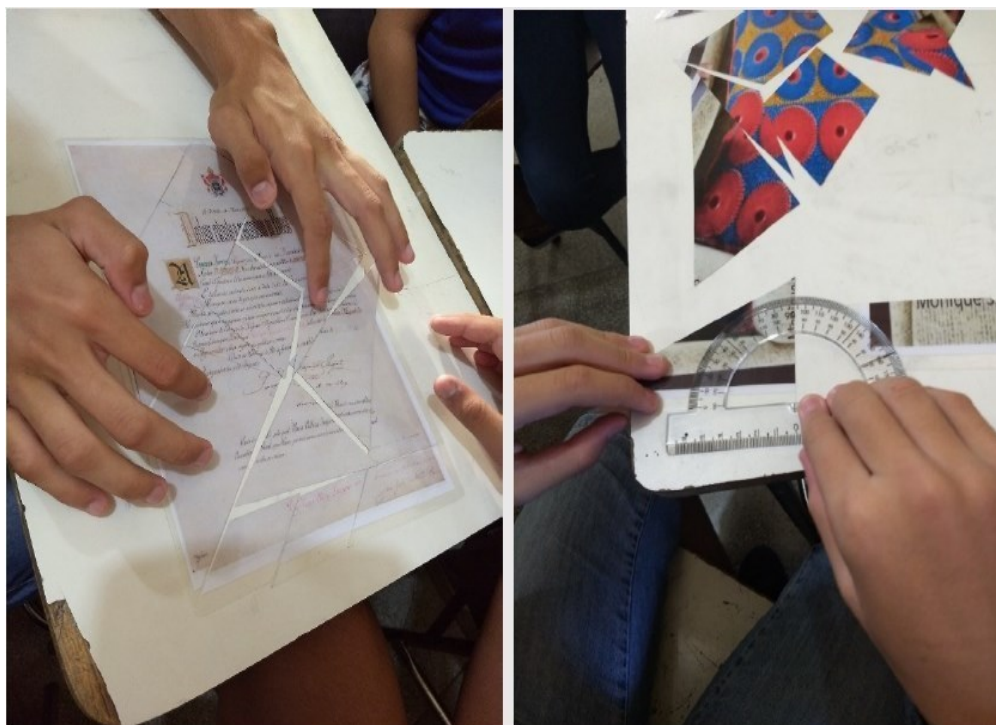
Na base da lista, há cinco pequenas imagens: uma máscara facial, um painel decorativo, uma cadeira decorada, um instrumento musical (kora) e um tecido estampado. À direita do slide, há uma silhueta de uma cabeça humana decorada com padrões geométricos e florais em tons de amarelo, laranja e cinza.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Com relação aos conteúdos matemáticos, utilizamos proporções, simetria, ângulos, figuras planas (triângulos e quadriláteros) e suas propriedades, cálculos de área e perímetro

dessas figuras, medidas de comprimento e outros. A figura 93 ilustra um pouco do trabalho com as figuras planas.

Figura 94 - Montagem e exploração do quebra-cabeça



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Como já foi mencionado no texto, foram finalizados 16 trabalhos, construídos em um placa de MDF de 1,30 x 0,90 cm e pintados com tinta acrílica, e alguns utilizando spray. Vale destacar que tivemos o apoio financeiro da escola e dos responsáveis pelos estudantes. Ao final, os quadros foram expostos na escola. Na figura 94 estão ilustrados todos os quadros.

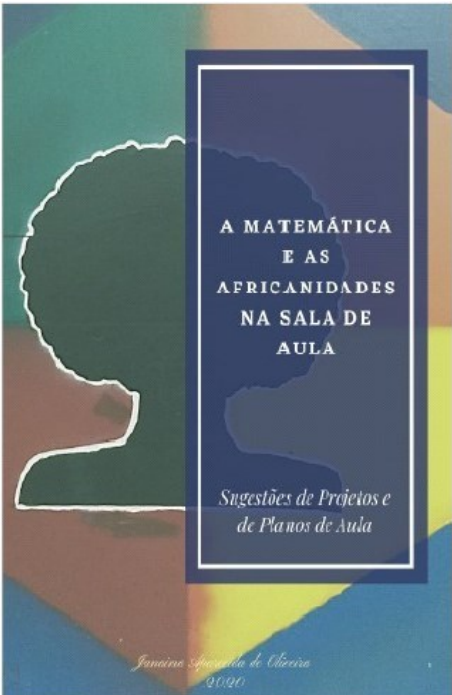
Figura 95 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Outro material didático que foi apresentado para os participantes no curso foi o produto do mestrado, que compõe-se de aulas investigativas de Matemática com a temática racial.

Figura 96 - Exposição dos trabalhos no projeto dos jogos africanos dos estudantes.



Sumário	
- Introdução	06
- Projetos	08
- A Matemática e africanidades nos jogos de tabuleiro.....	09
- Arte e Matemática com Africanidades.....	18
- Planos de Aula	32
- Desconstruindo o Teorema de Tales com o jogo Tsoro Yematatu	33
- Trabalhando Estatística Crítica: Uma Aula Investigativa	41
- Descobrimo o número π através dos tambores do Congado	47
- Trabalhando Probabilidade nas Africanidades do Jogo Senet: Uma proposta de aula investigativa	52
- Pintando a Matemática com Africanidades no Atendimento Educacional Especializado.....	59
- Investigando o Giro de um Robô.....	63
- Quem somos	69

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Ao final da apresentação, concedemos a fala aos participantes da pesquisa:

Duafe: Gostei muito do trabalho, da exploração dos conteúdos matemáticos e fico pensando como seria com os 6º e 7º anos.

Autora: É um desafio porque os estudantes são mais agitados.

Aban: Trabalhar com os alunos menos é um grande desafio. Trabalhei com eles os jogos africanos, fizemos cartazes, pesquisas e fizemos os tabuleiros. Mas os trabalhos foram realizados mais em casa do que na escola.

Pesquisadora Cristiane: Estes meninos tem muita energia. Temos que pensar o tempo que teremos disponibilidade para realizar um trabalho como este.

Aban: Eu penso que desenvolver uma trabalho durante o ano é mais tranquilo fazer na escola do que deixar apenas em novembro.

Dando sequência ao encontro, a professora Cristiane explorou alguns os jogos africanos, como o Mancala, explicaram a respeito de sua origem e de tipos de tabuleiro diferentes, e confidenciou algumas experiências. A pesquisadora destacou as diferenças entre materiais manipuláveis e jogos, deixando claro que esse tipo de prática exige planejamentos e objetivos e, no caso dos jogos, eles têm suas regras e seus objetivos. Explicamos as regras do Mancala, do jogo Tsoro Yematatu e do Shisima, destacando que são, especificamente, jogos de raciocínio com possibilidade de aproximação com os conteúdos matemáticos, através da construção dos tabuleiros. Em seguida, convidamos os participantes a formarem duplas para construírem os

tabuleiros dos jogos Tsoro Yematatu e Shisima, as peças e, em seguida, jogarem. Durante este processo, estivemos à disposição para auxiliá-los, na medida em que foram surgindo as dúvidas.

A figura a seguir ilustra a criação dos tabuleiros, das peças e os participantes jogando.

Figura 97 - Construção e utilização dos jogos pelos participantes



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Para finalizar o encontro, convidamos para conhecerem outras possibilidades para a implementação da Lei n.º 10.639/03 no ensino de Matemática, que compõe o Caderno de Propostas de Ensino para uma Educação Matemática Antirracista⁵⁰.

⁵⁰ Organizado por Cristiane Coppe Oliveira, Rogério Fernandes Pires, Viviane de Andrade Vieira de Almeida. São práticas pedagógicas fruto da primeira etapa das discussões ocorridas no curso de Formação Continuada de Professores “por uma educação matemática antirracista”. Disponível em: <https://www.siano.com.br/sona/caderno.pdf>.



SENSIBILIDADE

ESPIRITUALIDADE

5 O FLORESCEM DA CONSCIÊNCIA: UMA INTERPRETAÇÃO DA SENSIBILIDADE, ESPIRITUALIDADE⁵¹ NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA

A análise dos dados foi conduzida sob a ótica da Análise de Conteúdo, conforme preconiza João Amado (2014), que a define como um conjunto de técnicas que visam obter, por procedimentos sistemáticos, a descrição dos conteúdos e a realização de inferências interpretativas a partir dos conteúdos expressos. Conforme sugere o autor, a interpretação se pautou em um diálogo entre o quadro de referência teórico da pesquisa e as realidades construídas pelos participantes.

A operacionalização dessa análise foi realizada com o auxílio do software NVivo 11, que garantiu o rigor na codificação e categorização sistemática dos dados coletados como, detalharemos adiante. É fundamental ressaltar que o subtítulo que inicia esta análise envolve uma jornada de descoberta, focada nas motivações, valores e potenciais. Este olhar, que conjuga sensibilidade e espiritualidade, vai de encontro à valorização de Amado (2014), pela "criatividade, a sensibilidade e o sentido estético" na "exposição dos dados", permitindo, assim, a captura das nuances e dos significados mais profundos da experiência formativa.

O processo de análise dos dados teve início com a utilização do software de análise de dados qualitativos NVivo 11, com o objetivo de sistematizar e organizar o vasto *corpus* de dados. Partimos de uma perspectiva crítica, em diálogo com Oliveira *et al.* (2014), que advertem sobre o risco destas ferramentas operarem com uma lógica quantitativa e objetiva, em detrimento da profundidade interpretativa. Neste sentido, a presente pesquisa adotou a recomendação dos autores como um princípio metodológico, promovendo a articulação indissociável entre os resultados gerados pelos softwares e um trabalho intelectual e a sensibilidade interpretativa dos pesquisadores, a quem coube a tarefa central de construção de significados.

Para Mozzato, Grzybovska e Teixeira (2016), a utilização de softwares em pesquisas qualitativas é essencial para otimizar tempo e melhorar a qualidade dos resultados, pois permite reunir todos os dados de uma pesquisa em um único local. Com relação ao NVivo, o software potencializa a análise qualitativa em estudos organizacionais, facilitando a organização e interpretação de dados. O programa importa documentos em diferentes fontes, gera relatórios e

⁵¹A espiritualidade é compreendida neste trabalho como um elemento intrínseco que permeia a existência e as relações humanas sendo essencial para o bem viver. Nesta mesma linha de pensamento, adotamos a perspectiva de Silva (2025) que define a espiritualidade como uma dimensão do Programa Etnomatemática como um caminho para a construção de uma Educação Matemática Antirracista.

facilita a triangulação dos dados aumentando a confiabilidade dos resultados. No entanto, os autores advertem que este tipo de programa não substitui o trabalho analítico e criativo do pesquisador, mas potencializa os resultados da pesquisa, pois reforça o envolvimento do pesquisador com o material empírico, o que possibilita sua interação com as informações da pesquisa, auxiliando no processo de análise de dados.

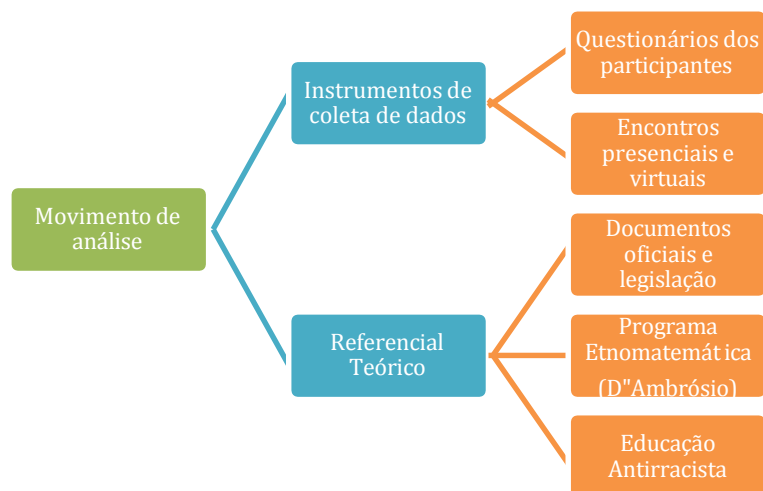
De acordo com Andrade, Schmidt e Montiel (2020), a pesquisa em educação que requer uma movimentação dialógica que relaciona o empírico com a teoria a utilização de softwares como ferramenta auxilia muito no trabalho do pesquisador, pois, além de poder organizar, articular e relacionar todas as informações da pesquisa de forma rápida e precisa, contribui de forma efetiva para a análise dos dados. Em se tratando do NVivo, este é um dos softwares mais usados nas pesquisas qualitativas, pela variedade de recursos oferecidos na análise de dados. De acordo com os autores, entre as vantagens do NVivo estão as possibilidades de organizar grandes volumes de informações, a segurança no armazenamento e a capacidade do programa em codificar materiais não estruturados, possibilitando anotações durante a análise. Como desvantagem, os autores descrevem a limitação de acesso ao software por ser pago.

Com os dados presentes no programa, as ferramentas de busca e de criação de nós ajudam a organizar e categorizar informações de forma hierárquica, facilitando a codificação automática dos dados qualitativos e mantendo o rigor metodológico (Tonin *et al.*, 2023).

Nesta perspectiva, utilizamos o NVivo para nos auxiliar na organização, visualização, comunicação e análise dos dados. Suas funcionalidades nos possibilitaram a criação de memorandos; flexibilizaram as consultas na base teórica e nos dados coletados, com os questionários e durante o curso de formação; e possibilitaram a criação das nuvens de palavras nos diversos segmentos da pesquisa, bem como a visualização de faixas de codificação, juntamente com a capacidade de retornar facilmente aos dados originais.

Dessa forma, o *corpus* de dados, para esta análise, foi compilado a partir de duas principais fontes: os instrumentos de coleta de dados e o referencial teórico. Nos instrumentos de coleta de dados, temos os questionários que foram aplicados aos participantes da pesquisa e constituíram um conjunto de dados específicos para análise, bem como os registros dos encontros presenciais e virtuais, em que foram coletadas informações do processo formativo que foram documentadas por meio de gravações em áudio e vídeo. No referencial teórico estão reunidos todos os documentos oficiais, legislações e a literatura relacionada à temática que sustenta a pesquisa. A figura a seguir ilustra esse movimento de análise:

Figura 98 - Esquema do movimento de análise de dados



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Os questionários foram elaborados no *Google Forms* e disponibilizados aos participantes através de um *drive* que foi criado e compartilhado com todos. Parte dos questionários continham perguntas fechadas, o que possibilitou traçarmos um perfil dos participantes da pesquisa com relação à temática. A maioria das questões foi elaborada buscando respostas abertas.

Assim, constatamos que todos (100%) os participantes desta pesquisa são professores que atuam na RME; nenhum deles, durante sua formação acadêmica, cursou alguma disciplina voltada para uma das questões étnico-raciais. E, mesmo depois da sua graduação, nenhum deles participou de nenhuma formação continuada voltada para promoção de uma Educação Antirracista. Todavia, em sua atuação como docente de Matemática, os participantes *Adwo*, *Ese*, *Akoma* e *Aban* já realizaram algum trabalho que fomentassem discussões relacionadas às questões étnico-raciais na sala de aula, em comemoração ao dia 20 de novembro, o Dia da Consciência Negra.

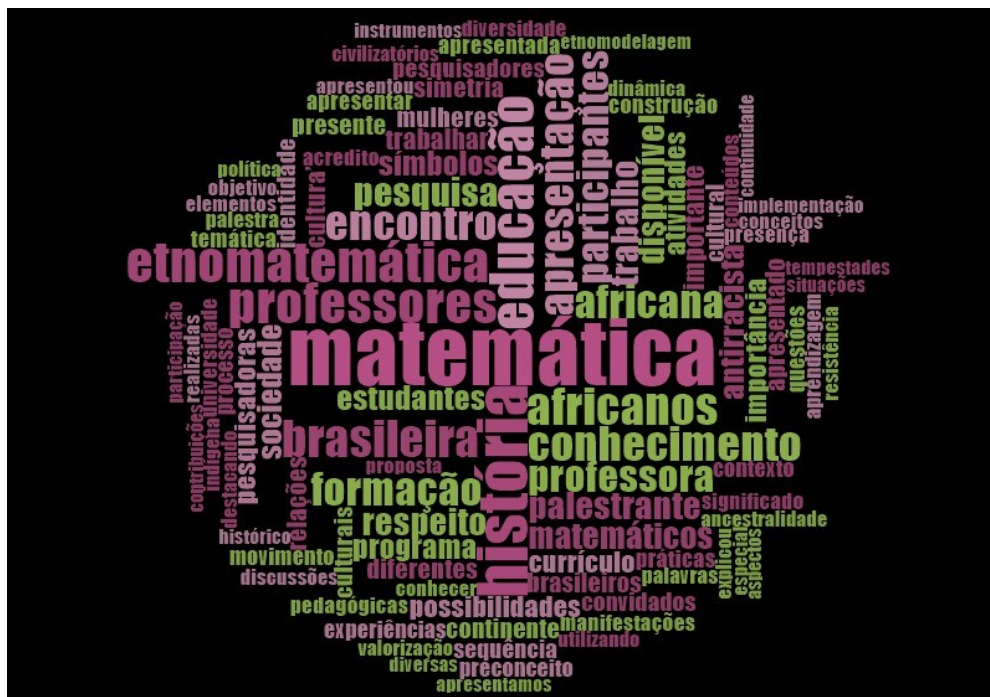
O processo analítico, facilitado pelo NVivo 11, envolveu várias etapas:

Etapa Inicial:

Foi realizada, no NVivo, uma análise de frequência de palavras em todas as fontes de dados coletadas. Essa varredura inicial buscou identificar a prevalência de palavras, com o parâmetro específico de considerar palavras com extensão de 8 letras e aplicando generalizações baseadas em uma lista de aproximadamente 100 palavras. Posteriormente, foi gerada uma nuvem de palavras a partir de todo o *corpus* de dados para fornecer uma representação visual dos termos mais frequentes em todas as fontes.

C) Conteúdo dos encontros: As gravações em áudio e vídeo dos encontros presenciais e virtuais, incluindo o conteúdo do curso especificado, foram analisadas quanto à frequência de palavras, de acordo com a figura:

Figura 102 - Nuvem de palavras a partir dos encontros do curso



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Ao analisarmos esta nuvem de palavras dos encontros, observamos que as de maior frequência foram: *Matemática, educação, História, Etnomatemática, africanos, formação, conhecimento, participantes, brasileira*, entre outras tem toda uma relação com os encontros presenciais e virtuais.

No geral, muitas das palavras coincidiram e se conectaram com o contexto da pesquisa. Essas estratégias analíticas possibilitaram fornecer tanto uma visão geral dos temas-chave quanto um exame detalhado das contribuições específicas de diferentes fontes de dados e grupos de participantes.

Com um olhar mais atento, analisamos, nas nuvens de palavras, as mais frequentes em cada uma das fontes citadas e as mais relevantes. Essa análise nos permitiu identificar temas centrais, assuntos predominantes nas respostas dos participantes, focos das interações ocorridas nos resumos dos encontros e os pilares conceituais de estudos nos referenciais teóricos.

Na sequência, realizamos uma análise do geral ao específico. A comparação entre as nuvens de palavras das fontes apresentadas possibilitou identificar temas centrais a partir das

palavras *educação, Matemática, Etnomatemática, africanos, história, formação, conhecimento, preconceito, discriminação, práticas, diversidade, respeito, brasileira e sociedade*, que sugerem categorias amplas, mas que são fundamentais para pesquisa. Demos ênfases particulares para algumas como a palavra *ancestralidade* que aparece no resumo dos encontros e *dificuldades* que aparece nos questionários. A partir daí, realizamos um agrupamento com base em suas relações semânticas e conceituais, buscando uma conexão teórica entre os termos como *formação, pedagógica, currículo, antirracista*, que podem constituir uma categoria relacionada à formação continuada de professores.

Continuamos nossa análise das palavras com o contexto dos textos originais da nossa pesquisa, através da leitura atenta aos depoimentos dos participantes da pesquisa nas respostas nos questionários, nos encontros e no curso de formação, como um todo, tendo como base nossos objetivos e a busca de respostas às nossas perguntas de pesquisa. Diante do exposto, criamos os seguintes nós por meio do software:

- Combate ao racismo - Percepção dos participantes do curso acerca do fenômeno racismo;
- Lei n.º 10.639/03 – Investigação do conhecimento sobre e a implementação da lei pelos participantes;
- Programa Etnomatemática - O que os professores sabem sobre Etnomatemática, e se já fizeram alguma ação ou disciplina;
- Pedagógica – buscamos fragmentos com a palavra “pedagógica”.

Com a criação de nós, buscamos fragmentos com a palavras *racismo, lei, Etnomatemática* e com a palavra *pedagógica*. Com uma leitura minuciosa dos fragmentos encontrados, partimos para a codificação no software. Estas etapas do NVivo nos auxiliaram nas construções das seguintes categorias de análise:

1. Implicações, reflexões e desafios para o combate ao racismo como um fenômeno social no contexto escolar.
2. Formação continuada para a construção de uma Educação Matemática Antirracista: movimento formativo.
3. Práticas pedagógicas para uma Educação Matemática Antirracista.

A partir da criação das categorias, após na leitura aprofundada dos dados obtidos, optamos pela criação de subcategorias, que foram necessárias para um olhar mais específico às vozes dos participantes.

Implicações, reflexões e desafios para o combate ao racismo como um fenômeno social no contexto escolar

Esta categoria agrupa os elementos que revelam a complexibilidade do racismo, sua interpretação e internalização pela sociedade, trazendo as percepções sobre a natureza e a persistência do problema, especialmente no ambiente escolar. A análise apontou para a necessidade urgente de desconstruir o racismo estrutural, as visões distorcidas a respeito da África, de superar a falta de formação e de enfrentar discriminações e preconceitos. Assim, a partir das vozes dos participantes, foi necessária a elaboração de subcategorias, conforme apresentado a seguir:

a) Percepções sobre a natureza do racismo na sociedade: Esta subcategoria traz a base da reflexão a respeito do conceito de racismo por parte dos educadores, que parte da definição do racismo como preconceito e discriminação, perpassa pela noção de hierarquia equívoca, abrangendo o reconhecimento do racismo estrutural. Encontramos perspectivas, como: o racismo na sociedade está aumentando ou está apenas mais visível, e a compreensão de sua natureza sistêmica e histórica. Estas e outras dimensões de entendimento foram identificadas nas vozes dos participantes, quando questionados sobre o que é racismo e se ele está aumentando com a divulgação nas mídias e redes sociais:

Duafe: Toda forma de preconceito e discriminação em razão da cor/raça. Ao ver a quantidade de notícias divulgadas pela mídia envolvendo práticas de racismo, vemos o quanto é preocupante e que acontece todos os dias em diferentes espaços.

Fanfato: Preconceito, discriminação. Uma ideia que se tem de que uma raça ou características físicas sejam inferiores ou superiores. Eu acredito que a divulgação de atos racistas nos meios de comunicação escancara mais o racismo. Não acredito que ele aumentou. Acredito que não tínhamos a visão que temos hoje.

Adwo: A ideia equivocada de que há diferenças externas e corporais entre os seres humanos, que manifestaram superioridade ou inferioridade de determinados grupos em relação a outros. Acho que a questão do racismo sempre existiu na sociedade, a diferença é que os meios de comunicação e as redes sociais propagam as notícias de forma bem mais rápida. Pelo contrário, acredito que a divulgação de atos racistas corroboram a indignação das pessoas.

Ese: Entendo como sendo a discriminação social baseada no conceito de que existem diferentes raças humanas e que uma é superior às outras. Acredito que a divulgação somente evidenciou o que existe na sociedade há milésimos de anos. Infelizmente o racismo é um mal estrutural da sociedade antiga e também contemporânea. Mesmo como as lutas de classe e leis instituídas o racismo continuar a existir na sociedade e como a modernização dos meios de comunicação tornou-se mais evidente.

Aban: Discriminação e preconceito contra indivíduos ou grupos por causa de sua etnia ou cor. Acredito que não, o racismo sempre existiu e acredito que antes mais ainda, o que acontece é que hoje é mais divulgado na tentativa que os que cometerem o crime de racismo sejam punidos.

Denkyem: Estávamos comentando sobre outras questões sem ser de Matemática, um aluno comentou sobre o racismo e como nossa sociedade é hipócrita da nossa parte ser racista, e eu achei muito legal o comentário dele e comentei o fato do racismo ser um ciclo e que precisamos quebrar este ciclo. E meninos comentaram que até pra eles que são negros, é natural ser racista com outros colegas mesmo eles sendo negros. Eu acho que é um ciclo mesmo que precisa ser quebrado para que a gente possa lidar melhor com estas diferenças e é muito difícil lidar com isso e muitas vezes eu ouço algo dos colegas e já aconteceu de mandar o aluno pra fora, mas não acontece nada e no outro horário ele está na sala de novo como se nada tivesse acontecido e eu fico revoltada com isso.

Sankofa: Toda forma de discriminação e isolamento de indivíduo devido a características de suas origens. Não, atos racistas sempre ocorreram, mas com o avanço das tecnologias e o sentimento de basta das pessoas que o sofrem, os casos estão sendo evidência dos, mas anteriormente não eram divulgados.

A maioria dos educadores concorda que o racismo é uma forma de preconceito e discriminação pela cor ou pela raça, mas esta concepção se expande na medida que inclui uma noção de hierarquia baseada na superioridade e inferioridade por raça ou cor. Estas visões corroboram com as opiniões de vários autores que trouxemos para este texto, como Silva (2019), ao esclarecer que o racismo se fundamenta em processos históricos, políticos e sociais e se manifesta como uma forma de discriminação pela raça. Mesmo diante da negação de sua existência, ele é estrutural em nosso país (Purificação; Neto, 2024). A visão conectada com a estrutura social de *Ese* nos leva a concepção de um racismo estrutural. Estes argumentos vêm de encontro a algumas posições de Almeida (2019), que em seus escritos a respeito do racismo estrutural, não somente o define, mas também nos mostra sua função lógica nos diversos segmentos na sociedade, suas expressões no cotidiano, os perigos de limitarmos nosso olhar sobre o racismo e nossas responsabilidades diante de suas manifestações. O autor esclarece que o racismo é sempre estrutural, mas nos chama atenção, pois o considera como uma atitude normal da sociedade que fornece sentido às várias reproduções de desigualdades e violências, como podemos claramente observar na voz de *Denkyem*.

Outros pontos importantes foram observados e emergem nesta subcategoria, como a visão que os participantes têm da África.

Ese: A primeira palavra que veio em minha mente foi " povo sofrido", possa ser que ela surgiu pela percepção que carrego do povo africano apresentado pela sociedade e pela a mídia.

Sankofa: Escravidão. Pobreza, guerras.

Fanfato: Negro. Lugar de muitas dificuldades e conflitos.

Adwo: Negro, a maioria das pessoas que habitam a África são negras.

Denkyem: Pobreza.

Percebe-se que a narrativa dos participantes traduz uma visão reducionista e equivocada de uma África imensa e diversa. Tais percepções sobre o continente africano podem ser explicadas pela cobertura da mídia focada apenas na fome e na guerra civil enfrentadas por alguns países africanos. Estes são preconceitos que estão imersos no imaginário das pessoas, estereótipos, generalizando extremamente um país de grande diversidade geográfica e cultural. Para Santos (2021), essas reproduções sobre a África podem ter sido aprendidas enquanto os educadores ainda eram estudantes e se aprendia muito pouco sobre o continente.

Refletiremos sobre as colocações de *Adwo* a respeito da África. Preocupamo-nos em analisar sua fala, como definição do continente, que também consideramos simplificada, pois trata-se de um lugar de múltipla identidade. Ao focar na cor da pele, limita-se sua identidade, apaga-se os diversos grupos étnicos diferentes e exclui-se as outras populações não-negras; ou seja, há a construção de imagem incompleta, distorcida e estereotipada da África, o que infelizmente acontece na maioria das vezes e fez parte de nossas reflexões no 3º encontro do curso de formação. Porém, o ponto positivo é que quando questionamos nossas próprias percepções, como fez *Ese*, este pode ser o primeiro passo para desconstruirmos estes estereótipos.

Outra observação importante que conecta com as percepções do racismo e seu caráter estrutural se destaca na voz da Coordenadora da EJA, no 8º encontro da formação, ao dizer: “Durante minha experiência da EJA, percebi que de um modo geral, boa parte dos estudantes são negros, são marginalizados, são excluídos”.

O argumento da pedagoga a respeito das percepções do racismo é muito potente, pois descreve o racismo estrutural, faz uma conexão entre raça e marginalização. Mostra que a EJA é uma prova visível de um racismo que se manifesta na própria estrutura das oportunidades, tendo a exclusão um tom de pele bem definido na sociedade brasileira.

Destacamos as vozes de Sankofa e Denkyem a respeito do racismo familiar e social.

Denkyem: Eu venho de uma família que é racista e se eu replico aquilo na escola e replico aquilo com os meus colegas vai virar um ciclo isso.

Sankofa: Eu nasci numa família racista, que já presenciei muitos atos racistas através de comentários, a gente se pega às vezes com pensamentos e palavras mal colocadas.

Aqui, temos a família, um núcleo fundamental na formação de qualquer indivíduo, a instituição que transmite um conjunto de valores e comportamentos que são internalizados

desde a infância, como agente de propagação do racismo. Há um ciclo de contágio, o preconceito que é aprendido em casa e não fica apenas neste ambiente; é levado para a escola, para os amigos e outros espaços de convivência. Ao aplicarmos as piadas e comentários racistas que ouvimos, o ciclo se fortalece e pode levar as pessoas a pensarem que é algo comum, “normal”.

Diante do exposto, ainda é preciso que nos aprofundamos nas discussões sobre a compreensão do racismo como um todo, como uma estrutura social que permeia as relações, instituições e a produção do conhecimento, especialmente a educação. No primeiro encontro do curso de formação, o pesquisador Arlindo ofereceu uma reflexão sobre a origem e o propósito do racismo, afirmando que *“para escravizarmos alguém, temos que afirmar que existe uma raça inferior para que seja dominada, possuída”*. Para ele, o ponto essencial de uma educação antirracista é “romper com o paradigma da inferioridade que leva à interiorização da inferioridade pela pessoa negra”. Nesta discussão, a pesquisadora Cristiane sintetiza a dimensão sistêmica do problema, ao afirmar que “em toda nossa sociedade, está impregnado o racismo estrutural”, e completa explicando que a pedagogia antirracista aborda diretamente a “questão da inferioridade e superioridade”. Ela ainda nos chama atenção ao exclamar: “Em toda nossa sociedade, está impregnado o racismo estrutural. Esse racismo está aqui, está em nós, latentes e temos que fazer alguma coisa para lutarmos contra”.

Combater o racismo é travar uma luta constante contra o sistema, contra história familiar, contra esse aprendizado interiorizado. Para isso, é necessário, além de reconhecer e conhecer o que é o racismo, lutarmos contra ele, como aponta Cristiane, principalmente no espaço escolar, visto que, como bem esclarecem Pacheco e Silva (2024), o sistema educacional tem bases racistas, como os currículos e as formações de professores.

b) Manifestações e impactos do racismo no cotidiano escolar: Esta subcategoria detalha os incidentes específicos do racismo vivenciado e observado pelos professores em sala de aula e na escola, incluindo a internalização do preconceito pelos próprios estudantes e os desafios dos professores na intervenção.

Akoma: Na escola em que eu trabalho, que fica na zona rural da cidade, este tipo de debate a gente realiza bastante porque a direção sempre comenta que a identidade cultural dos alunos está se perdendo, porque os alunos têm deixado de fazer muitas coisas culturais e um dos motivos está ligado à religião. E um fato curioso é que a gente foi fazer o senso dos alunos e a minoria os alunos são brancos, mas apenas cinco alunos se autodeclararam negros. Isso preocupou a direção, o fato de não se aceitarem negros. Inclusive tivemos relatos de professores do Ensino Fundamental 1 falando de alunos do 3º ano e 4º ano, dizendo que não gostam do cabelo, se acham feios por ter um cabelo afro, a pele mais escura e vai pintar a pele para ficar branca. E as

professoras relataram que ficam perdidas sem saber o que dizer no momento e como trabalhar com este tipo de assunto. Ela relatou que trabalha muito na sala de aula com jogos e com dados estatísticos esclarecendo que a maioria da população brasileira é negra. Ela contou um fato que presenciou na sua aula que um dos colegas chamou o outro de macaco, outro comparou o fato do aluno ter a orelha aberta e ser comparado com mico e ela chamou atenção, mas disse ser uma situação delicada. Também comentou o fato dos alunos aprenderem estas coisas com a família e replicar na escola e quando é chamada atenção, a família vem na escola em sua defesa.

Adwo: Eu também cresci vivendo este tipo de preconceito escutando histórias dentro da família e vivendo na escola também porque eu tinha um amigo que era negro eu branco, as pessoas os chamavam de café com leite. Ele também passou por situações de bullying por causa dos óculos que ele usava por ter 12 graus e isso vai sempre existir e a gente tem que combater como educador. Este tipo de preconceito já aconteceu na escola várias vezes, mas ultimamente tem um aluno em especial, que como ele trabalha na zona rural da cidade, é um aluno bem “matuto” e extremamente preconceituoso.

Denkyem: Eu vivi uma experiência atualmente porque ela tem um cabelo colorido de rosa e uma aluna negra questionou que gostaria muito de ter o cabelo como ela, mas com a cor dela isso não era possível porque o cabelo dela não era bom e a minha cor não combina com outra cor no cabelo. Eu no momento peguei o celular, entrei na internet e mostrei pra ela várias pessoas negras com cabelos coloridos e fomos conversando, eu disse que ela pode ter o cabelo da cor que ela quiser e sua cor não a limita em nada. Esse disse, me tocou muito porque sendo branca, este é um lugar em que não ocupo e foi muito estranho, pensar que não iria ficar bom o cabelo pelo fato de ser negra. Outro fato que me tocou muito, aconteceu estes dias na minha escola, eu trabalho numa escola periférica em que tem muitos alunos negros e pardos. Estávamos comentando sobre outras questões sem ser de Matemática, um aluno comentou sobre o racismo e como nossa sociedade é hipócrita da nossa parte ser racista, e eu achei muito legal o comentário dele e comentei o fato do racismo ser um ciclo e que precisamos quebrar este ciclo. E meninos comentaram que até pra eles que são negros, é natural ser racista com outros colegas mesmo eles sendo negros. Eu acho que é um ciclo mesmo que precisa ser quebrado para que a gente possa lidar melhor com estas diferenças e é muito difícil lidar com isso e muitas vezes eu ouço algo dos colegas e já aconteceu de mandar o aluno pra fora, mas não acontece nada e no outro horário ele está na sala de novo como se nada tivesse acontecido e eu fico revoltada com isso. Por isso, muitas vezes eu penso se vou comprar esta briga novamente?

Loren: Eu acho tão importante a temática e acho tão importante trabalharmos a questão da identidade porque muitos estudantes negros não admitem serem negros. Quando valorizando o estudo da temática, também estamos trabalhando isso. Vejo isso, porque em casa meu companheiro é negro e quando lhe é perguntando ele sempre diz que é moreno. E é muito difícil mudar isso.

Cristiane: A questão da identidade é algo que se descobre e isso não é algo fácil. Existi um livro que se chama “Torna-se negro” escrito por Neusa Santos Souza. Torna-se negro é um processo que passa por várias etapas.

O exposto nos conduziu à reflexão das múltiplas dimensões do racismo que são manifestadas no ambiente escolar. Ele aparece de forma violenta e explícita entre os colegas, que negam sua identidade, reforçam a diferença racial e criam um ambiente hostil e inseguro. Estes foram apenas uns exemplos dessas manifestações nas escolas, que vão muito além de incidentes isolados. Essas manifestações compõem um sistema que ataca a identidade dos estudantes, oculta suas raízes culturais, desgastando-os emocionalmente e traduzindo a

fragilidade da instituição escolar mediante o despreparo dos educadores no combate ao racismo. É importante lembrar que fatos históricos não podem ser apagados como a ideologia do branqueamento e mito da democracia racial que estão internalizados no imaginário social e que deixaram marcas profundas na sociedade e principalmente na população negra que reproduz o” *preconceito do qual são vítimas. O racismo imprime marcas negativas na subjetividade dos negros e também na dos que os discriminam*” (Brasil, 2006, p. 17).

Na ineficiência da instituição por não agir de forma firme e pedagógica, o ciclo de violência se propaga e a instituição falha em garantir um ambiente seguro e equitativo para todos. Todavia, *“a luta pela superação do racismo e da discriminação racial é, pois, tarefa de todo e qualquer educador, independentemente do seu pertencimento étnico-racial, crença religiosa ou posição política”* (Brasil, 2006, 17).

Daí a importância a qual Santos (2023) nos chama atenção em sua pesquisa,

É crucial aos docentes entenderem como o racismo se faz presente na estrutura escolar, assim como os próprios docentes se inserem nessa estrutura. Ou seja, como são afetados pelo racismo ou como reproduzem o racismo em suas práticas (Santos, 2023, p. 11).

É fundamental percebermos que a estrutura escolar, assim como o sistema de ensino, foi fundamentada em uma perspectiva eurocêntrica dominante, que contribui para a internalização do racismo, até mesmo entre as crianças negras, que acreditam ser algo normal. Assim, a percepção e o combate ao racismo internalizado é um processo “contínuo e transformador” (Ribeiro, 2019). Neste sentido, a representatividade é vista por alguns participantes como essencial na luta contra o racismo.

Epa: Eu acho que a representatividade é muito importante porque eu sendo professora de artes já tive problema com a questão das cores dos lápis de cor de pele, tem algumas linhas de lápis que já vem adequadas para pensar na questão da diversidade e com estas situações. Outra coisa é a falta de representatividade, de conhecer estas personalidades negras, principalmente as mulheres que não conhecemos, que descobri agora com o vídeo e ninguém nunca tinha me falado antes. Eu acho que precisamos levar essas informações ao conhecimento de nossos estudantes urgentemente, para ontem.

As descobertas no processo formativo foram múltiplas e ofereceram suporte para trabalhar a representatividade negra brasileira, uma estratégia valiosa para favorecer o enfrentamento do racismo e apoiar a construção identitária positiva de crianças e de adolescentes pretas e pretos no espaço escolar. Sobre a representatividade, Santos (2021), em seus estudos, ao propor um currículo descolonizado, destaca o sofrimento do povo negro nas lutas que ele vem travando ao longo da história, e nos leva à reflexão profunda ao esclarecer

que, em especial do povo negro, a representatividade tem o poder de mudar sentimentos e pensamentos sobre si mesmo, “até para ser, ver e se sentir como ser humano” (Santos, 2021, p. 23).

2. Formação continuada para a construção de uma Educação Matemática Antirracista: movimento formativo

Esta categoria de análise emergiu das percepções e reflexões dos participantes no movimento formativo, revelando a lacuna na formação continuada dos professores com relação às questões étnico-raciais e uma educação antirracista, apontamentos sobre a Lei n.º 10.639/03 e sua implementação, entendimentos sobre o Programa Etnomatemática e dos demais conhecimentos vivenciados no processo formativo.

A carência de formação, tanto inicial e continuada, dos participantes da pesquisa foram pontos essenciais para compreendermos a relevância do curso para esses educadores. E, em outras falas, podemos constatar que esse não é apenas um problema apenas desses participantes.

a) **Implicações na atuação docente:** Esta subcategoria aborda a percepção dos professores sobre a sua falta de formação e de preparo para lidar com as questões raciais, manifestando insegurança e até evitam falar sobre o assunto na sala de aula. Na categoria anterior, já observamos estas questões na voz de Akoma, que, ao contar dos atos racistas presenciados pelas colegas de trabalho, expôs o relato das professoras que “*ficam perdidas sem saber o que dizer no momento e como trabalhar com este tipo de assunto*”. Akoma, ao finalizar sua fala sobre este assunto, ainda completou: “*elas querem aprender a lidar melhor com isso*”.

Outras evidências, como o silêncio, emergem nas vozes de outros participantes:

Sankofa: Eu evito falar sobre o assunto dentro de sala de aula porque eu venho de uma família que faz piadinhas racistas.

Epa: Eu acho que o pior é a gente deixar pra lá, mas penso o que podemos fazer, se existe alguma coisa dentro da legislação onde podemos buscar para combater um crime né, combater esta prática. Eu acho que é muita falta de informação, é urgente que nos posicionemos para estudar. Acho importante a habilitação dos professores para lidar com as situações de racismo na sala de aula, este tipo de formação continuada é muito importante.

Duafe: Eu não tive contato com a temática racial durante a minha formação a não ser o jogo Mancala e bem pouco. Para mim, tudo isso é muito novo.

Neste cenário, podemos destacar não somente a falta de formação, mas também a trajetória pessoal do educador, que pode impactar diretamente em sua prática, como o é o caso de *Sankofa*, pois o silencia. Cavalheiro (2012), em seu trabalho: *Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil*, nos mostra diversos meios de demonstração de racismo na comunicação e na falta de dela entre profissionais da escola e alunos, especialmente os negros. A autora nos chama atenção para a urgência de acabar com este silêncio, e esclarece que *o silêncio que atravessa os conflitos étnicos na sociedade é o mesmo que sustenta o preconceito e a discriminação no interior da escola* (Cavalheiro, 2012. p.98).

O silêncio que permanece pode estar relacionado à insegurança, ao comodismo, ao fator normalidade, ou até mesmo ao medo de se manifestar de forma errônea. O documento *Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais* nos adverte para este tipo de comportamento: “Silenciar-se diante do problema não apaga magicamente as diferenças, e ao contrário, permite que cada um construa, a seu modo, um entendimento muitas vezes estereotipado do outro que lhe é diferente” (Brasil, 2006, p. 23).

Como educadores, não podemos nos silenciar diante de qualquer tipo de preconceito ou discriminação no espaço escolar. A escuta deve ser atenta, e precisamos nos responsabilizar pelas opressões. Podemos observar, pela fala de Epa, que há uma consciência de que o racismo é crime, e não devemos nos omitir, mas temos que considerar a falta de preparo para agir com segurança. A tomada de consciência do problema é um excelente começo para buscarmos soluções. Nas palavras de Epa: “Acho importante a habilitação dos professores para lidar com as situações de racismo na sala de aula, este tipo de formação continuada é muito importante”.

Constatamos que Duafe, Fanfato, Adwo, Ese, Aban e Sankofa não tiveram, em sua formação acadêmica, nenhuma disciplina voltada para o estudo das questões étnico-raciais, e nem havia, até o momento, participado de nenhuma formação continuada com a temática racial. O professor Arlindo, no 1º encontro do curso, validou o sentimento dos participantes ao explicar que a falta de formação justifica a insegurança de falarmos sobre o assunto com nossos estudantes, e esta falta de preparo pode nos levar a “armadilhas”.

No entanto, *Adwo, Ese, Akoma e Aban* já fomentaram, em sua atuação como educadores, pelo menos uma atividade que discutisse com os estudantes a temática racial.

Akoma: Na escola em que eu trabalho, que fica na zona rural da cidade, este tipo de debate a gente realiza bastante porque a direção sempre comenta que a identidade cultural dos alunos está se perdendo, porque os alunos têm deixado de fazer muitas coisas culturais e um dos motivos está ligado à religião.

Adwo: Na minha escola, a gente já realizou alguns trabalhos com a temática, como por exemplo com o jogo Mancala, fizeram competição com os jogos. Já realizou gincanas, em comemoração ao Dia da Consciência Negra, trabalharam o preconceito não somente com relação ao negro mas também com alguns tipos de deficiência como a cegueira, as limitações de locomoção e outras com o objetivo de mostrar e discutir as dificuldades e o preconceito enfrentados por estas pessoas no dia a dia.

Aban: Trabalhar com os alunos menores (6º ano) é um grande desafio. Trabalhei com eles nos jogos africanos, fizemos cartazes, pesquisas e fizemos os tabuleiros. Mas os trabalhos foram realizados mais em casa do que na escola.

Esses trabalhos realizados pelos participantes aconteceram em comemoração ao Dia da Consciência Negra – geralmente as escolas propõem esses trabalhos no mês de novembro, por recomendação da secretaria de educação. A pesquisadora e palestrante Cristiane salientou a importância de discutir a temática racial na sala de aula para além do dia 20 de novembro, e ainda destacou que os cursos de formação contribuem para que os professores estejam preparados para lidar com a diversidade cultural nas escolas.

O mais importante é que o racismo seja tratado com seriedade no cotidiano escolar, sem ser deixado de lado pelos profissionais da educação. E estes, com o olhar atento, devem perceber os conflitos raciais e combatê-los, promovendo o respeito mútuo (Cavalheiro, 2006).

b) Reflexões a respeito da Lei n.º 10.639/03 no processo formativo: Nesta subcategoria estão agrupados os conhecimentos, as percepções e as reflexões dos participantes sobre a legislação.

Dos participantes da pesquisa, *Fanfato e Duafe* não conheciam a referida lei. Destacamos que *Fanfato* já atua há mais de 10 anos como professora da RME; enquanto sobre a atuação de *Duafe*, não tínhamos informações exatas, mas se tratava de algo mais recente. Ao longo do curso, essas participantes já puderam expressar suas opiniões sobre o assunto:

Duafe: A Lei n.º 10.639/03 propõe novas diretrizes curriculares para o estudo da história e cultura afro-brasileira e africana. Nós professores, devemos abordar em sala de aula a cultura afro-brasileira como formadora da sociedade brasileira, na qual os negros são considerados como sujeitos históricos. Devemos valorizar ideias de importantes intelectuais negros brasileiros e fazer com que nossos alunos os conheçam, bem como também a cultura e as religiões de matrizes africanas.

Fanfato: A obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-brasileira nas escolas nos traz uma necessidade de aprender muito sobre o assunto para conseguirmos trabalhar efetivamente a Educação Antirracista com alunos e outros funcionários da escola. Até então, a ideia que se tinha era de que o professor de História era encarregado desse assunto, mas a Matemática tem muito a contribuir.

Essas observações mostram que o processo formativo contribuiu para a compreensão da lei e se alinham com as propostas do curso. O entendimento de que a obrigatoriedade não é somente do professor de História, e sim de todas as disciplinas, é muito importante e vem de

encontro aos ensinamentos da professora Cristiane, que desconstrói a crença de que a Matemática não deve discutir a temática racial, sendo responsabilidade de todos o seu cumprimento. De acordo com Martins (2024), o cumprimento dessa legislação rompe com as limitações da educação tradicional, desenvolve nos estudantes a capacidade crítica e de questionamento com relação aos estereótipos raciais, sendo uma potencial ferramenta na promoção do respeito e de uma sociedade inclusiva.

Aban e Epa confidenciaram que já conheciam a legislação; todavia, é algo desafiante para os educadores matemáticos e exige preparo:

Aban: A Lei n.º 10.639/03 impôs um desafio aos educadores das várias áreas de conhecimento. Entretanto, são muitos os professores de matemática que não conseguem oferecer-lhe uma resposta afirmativa, visto que ou não se sentem preparados para assumir essa tarefa ou, simplesmente, concebem que ao ensino de matemática não cabe discutir questões como preconceitos raciais e culturais.

Epa: Como podemos avançar no combate diante de uma legislação que já existe de uma geração adocida, de todo um cenário de racismo e a gente ainda vê esse medo de falar sobre a cor de que sou negra, que sou preta, da questão de ainda pisarmos em ovos para falar sobre o assunto.

Outras reflexões sobre a lei merecem destaque:

Adwo: Promove a diversidade cultural pois busca a inclusão da história e cultura afro-brasileira. Torna mais inclusivo e diversificado o ensino, pois temos a oportunidade de recapitular estratégias e jogos afro-brasileiros e indígenas. Contribui com a Etnomatemática no sentido de estimular a busca por sabedorias, antes desprezadas.

Ese: A lei em questão pontua os temas que precisam serem tratados em contexto de sala de aula destacando a importância da valorização e o respeito à história, à linguagem e à cultura de nossos ascendentes. Além disso sugere como proposta para a inclusão do tema a realização de projetos pedagógicos que abranjam um estudo da influência e participação dos africanos na construção da economia, sociedade, idioma e cultura do Brasil.

Aban: A Lei n.º 10.639/03 é um fundamental para uma educação descolonizadora, para o combate ao racismo, e a valorização da identidade cultural, ela instrumentalizará os professores para que desenvolvam em sala de aula conteúdos, metodologias e práticas que contemplem a cultura africana e afro-brasileira.

Sabe-se que uma lei, por si só, nada promove. Santos (2021), ao se referir à legislação em seu trabalho com a formação de professores, corrobora com esta observação, considerando essa legislação importante para a discussão da temática racial, mas um contexto raro nas práticas docentes e nos espaços formativos. Porém, como os participantes apontam, ela impõe a inclusão da História e cultura africana e afro-brasileira no currículo, obrigando o sistema educacional a implementá-la. Podemos evidenciar, pelas as vozes dos participantes, o

entendimento da lei como uma ferramenta ativa que estrutura a prática pedagógica, ao passo que especifica o conteúdo programático que deve ser trabalhado:

§ 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 (Brasil, 2003)

A apresentação da legislação pôde ser observada como valorização da cultura africana, mas também como um combate ao racismo, e ainda para o ensino pautado na Etnomatemática, ou seja, possibilidade de trazer outros saberes, no caso, os saberes africanos que não aprendemos na escola devido ao ensino eurocêntrico. Vale destacar a visão política trazida por *Aban* ao atribuir a lei uma possibilidade para uma educação descolonizadora, ou seja, busca por uma transformação estrutural, luta contra o eurocentrismo e coloca o negro como agente histórico e produtor de conhecimento. A percepção de *Aban* dialoga com as finalidades do Programa Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio, que busca valorizar outros saberes e fazeres, trazendo outras matemáticas para o currículo escolar.

A professora e palestrante Eliane Costa Santos, durante sua palestra no curso, nos ensinou que esta educação eurocêntrica nega os saberes africanos. Para Souza (2020), desafiar o eurocentrismo que domina a produção do conhecimento é um ato decolonial, enfrentando as estruturas de saber, ser e poder, que persistem após a colonização. Trata-se de um movimento teórico, político e prático de resistência com dimensões capazes de ressignificar saberes marginalizados (Silva, 2023; Guerra, 2020)

Toda essa transformação estrutural não é vista como algo espontâneo; depende fundamentalmente da obrigatoriedade da referida lei, conforme pode ser constatado nas vozes dos participantes:

Adwo: Acredito que não, infelizmente herdamos como sociedade o preconceito racial. As leis vêm respaldar iniciativas que pretendem mudar o mundo. A educação é um dentre muitos instrumentos que temos para influenciar pessoas, sobretudo crianças, adolescentes e jovens. Contudo não basta somente a lei, mas como profissionais da educação temos o dever de manter essa chama acesa, a chama do antirracismo. Na minha escola, a gente já realizou alguns trabalhos com a temática, como por exemplo com o jogo Mancala, fizeram competição com os jogos. Já realizou gincanas, em comemoração ao Dia da Consciência Negra, trabalharam o preconceito não somente com relação ao negro mas também com alguns tipos de deficiência como a cegueira, as limitações de locomoção e outras com o objetivo de mostrar e discutir as dificuldades e o preconceito enfrentados por estas pessoas no dia a dia. Este tipo de trabalho foi muito bom.

Fanfato: Infelizmente não. Falta conhecimento, sensibilidade. Falta vontade e espaço.

Duafe: Não. Quando nos referimos, em sala de aula, ao escravo africano, o negro africano aparece na condição de escravo submisso e passivo, inferior. E isso foi neutralizado e instituído com sentido pejorativo e preconceituoso. Foi necessário uma lei para garantir uma ressignificação e valorização cultural das matrizes africanas, que formam a diversidade cultural brasileira.

Ese: Sendo totalmente sincera, acredito que não. Percebo que as pessoas somente tratam assuntos tão delicados quando as interessam, quando o tema influencia na sua vida diretamente, ou seja, acredito que tratar do tema antirracista não venha a interessar a maioria dos docentes. Isso, é uma tristeza, pois o respeito com o próximo e com a diversidade é algo que precisa ser tratado nas escolas, para que a nossa sociedade seja estruturada de maneira respeitosa e consciente.

Aban: Acho que a lei foi um avanço, mas ainda estamos longe de conseguir com que ela oriente as práticas curriculares e as relações dentro das escolas, uma vez que os docentes não participaram dessas discussões no âmbito da universidade. Por muito tempo, as políticas públicas e educacionais mantiveram-se distantes desta temática relacionada às questões étnico-raciais, observando que a maioria das escolas não trabalhavam com esse tema ou trabalhavam apenas uma vez por ano. A Lei n.º 10.639/03 contribuiu para alertar sobre a presença ou ausência no processo de ensino e aprendizagem. Há, ainda, certas resistências para a adoção de práticas pedagógicas que reconheçam, valorizem e fomentem ações a favor das contribuições dos saberes africanos para a construção dos conteúdos em sala de aula, por isso se faz necessário a obrigatoriedade do ensino da história e cultura africana e afro-brasileira.

Há um reconhecimento de que embora a legislação seja necessária para que se promova uma educação antirracista, e de que ela não é suficiente, como comenta *Adwo*. No olhar dos participantes, falta conhecimento, sensibilidade, interesse para a maioria dos educadores – que só cumprem determinadas normativas se os afetarem diretamente. Há uma resistência com relação à temática racial na prática docente, que pode estar relacionada não somente ao despreparo, mas à responsabilidade profissional e à falta de disposição, de atitude, de espaço e de empatia.

Trindade (2012), ao ressaltar os saberes africanos e os valores civilizatórios nos modos de ver do projeto A Cor da Cultura, destacou a carência, no fazer pedagógico, de uma nova orientação que respeite o povo africano como uma sociedade constituinte do povo brasileiro, permitindo dar a todos estudantes as mesmas oportunidades. Outro ponto importante foi o comentário de *Aban*, de trabalhar a temática apenas uma vez por ano, em comemoração ao Dia da Consciência Negra, como já mencionamos neste texto, sendo a realidade de várias instituições de ensino e recomendação das muitas secretarias de educação ao longo do país.

c) Percepções a respeito do Programa Etnomatemática como base teórica para incorporação dos saberes africanos e afro-brasileiros no currículo de Matemática:

Nesta subcategoria, emergem os conhecimentos sobre a Etnomatemática, seus fundamentos e teoria para a valorização da cultura africana e afro-brasileira.

No início da formação, *Adwo e Sankofa* nunca tinham ouvido falar sobre o tema. Alguns participantes já tinham certo grau de familiaridade com o termo “Etnomatemática”; todavia, para alguns, esse conhecimento era superficial, à exceção de *Duafe*.

Fanfato: Ouvi falar sobre o Programa Etnomatemática muito superficialmente. Entendo que é um programa de pesquisa sobre modos de saber e fazer das várias culturas

Duafe: A Etnomatemática está presente em minha formação desde a graduação. Em 2016, tive a oportunidade de conhecer seu fundador Ubiratan D’Ambrosio no Congresso Nacional de Educação Matemática realizado em São Paulo.

Ese: Na graduação, eu ouvi poucas vezes falar sobre Etnomatemática e posso dizer que eu não tinha conhecimento sobre essa área do conhecimento tão importante dentro da Educação Matemática. Tive um contato e pude dialogar com a Etnomatemática ao cursar a disciplina Etnomatemática e Currículo: discussões na perspectiva das Filosofias da Diferença ministrada pela professora Alexandrina Monteiro, como aluna especial do Programa de Doutorado em Educação na Unicamp.

Aban: Já ouvi falar sobre o Programa Etnomatemática na universidade onde fazia mestrado, assisti uma palestra como ouvinte para prestigiar uma colega.

O contato direto dos participantes com o Programa Etnomatemática aconteceu especialmente no 1º encontro do curso, o que proporcionou a eles uma maior compreensão sobre a temática. Todos acharam importante tal conhecimento, sendo relevante para implementação da Lei n.º 10.639/03 e para construirmos uma educação antirracista.

Adwo: A Lei n.º 10.639/03 contribui com a etnomatemática no sentido de estimular a busca por sabedorias, antes desprezadas. Não podemos deixar de fazer o que temos que fazer, que é ensinar sobre a cultura afro-brasileira e nos opor contra qualquer forma de preconceito.

Sankofa: A Etnomatemática pode ser um bom exemplo desde que os professores se comprometam a aplicar os conceitos desenvolvidos.

Ese: A discussão sobre a Lei n.º 10.639/03 que trata da obrigatoriedade da história e cultura africana e afro-brasileira no currículo escolar e a questão da Etnomatemática é vista como uma possibilidade para o rompimento do racismo científico.

Duafe: Relações entre Matemática e cultura africana que muitas vezes desconhecemos. A importância de nós professores nos posicionarmos diante de um comportamento racista presenciado dentro e fora da escola.

Fanfato: Considero toda a palestra relevante. As falas dos palestrantes e dos colegas professores foram essenciais para me encorajar e mostrar o quanto preciso estudar para ajudar com consciência.

Aban: Pensar/refletir em possibilidades para a implementação da Lei n.º 10.639/03 no ensino de matemática pautadas nos princípios da Pedagogia Antirracista.

Analisando as vozes dos participantes, podemos perceber que a Etnomatemática foi compreendida com uma ferramenta pedagógica fundamental e descolonizadora para a implementação da referida legislação, um caminho metodológico capaz de permitir os professores resgatar e integrar os saberes africanos e afro-afro-brasileiros no currículo, combatendo o racismo científico, como foi apontado por *Ese*. O Programa Etnomatemática se posiciona contra o racismo científico ao criticar a universalização da Matemática que exclui e desvaloriza o conhecimento de outras culturas tornando-a instrumento de dominação.

Trata-se de um programa de pesquisa com implicações pedagógicas que apontam caminhos de reconhecimento e respeito da diversidade cultural, desnudando saberes excluídos de outras culturas, o que as colocava em situação inferior à cultura eurocêntrica dominante e fortalece o racismo na educação (Santos, 2021).

O Programa ensina que os conhecimentos etnomatemáticos são aprendidos ao longo da vivência em sociedade, revelando que diferentes matemáticas existem e podem ser ensinadas e aprendidas. Cada indivíduo tem sua herança cultural, seja ela africana, indígena, mestiça ou qualquer outra, mas que deve ser considerada pelo professor no processo educacional (D'Ambrosio, 2008). Em Munanga (2010), o autor discute o papel da educação na luta contra o racismo, e corrobora com esse debate ao esclarecer que a educação brasileira tem como foco uma visão eurocêntrica que não respeita nossas diversidades (*raças e etnias*) contribuintes para a construção do Brasil. Concordamos com o autor, no sentido de que a educação deve estar alicerçada nos princípios de solidariedade e equidade. Estes são princípios do Programa Etnomatemática, que, quando aplicado na sala de aula, tem a capacidade de desconstruir preconceitos e estereótipos e demonstrar que o racismo não tem base científica; é um fenômeno social estruturado no poder, que desencadeia e fortalece as desigualdades sociais. Todavia, a teoria, sem a prática, não muda a situação imposta. Como os participantes mencionaram, falta o compromisso dos professores de agir, de colocar em prática.

3. Práticas pedagógicas para uma Educação Matemática Antirracista

Nesta categoria, analisaremos a percepção dos participantes a respeito das ações pedagógicas já realizadas e as propostas ou futuras práticas dos professores que integram a implementação da Lei n.º 10.639/03 no ensino de Matemática e que possam contribuir para a construção de uma Educação Matemática Antirracista.

Abordamos o Programa Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio como ferramenta central teórica capaz de valorizar os saberes e fazeres de diversas culturas, principalmente a

cultura africana e afro-brasileira, e que foi reconhecido como tal pelos participantes da pesquisa. Movimentamos o curso apresentando práticas pedagógicas que possibilitam a implementação da legislação e que servem de inspiração para que os professores se sintam capazes de utilizá-las e, a partir delas, buscarem outras possibilidades para discutir a temática racial na disciplina de Matemática.

Alguns conceitos trabalhados como Modelagem Matemática, Etnomodelagem, como possibilidades de valorização da cultura africana, eram conhecidos apenas por Aban, que em sua graduação teve a oportunidade de realizar trabalhos com a Etnomodelagem. Ao refletirem, após o encontro sobre África, como incluiriam nos currículos estudos de África pensando em Educação Matemática Antirracista, diferentes foram as maneiras encontradas pelos participantes.

a) Experiências e aplicações com saberes africanos e afro-brasileiros na Matemática:

Nesta subcategoria emergiram as ações pedagógicas que já eram realizadas por alguns participantes e aquelas que foram compartilhadas nos encontros, buscando identificar a aplicabilidade destes conhecimentos adquiridos no movimento formativo.

Adwo: Geralmente utilizo jogos africanos e também gosto de apresentar algumas personalidades negras que obtiveram êxito em seus trabalhos.

Duafe: A história e a cultura afro-brasileira têm muito a oferecer, pois esta abrange muitos “heróis” que estão ocultos em meio da cultura brasileira, cabe à instituição escolar incentivar a abordagem em sala de aula para que os valores afro-brasileiros possam ser compartilhados com os alunos e demais membros da sociedade.

Ese: Precisamos buscar trabalhar os conteúdos matemáticos de maneira que levem as crianças refletirem sobre as injustiças sociais. É possível desenvolver atividades matemáticas que tratem de temas como a discriminação racial, a diversidade étnica, buscando ao longo das dinâmicas estimular os valores e comportamentos de respeito e solidariedade com outras culturas. As ações pedagógicas diante da lei nº 10.639/03 podem ser vistas como uma medida para impulsionar grandes mudanças na escola e na sociedade, fazendo com que os alunos reflitam desde cedo sobre a discriminação racial, a diversidade étnica, gerando debates, estimulando valores e comportamentos de respeito e solidariedade com outras culturas.

Aban: Valorização dos aspectos culturais, históricos e sociais de suas origens enraizadas na África.

Fanfato: Valorização da cultura africana.

Sankofa: Valorização da história e da cultura africana. A Matemática como objeto de manipulação e ferramenta nunca vem dissociada de uma situação ou contexto. Experiência que nos mostram situações vivenciais nos indicam caminhos para que possamos implementar em sala de aula de acordo com nossa práxis pedagógica.

Akoma: A inclusão da cultura negra e dos seus conhecimentos e tecnologias. Fazendo isso estamos derrubando o estereótipo de que o continente africano é inferior e não atrasado, trazendo valorização e identificação para os alunos.

O encontro, que possibilitou expandir os conhecimentos dos participantes sobre a África, foi considerado por eles como muito relevante – fato que pôde ser constatado em nossa análise, em que a África, no início dos encontros, foi marcada com estereótipos de inferioridade, sofrimento e guerras pelos participantes. Nestas vozes, outros olhares de valorização emergiram sobre a África, os saberes africanos e suas culturas. Os participantes confienciaram propostas pedagógicas que desenvolvem ou pretendem desenvolver a partir do movimento formativo como trabalhar na Matemática elementos históricos e culturais do continente africano, as personalidades negras que nos remetem aos Heróis de Todo o Mundo, que foram apresentados nos encontros e que muitos desconhecem serem negros, como Aleijadinho.

Destacamos que a fala de *Ese* é muito potente, ao passo de reconhecer que as práticas pedagógicas para a implementação da Lei n.º 10.639/03 na Matemática nos trazem possibilidades de mudanças nas escolas com relação à discriminação racial, e de levar os estudantes à reflexão sobre o assunto “*desde cedo*”, desde criança. Esta fase é a mais importante, como reforça Cavalheiro (2006) em seus estudos sobre o racismo na Educação Infantil, e em especial ao discutir a construção da identidade da criança no projeto A Cor da Cultura. A autora nos chamou a atenção para que as intervenções no sistema escolar no combate ao racismo devam ser realizadas na Educação Infantil, pois, ainda nesta fase as crianças estão em processo de desenvolvimento, aprendendo no convívio com a família, com os meios de comunicação, com colegas de fora e de dentro da escola, que vão compor sua personalidade e identidade. A participante *Ese* olha a Matemática com uma ferramenta de transformação social, “*capaz de estimular valores e comportamentos de respeito por outras culturas*” que se aproxima de Educação Matemática consciente, crítica da realidade, uma educação para a paz, tão referenciada do D’Ambrosio. A paz, em todas suas dimensões, reconhecendo e respeitando as raízes culturais dos indivíduos e que são fundamentais para construção de uma sociedade justa e digna para todos (D’Ambrosio, 2009; 2018).

Conectar os conteúdos matemáticos com as injustiças sociais e as práticas cotidianas também dialoga com as ideias e preocupações de Ubiratan a respeito do papel dos educadores para preparar as novas gerações:

Como educadores, nossa missão é preparar gerações para um futuro sem fanatismo, sem ódio, sem medo e com dignidade para todos. Os nossos objetivos devem ir além de justiça social e dignidade para a espécie humana, devemos pensar na própria sobrevivência da espécie, que está ameaçada por um colapso social (D’Ambrosio, 2018, p. 197).

O colapso social a que ele se refere está ligado aos problemas recorrentes na educação (currículos ultrapassados e inúteis, formação deficiente de professores, baixos índices de desempenhos dos estudantes etc.), aumento da desigualdade social, guerras, lutas por poder, destruição da natureza, mudanças climáticas, aumento das desigualdades sociais, tensões políticas, ameaças imprevisíveis de novas e poderosas tecnologias, entre outros. Segundo o autor, a educação tem um papel fundamental para preparar as novas gerações, atribuindo aos educadores matemáticos a evolução em suas práticas e a busca pela criatividade, para trazer novas ideias para o enfrentamento das questões críticas que ameaçam o mundo (D'Ambrosio, 2018).

E, como proposta de mudança, para o autor o papel da escola não deve ser somente de instrução, mas, “principalmente para a socialização e para criticar o que é observado e sentido na vida cotidiana”, usando a Matemática como “*ferramenta de manipulação*”, como descreve *Sankofa*, ligada aos problemas do cotidiano, e o racismo estrutural é um deles. De acordo com Rosa e Orey (2022), quando valorizamos os saberes e os fazeres matemáticos, sociais, religiosos, tecnológicos, e até mesmo os saberes políticos, ou seja, os valores da cultura africana e afro-brasileira, estamos contribuindo para o desenvolvimento da sociedade brasileira e também da humanidade. Estas são finalidades do Programa Etnomatemática.

Uma forma de valorização desses saberes africanos está na utilização dos Sonas Angolanos, que foi explorada, no encontro, pelo professor Carlos Mucuta Santos – um africano que trouxe um saber ancestral do seu povo Chokwe, um povo que valoriza sua cultura, suas tradições e sua identidade. Para os participantes da pesquisa, foi um conhecimento novo e muito relevante para a construção de uma Educação Matemática Antirracista. Alguns deles, posteriormente ao encontro, referiram-se ao tema e à possibilidade de aplicação deste na sala de aula:

Duafe: Eu vi várias possibilidades, uma delas seria explorar a Simetria.

Ese: Os sonas permitem que trabalhemos as simetrias presentes na figura formada, o estudo de padrões presentes em estruturas algébricas. Além disso, por ser uma criação própria do aluno, os sonas nos permite trabalhar sua criatividade em representar coordenadas do plano cartesiano.

Aban: Após explicar a história, origem dos sonas e elaborar um sonas, poderia estimular a turma a criarem os próprios sonas, que podem ser trocados entre os próprios estudantes, os instigando a resolverem desafios. Podendo abordar o conceito de simetria e o conceito de ângulos.

Fanfato: Trabalhando a simetria.

Podemos notar que os professores se apropriaram destes conhecimentos e são capazes de lançar novas possibilidades de como trabalhá-los em suas aulas, e isso pode ser atribuído a outras temáticas vivenciadas por eles nos demais encontros. O encontro das pesquisadoras e educadoras negras, sua conexão com a Etnomatemática, com a professora Ana Paula, foi bem avaliado como proposta antirracista. Os participantes lançaram olhares diferenciados para sua aplicação nas aulas de Matemática.

Duafe: Podemos utilizar os conhecimentos Etnomatemáticos para produzir objetos da cultura afro-brasileira, como artesanatos. Trabalhar com pinturas e retratos de mulheres negras utilizando Matemática e Arte.

Ese: Acredito que poderia desenvolver com meus alunos atividades elaboradas por pesquisadoras negras e posteriormente apresentar para eles as contribuições das pesquisas dessas pesquisadoras para o público trabalhado com elas.

Aban: Utilizaria a ludicidade, desenvolvendo jogos africanos, propondo elementos referentes aos valores afro-brasileiros no desenvolvimento das práticas pedagógicas com as produções realizadas por mulheres negras.

Esses participantes demonstraram compreender como aplicar a Etnomatemática, apontando caminhos que promovem a valorização da cultura africana através da representatividade negra, da criatividade dos estudantes, do raciocínio lógico e ainda fazendo conexões entre a Matemática e outras áreas do conhecimento. Para Santos (2022), a representatividade fortalece a autoestima e a identidade dos estudantes negros, e ações afirmativas são essenciais para o desenvolvimento da educação e da sociedade. Nesta direção, viabilizamos o contato com as manifestações afro-brasileiras, em especial a Congada, com o Prof. Dr. Cairo Mohamad Ibrahim Katrib. A Congada é um patrimônio cultural e imaterial do Município de Uberlândia e faz parte da realidade de muitos dos nossos estudantes. Para os participantes: *Ese*, *Sankofa* e *Aban*, adentrar neste universo ancestral com olhares para Matemática foi bem significativo e trouxe novas possibilidades de práticas pedagógicas.

Ese: Poderia propor aos alunos para comporem uma canção que envolvesse conceitos matemáticos e aspectos africanos.

Sankofa: Trabalharia em danças de rodas, com sequências de batidas de madeira, com os componentes como bateria e bastões, de um lado a outro, em cima em baixo, causando efeito sonoro e visual, as vezes de maneira sequencial acredito compondo um ritmo.

Aban: Relembrando aos estudantes sobre as figuras planas e espaciais, as técnicas de calcular área e volume, especialmente no formato cilíndrico dos instrumentos, a atividade seria aplicada em grupos, de modo que os alunos possam manipular os instrumentos, fazer as medições corretas e, assim, realizar aproximadamente os cálculos de área e volume. Mostrando também que o tamanho e a montagem dos instrumentos utilizados no Congado também podem modificar o som que eles produzem. Podemos envolver a Matemática e a Física para entender como o som é produzido por meio das batidas nos instrumentos de percussão. Proporcionando aos

alunos uma aula mais interativa, a fim de tornar a aprendizagem mais interessante e fora do cotidiano, também haverá um diálogo da experiência do estudante no congado.

Compor canções, utilizar os instrumentos como condutores da aprendizagem de conceitos matemáticos e promover ações multidisciplinares trabalhando a Congada é criar uma aprendizagem Matemática viva e rica de valores históricos e culturais. D'Ambrosio (2008) descreve a capacidade da proposta Etnomatemática: *“A Etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais, dando espaço para a imaginação e para a criatividade”* (D'Ambrosio, 2008, p. 112).

Em contrapartida à proposta do autor, o problema que permanece até hoje nas salas de aulas é a Matemática tradicional, que forma estudantes passivos de reproduções, sem capacidade crítica e, portanto, instrumentos da classe dominante. Assim, as novas gerações continuarão sem mudanças significativas e continuarão distantes dos problemas sociais e reproduzindo racismo. Um aspecto importante que devemos destacar é que quando se trata de manifestações culturais de cunho religioso, como é o caso da Congada, infelizmente isso desperta em muitos estudantes o preconceito interiorizado, como ressaltou Jesus (2010), em sua pesquisa sobre as práticas escolares de matriz africana. O autor identificou uma rejeição dos estudantes com relação às manifestações religiosas de origem africana, atribuindo o fato à influência de outras religiões e ao pensamento hierárquico racial que desqualifica e nega aspectos da cultura negra.

A recuperação da identidade negra no país é essencial na construção de uma nova cidadania e requer um diálogo intercultural na educação (Munanga, 2010). E promover ações afirmativas no ambiente educacional é uma forma de recriar diferentes raízes da cultura brasileira e de reconstruir o discurso pedagógico que são princípios de uma pedagogia antirracista.

Novos caminhos pedagógicos também foram observados, com a temática dos Símbolos Adinkra e jogos africanos.

Duafe: Os Símbolos Adinkra podem ser trabalhados de modo interdisciplinar entre Matemática e Arte, explorando conteúdos de Geometria e a criatividade dos (as) estudantes. Ao participar do momento de formação, pude perceber as inúmeras possibilidades de explorar os jogos africanos no ensino-aprendizagem de Matemática, trabalhando o raciocínio lógico, a formulação de estratégias.

Aban: Iria correlacionar a simbologia Adinkra com os conceitos de simetria, proporcionando uma aprendizagem lúdica. Utilizando uma sequência de atividades de simetria numa perspectiva multicultural aplicada no Geogebra, estimulando a criatividade na elaboração dos desenhos e o desenvolvimento matemático.

Sankofa: Utilizando os símbolos para trabalhar a simetria, o plano cartesiano, localizações em um plano.

Fanfato: Achei muito interessante o trabalho da palestrante com símbolos Adinkra que eu não conhecia. É uma boa opção para valorizarmos a cultura africana e trabalharmos conteúdos matemáticos como plano cartesiano, simetria, e outros. Utilizaria os jogos africanos porque os alunos adoram jogos e através deles poderia valorizar a cultura africana e discutir questões étnico-raciais.

Ese: Trabalhando as formas geométricas e explorando os jogos africanos.

O movimento formativo foi significativo para os participantes, que puderam conhecer várias propostas pedagógicas que podem nortear o trabalho dentro da sala de aula, necessário para a implementação das legislações que vêm ao encontro de uma Educação Antirracista. Os Símbolos Adinkra eram pouco conhecidos entre os participantes da pesquisa. A percepção de Duafe, ao pensar no conceito de interdisciplinaridade, nos mostra uma grande evolução no pensamento da professora, que, no início, não compreendia como ela poderia valorizar a cultura africana conectada aos conhecimentos matemáticos. Outro conceito importante é o de multidisciplinaridade posto por Aban, que envolve a Geogebra e a simetria, trabalhado com os Símbolos Adinkra, e que foi bem fundamentado com a palestra do encontro, pela professora Edlaine. Os jogos africanos são opções mais conhecidas entre os participantes, o que pode os tornar mais atrativos para os educadores, talvez pela familiaridade e por sabermos que os jogos são muito bem aceitos pelos estudantes.

Aos olhos dos participantes, no início da formação, *Duafe, Adwo, Ese, Sankofa e Aban* uma formação continuada poderia contribuir para a construção de uma Educação Antirracista, se oportunizasse a discussão do racismo estrutural, a socialização de saberes e experiências e o repensar de novas práticas antirracistas e dinâmicas dentro da Matemática. Os relatos de experiências, os desafios em sala de aula e a tomada de consciência a respeito da importância de uma pedagogia antirracista marcaram nossos encontros e foram fundamentais para a formação profissional desses educadores, no que diz respeito à compreensão do racismo enraizado na sociedade e tão fortemente presente nas escolas e que precisa ser combatido, e à reflexão sobre as possibilidades que podemos utilizar nesta luta.

A contribuição do espaço formativo pode ser observada nos depoimentos dos participantes. Duafe declarou que foi *enriquecedor para nossa formação profissional e social*. Para Fanfato, *o espaço formativo contribui e nos direciona*. Segundo *Adwo e Aban*, *foi um momento especial para troca de experiências*, essencial para que eles possam lidar com situações de preconceitos dentro da escola. Sankofa, além dessas contribuições, declarou:

Sankofa: Existe uma ideia de que todo o conhecimento foi produzido, criado por pessoas brancas, então conhecimento das contribuições negras pode contribuir para uma forma de apreciar e valorizar a cultura negra, então os educandos poderiam criar

conceitos positivos e acreditar que os conhecimentos até aqui existentes foram produzidos por todos inclusive do continente africano. Pode-se pesquisar e falar de onde vieram os conhecimentos antes de os europeus publicarem seus "livros", quais foram as suas contribuições.

Este é o novo olhar do professor *Sankofa*, que compreende que a educação não é neutra, que os conhecimentos africanos necessariamente precisam ser compartilhados com todos professores e estudantes, para que sejam apreciados e valorizados como tal, o que contribuiria para nos posicionarmos de forma crítica ao que conhecemos na escola que é uma educação eurocêntrica que nega outros conhecimentos especialmente os de origem africana, principalmente através do racismo estrutural, científico e epistêmico. O eurocentrismo foi discutido com clareza pelos palestrantes em nossos encontros, e como a Educação Matemática é vista como um produto cultural europeu de dominação e exclusão pelo Programa Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio (D'Ambrosio, 1993; 2005; 2018). Seu novo olhar também apontou para a importância do professor pesquisador capaz de ir além do que é posto nos livros.

A participante *Fanfato* destacou que além da necessidade e das contribuições das formações continuadas para os professores, infelizmente a maioria não comparece às formações, embora estas sejam oferecidas pelo CEMEPE de formas variadas, com diferentes enfoques e para os níveis infantil, fundamental e EJA. Esta é uma triste realidade na RME de Uberlândia, pois não há uma obrigatoriedade na participação dos educadores, e sim uma orientação e um incentivo por parte da Secretaria de Educação, através de ofícios e avisos que, muitas vezes, nem chegam ao conhecimento dos professores nas escolas – fato que depende da gestão escolar. Muitos colegas reclamam que foram tomar conhecimento pelos próprios colegas tardiamente.

5.1 Da lacuna formativa à práxis antirracista

Nesta parte do texto descreveremos as descobertas essenciais da análise, que teve como ponto de partida professores com pouca formação acadêmica voltada para a discussão das relações étnico-raciais na sala de aula de Matemática e que nos mostrou mudanças significativas em suas concepções e perspectivas pedagógicas antirracistas, para serem implementadas em seus currículos.

Partimos, no início da pesquisa, do pressuposto apontado por diversos pesquisadores, de que há uma lacuna nas formações, tanto inicial quanto continuada, de professores que ensinam Matemática, que busca discutir a temática racial (Moreira, 2004; Costa; Oliveira, 2019; Costa; Oliveira, 2019; Santos, 2021). Essa lacuna persistiu pois os professores da RME de

Uberlândia que participaram desta pesquisa não tiveram, em suas formações acadêmicas, nenhuma disciplina voltada para prepará-los para lidar com as questões étnico-raciais dentro da sala de aula de Matemática. Também constatamos que não haviam participado de formações continuadas com a temática, e suas vozes reforçaram a carência de oportunidades de aprofundamento de estudos para uma educação antirracista, embora alguns dos participantes já tivessem ministrado atividades com alguns jogos africanos.

As constatações da falta de preparo dos professores para trabalharem a temática racial impactam diretamente na implementação da Lei n.º 10.639/03 e dialogam com vários pesquisadores direcionados para as formações de professores e que fazem parte do quadro teórico desta pesquisa: Sousa (2020), Silva (2020), Silva (2021), Guerra (2021), Silva (2022), Gabriel (2023), Pacheco e Silva (2024) e Santiago (2023).

Poucos participantes conheciam a Lei n.º 10.639/03, embora não houvesse preocupação com sua implementação, a não ser eventualmente, no mês da Consciência Negra. De acordo com o que evidenciamos, resistência e desafios, como falta de tempo e outros, foram apontados na adoção de práticas antirracistas e há, necessariamente, a obrigatoriedade para que a legislação seja implementada. Com 23 anos de sua publicação e outros documentos oficiais com ações afirmativas que auxiliam e regulamentam sua implementação, projetos e ações governamentais não garantiram que a cultura e a história africana e afro-brasileira estivessem presentes efetivamente nos currículos de todas as disciplinas, como mostramos nesta pesquisa.

Silva (2023) apontou, após a publicação da referida legislação, que este desafio precisaria de uma reeducação em todas as instituições, com relação à diversidade étnico-racial, e após duas décadas ainda se faz necessário reeducar. Não podemos deixar de mencionar que os participantes também apontaram a falta de comprometimento de pesquisar a respeito e buscar meios para garantir incluir a legislação em sua prática profissional (Santiago, 2023). Acreditamos que as últimas ações afirmativas do governo tenham impulsionado os sistemas de ensino a buscarem discutir, com os educadores, novas perspectivas para a Educação para as Relações Étnico-raciais a partir da Política Nacional de Equidade (PNEERQ). Petronilha Gonçalves e Silva descreve que uma educação antirracista deve estar alicerçada nos instrumentos legais de ações afirmativas vigentes, para desconstrução do racismo nos currículos e nas relações educacionais.

Quase todos os participantes tiveram contato com o Programa Etnomatemática ou Etnomatemática, mas não com a mesma profundidade. Todavia, já se trata de um avanço com relação a outras pesquisas que encontraram lacunas nesta temática nos cursos de formação em documentos oficiais e na prática profissional dos professores, o que aponta para que haja

formações específicas (Silva, 2022; Santana, 2023; Carvalho; Monteiro, 2023). O curso aprofundou esse conhecimento, e as reflexões pós-curso revelaram, no Programa, o potencial de contextualizar o ensino da Matemática, um caminho para valorizar a cultura e a história africana e afro-brasileira, uma possibilidade de promover a interdisciplinaridade, de trabalhar a Matemática lúdica e significativa, essencial para a construção de uma Educação Matemática Antirracista, pois contribui para a desconstrução do eurocentrismo no currículo. Ademais, Costa (2021), ao estudar a formação inicial de professores sob o olhar do Programa Etnomatemática, esclareceu que, na dimensão política do programa, um dos objetivos é o fortalecimento da cultura dos grupos marginalizados e o florescer de uma nova postura dos professores para a Educação Matemática.

Com relação à discussão, da profundidade e importância do combate ao racismo na sociedade e na educação, inferimos que, mesmo sendo para a maioria uma forma de preconceito e discriminação, ainda há a necessidade de aprofundamento na discussão do racismo estrutural, como um problema social que está enraizado na sociedade e afeta a todos, de forma perceptível. Há necessidade de mais estudos e de aprofundamento no assunto, para desvelar sentimentos e percepções interiores, responsabilidades e atitudes no combate ao racismo dentro do ambiente escolar.

Com relação às práticas pedagógicas, com exceção dos jogos africanos, as demais ampliaram significativamente suas ferramentas e estratégias para incorporar saberes africanos e afro-brasileiros na sala de aula de forma efetiva. Houve um reconhecimento do potencial de todas as práticas trabalhadas durante os encontros para enriquecer o ensino, desconstruir o eurocentrismo, contextualizar o ensino, promover a reflexão sobre a importância da diversidade, e uma reflexão crítica sobre o racismo e a urgência do seu combate no ambiente escolar.

O exposto nos traz reflexões capazes de respondermos as nossas perguntas de pesquisa, que são:

1 - Quais implicações, reflexões e desafios os professores de Matemática da RME de Uberlândia podem encontrar para realizar um trabalho de combate ao racismo e a discriminação na sala de aula?

Inferimos que, como implicações e reflexões, tivemos a persistência do racismo na sociedade, com grande colaboração de visualização pelas mídias, e da falta de reconhecimento da Lei n.º 10.639/03, pois, sem esta obrigatoriedade seria quase impossível a valorização da cultura africana e afro-brasileira em todas as áreas do conhecimento, devido à inércia e à falta de empatia dos educadores e à sua resistência. Com relação aos desafios que já pontuamos,

podemos descrever a resistência dos professores, falta de interesse, falta de conhecimento, falta de tempo para planejamento e execução das atividades, falta de necessidade de reconstrução curricular considerando outros saberes e fazeres que não sejam eurocêntricos, e falta de intervenção direta e compreensão dos atos racistas na escola.

2 – Que tipo de formação continuada de professores de Matemática pode contribuir para uma Educação Antirracista?

Aos olhares dos participantes, o movimento formativo oferecido foi de grande relevância na contribuição de uma educação antirracista, pois eles trouxeram exemplos concretos, atividades dinâmicas, lúdicas que demonstram como introduzir a Etnomatemática e implementar a Lei n.º 10.639/03 de forma relevante. A formação proporcionou a troca de experiências e a diversificação de conteúdos culturais e discussões sobre a África e de como podem enfrentar o racismo nas escolas. Outras colocações de melhorias foram citadas, como discutir o racismo estrutural de forma mais aprofundada, com estratégias claras de intervenção no ambiente escolar; mais práticas pedagógicas; e a necessidade de espaços formativos contínuos, para compreensão e aprimoramento de práticas.

3 – Quais propostas pedagógicas podem contribuir para a construção de uma Educação Matemática Antirracista?

Utilização de todas as propostas trabalhadas nos encontros para ensinar conceitos matemáticos como geometria, simetria, padrões, raciocínio lógico, cálculos de área e volume, ritmos, entre outros. Trabalho por meio da interdisciplinaridade sempre que possível, de modo a valorizar a história e contribuições da população negra, atividades lúdicas e criativas, conectar a Matemática com a realidade dos estudantes, promover o diálogo de forma crítica sobre o racismo, o preconceito e as injustiças sociais, de forma a valorizar o respeito e a solidariedade.

Contudo, ao longo dos encontros a percepção dos participantes com relação à temática racial, e todo o contexto, foi se modificando e evoluindo, encorajando os professores a desenvolverem suas próprias atividades de forma fundamentada e consciente. A educação tem um papel transformador contra o racismo estrutural, e o movimento formativo foi um espaço fundamental de conhecimento que buscou florescer nos professores participantes desta pesquisa a consciência da importância de cada um, para que esta transformação aconteça.



CONFIANÇA

EMPATIA

TOLERÂNCIA

RESPEITO

6 CONSTRUINDO UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ANTIRRACISTA

Nestas considerações, tecemos reflexões amadurecidas na intersecção entre o aporte teórico e o rigor metodológico desta investigação. Trilhamos caminhos que buscam romper com a sazonalidade do "20 de novembro", reafirmando a relevância do trabalho docente e da pesquisa acadêmica como instâncias de transformação social. Compreendemos que o conhecimento é o alicerce para ressignificar o futuro da educação, uma transformação que demanda não apenas erudição, mas o exercício profundo da empatia — o exercício de situar-se no lugar do outro e apreender as complexidades de sua ocupação no mundo. Ocupar esse lugar de escuta e reconhecimento é o que mobiliza o sujeito para a luta antirracista, para o respeito radical às diferenças e para uma atuação pedagógica comprometida com a diversidade e a equidade.

Iniciamos esta tese explicitando o nosso pertencimento a territórios historicamente marginalizados, marcados por um racismo estrutural que se impõe e se perpetua há séculos. Todavia, compreendemos que ocupar esses espaços é, fundamentalmente, um exercício de luta e resistência frente às discriminações da sociedade. Nesse processo, transmutamos nossos saberes e fazeres em instrumentos de insurgência. A escola, meu território diário de atuação, é vivenciada com paixão e coragem; nela, transformamos a pesquisa acadêmica em uma nova ferramenta de transformação. Sob essa ótica, a formação de professores foi delineada não apenas para o acúmulo informativo, mas para o aprimoramento de conhecimentos fundamentados no diálogo, na sensibilidade e no respeito mútuo.

Traçamos e reconhecemos nossos caminhos sob a égide da inspiração, da segurança e da esperança; pilares que sustentam a arquitetura desta tese e simbolizam o florescer de uma nova consciência docente. Elegemos o Programa Etnomatemática como o alicerce teórico desta investigação, encontrando no pensamento de seu idealizador, Ubiratan D'Ambrosio, a amplitude necessária para fundamentar formações docentes que transcendam o ensino técnico. Compreendemos que a Etnomatemática é capaz de sustentar uma Educação Matemática Antirracista que atue em simbiose com as legislações afirmativas vigentes, em especial a Lei n.º 10.639/03. Sobre este marco legal, nossas reflexões perpassam as conquistas e os desafios de sua implementação, analisando os conceitos, as resistências e as novas políticas públicas que emergem para monitorar e fortalecer as ações afirmativas nos sistemas de ensino estaduais e municipais do país.

A investigação, de natureza qualitativa e fundamentada na observação participante e em questionários abertos, utilizou o software NVivo 11 como suporte para uma análise de conteúdo

rigorosa. Nosso objetivo central foi investigar e compreender o movimento formativo de professores de Matemática da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia, analisando as implicações, os desafios e os deslocamentos subjetivos, sob a ótica do Programa Etnomatemática, que emergiram ao confrontarem problemas e dilemas sociais latentes, como o preconceito e o racismo estrutural.

Para viabilizar esse estudo, estruturamos o curso de formação continuada “Africanidades, Matemática e formação continuada de professores: contribuições para uma Educação Matemática Antirracista”. Esta proposta foi inspirada no projeto “A Cor da Cultura”, referencial histórico na implementação de políticas públicas de ações afirmativas e na valorização das matrizes africanas e afro-brasileiras. Os encontros foram delineados com temas e objetivos específicos que nortearam o combate ao racismo no ambiente escolar, estabelecendo um espaço de diálogo crítico que visou transformar não apenas a prática pedagógica, mas o desenvolvimento profissional e humano dos participantes.

Sob a lente do Programa Etnomatemática e na perspectiva de uma Educação Antirracista, a análise revelou uma jornada complexa de progressos e desafios, mas também contradições profundas. Inicialmente deparamo-nos com um cenário de lacuna formativa, na qual os participantes da pesquisa confundiram a ausência ou insuficiência de conhecimentos técnicos para lidar com a temática racial na sala de aula, no entanto. O aprofundamento da investigação revelou que além de todos os desafios apontados na análise, outros fatores significativos se fizeram presentes, como a barreira atitudinal, falta de interesse, de engajamento e de empatia, como sintetizado na fala da professora *Ese*, que acredita que “*tratar do tema não venha interessar a maioria dos docentes*”. Esse fato aponta e reforça a percepção da Lei n.º 10.639/03, como uma obrigatoriedade externa, um esforço para os professores, que devem lutar contra o sistema e que gera um profundo desgaste emocional, que também pode ser visto na pergunta de Denkyem: “*vou comprar esta briga novamente?*”

Apesar das resistências que se deslocam para o campo da subjetividade e da postura política, o “florescer da consciência” materializou-se na evolução qualitativa dos participantes. O caso de Sankofa é emblemático: o percurso formativo permitiu o trânsito do silêncio inicial para uma postura de pesquisador crítico e valorizador da ancestralidade africana. Observamos que o grupo, em sua totalidade, apropriou-se das novas práticas pedagógicas com criatividade, ratificando o poder transformador de formações que oferecem não apenas teorias, mas estratégias de desconstrução das barreiras subjetivas que engessam a docência.

Ficou evidente que o conhecimento técnico é o alicerce, todavia, ele só se torna efetivo quando amalgamado à alteridade e ao desejo genuíno de compreender a urgência da luta

antirracista. Cultivamos a esperança de que os docentes escolham o agir constante, transformando a escola em um território de combate permanente ao racismo. Essa necessidade de superação das barreiras atitudinais e do preconceito subjetivo encontra eco nas reflexões de Munanga (2001) e Cavalleiro (2001, 2006), que denunciam como a incapacidade de lidar com a diversidade prejudica o aprendizado e desestimula o estudante negro.

Nesse cenário, a análise revelou que o enfrentamento ao racismo na Matemática exige o rompimento com barreiras que residem na subjetividade do educador. Como assevera Munanga (2001), o preconceito incutido e a dificuldade em lidar profissionalmente com a diversidade, somados a materiais didáticos eurocêntricos, desestimulam o aprendizado e marginalizam o estudante negro. Superar essa letargia requer uma educação que, nos termos de Cavalleiro (2001; 2006), reconheça o problema racial e despreze a discriminação, valorizando a história e a cultura de grupos subalternizados para fortalecer suas identidades.

A urgência dessa transformação é reforçada por Ribeiro (2019), ao destacar que o combate ao racismo institucionalizado e o apoio às políticas afirmativas são deveres coletivos que exigem a denúncia de privilégios e a valorização de referências negras. Essa mudança de postura não é meramente formal, mas um diálogo profundo, como define Silva (2007): um reconhecimento das diferenças sem sentimentos de superioridade ou inferioridade, que contribua para a afirmação da cidadania e para a reconstrução do discurso pedagógico.

Contudo, vislumbramos que essa Educação Matemática Antirracista na Ação só se materializa quando fundamentada nos pilares que sustentam esta tese: a confiança no trabalho docente, a empatia e o respeito radical às diferenças. Trata-se de transmutar a obrigatoriedade legal em coragem, paixão e orgulho, elementos essenciais para que o professor saia do silêncio e atue como semeador de uma nova consciência. É a partir desse compromisso ético e político que apresentamos a sistematização de ações a seguir, compreendendo-as como dimensões do agir antirracista na Matemática.

6.1 O Florescer do Agir: Sistematização de um Percorso Formativo Antirracista

A construção de uma Educação Matemática Antirracista é compreendida aqui como um processo dinâmico e ininterrupto, alicerçado na intencionalidade política e no rigor do conhecimento. Mais do que um conceito teórico, trata-se de um movimento de ações que devem permear a postura docente, as práticas pedagógicas e a própria estrutura curricular. Como evidenciado na análise do percurso formativo (Capítulo 5), a transformação da realidade escolar exige o acionamento de valores e atitudes que rompem com a inércia do silêncio.

Dessa forma, a Figura 102 ilustra a sistematização das dimensões que emergiram desta pesquisa, utilizando a simbologia das cores para representar as etapas essenciais de um agir consciente e transformador. Esta proposta não se pretende um roteiro fechado, mas um dispositivo de reflexão para que o educador matemático possa mapear seus próprios deslocamentos no combate ao racismo.

Figura 103 - Educação Matemática Antirracista em Ação



Fonte: Elaborado pela autora.

A sistematização apresentada a seguir detalha os significados e as considerações inerentes a cada etapa do agir antirracista. No que tange à escolha cromática, reconhecemos que a semiologia das cores é polissêmica, podendo abrigar interpretações distintas conforme o contexto cultural e individual. Nesta investigação, contudo, delimitamos nossa análise à dimensão positiva e afirmativa das tonalidades, em consonância com a subjetividade e a sensibilidade que nortearam o percurso formativo.

Conforme postulam Fernandes e Benigni (2023), a psicologia das cores transcende a estética, sendo capaz de transmitir sentimentos e sensações que variam segundo a cultura e a individualidade de cada grupo. Assim, as cores aqui empregadas funcionam como metáforas visuais das transformações observadas nos professores: elas não apenas ilustram, mas evocam os estados de consciência necessários para que o educador matemático transite da inércia à ação efetiva.

Quadro 12 - Significado das cores e considerações

AÇÕES	COR/SIGNIFICADO	CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES
CONHEÇA...	Roxo/conhecimento e sabedoria.	<ul style="list-style-type: none"> - O Programa Etnomatemática (Ubiratan D'Ambrosio). - As políticas públicas de ações afirmativas - Racismo estrutural - Continente africano - Representatividades negras brasileiras. - Os saberes africanos e afro-brasileiros (africanidades). - Práticas pedagógicas de valorização da cultura africana e afro-brasileira.
RECONHEÇA...	Rosa/ Amor, respeito e empatia.	<ul style="list-style-type: none"> - O racismo estrutural - O racismo internalizado em si mesmo. - Que a Matemática é universal e eurocêntrica. - Que você é um agente de transformação.
MUDE...	Amarelo/ Atenção, mudança e otimismo.	<ul style="list-style-type: none"> - Desconstrua o racismo internalizado em você. - Sua postura do silêncio e da indiferença para ação. - O currículo da Matemática tradicional para outras matemáticas.
HAJA	Preto/ Poder e ação.	<ul style="list-style-type: none"> - Cumpra as legislações vigentes. - Combata o racismo na sociedade como um todo. - Aplique as práticas pedagógicas de valorização da cultura africana e afro-brasileira aprendidas e crie outras. - Valorize a diversidade dos estudantes.
TRANSFORME	Azul/Confiança e fê.	<ul style="list-style-type: none"> - O presente e futuro dos estudantes e da Educação Matemática.

Fonte: Elaborado pela autora.

A primeira dimensão desse movimento, o Conheça, pressupõe um mergulho profundo na literatura e nas bases teóricas que sustentam a temática racial. Como observado no percurso investigativo, o conhecimento, adquirido tanto em espaços formativos quanto na pesquisa acadêmica, atua como o ponto de partida para o desvelamento das verdades que sustentam o racismo estrutural. Propomos aqui um diálogo entre múltiplos saberes: os acadêmicos (teorias e legislações), os populares (ancestralidade transmitida entre gerações) e os culturais, que emergem das vivências diretas com os estudantes.

Nesse contexto, o Programa Etnomatemática atua como o mediador fundamental desse diálogo, pois oferece a estrutura necessária para a implementação das políticas públicas de ações afirmativas, como as Leis 10.639/03 e 11.645/08, além das Diretrizes para a Educação das Relações Étnico-Raciais e a Política Nacional de Equidade (PNEERQ). Conhecer essas bases é o que permite ao educador matemático transitar da insegurança técnica para uma

atuação fundamentada, transformando o currículo em um espaço de visibilidade e justiça epistêmica.

No âmbito dessa busca por novos repertórios, elegemos o projeto “A Cor da Cultura” como uma referência matricial para a articulação das relações étnico-raciais no currículo. Sua importância reside na capacidade de transpor os valores civilizatórios africanos para a sala de aula, promovendo uma representatividade negra brasileira que confronta o apagamento histórico.

Essa base teórica ganha materialidade nas práticas pedagógicas com aplicações matemáticas desenvolvidas e analisadas nesta tese, tais como: a geometria sagrada e rítmica da Congada, a lógica estratégica dos Jogos Africanos, a semiótica dos Símbolos Adinkra, as investigações via Etnomodelagem, as conexões entre Geometria e Arte, os grafismos e geometria dos Sonas Angolanos, além da exploração matemática em músicas e instrumentos de matriz africana. Constatamos que esse adensamento do saber não é meramente informativo; ele é o catalisador necessário para o deslocamento do sujeito, pois o conhecimento profundo é o que, invariavelmente, conduz ao reconhecimento.

O Reconhecer constitui-se como o estágio de confronto com a realidade estrutural do racismo. Esta dimensão exige a compreensão de que a pretensa superioridade branca sobre a negra opera em múltiplas esferas: do imaginário pessoal às estruturas políticas, econômicas e educacionais (RIBEIRO, 2019; MUNANGA, 2004). O reconhecimento da necessidade de marcos legais, como as Leis 10.639/03 e 11.645/08 e a PNEERQ, é o que permite romper o silêncio histórico e conferir visibilidade às populações negra e indígena no currículo. No campo específico da Educação Matemática, reconhecer o Programa Etnomatemática como agente de mudança é admitir que o conhecimento não é universal ou neutro, mas uma construção cultural onde a população negra detém protagonismo intelectual.

A mudança, conforme observamos no movimento formativo, é um processo que se inicia no interior do sujeito. A desconstrução do imaginário racista é uma urgência que se manifesta exteriormente na postura pessoal e profissional do educador. Trata-se do trânsito consciente do silêncio e da indiferença para a adoção de ações afirmativas, visando uma educação pautada na diversidade e na equidade. Esta "saída da gaiola epistemológica" é o que permite ao professor ressignificar sua prática.

Munido de conhecimento e reconhecimento, o educador torna-se capaz de Agir (Haja) com responsabilidade e sem os temores que paralisam a prática antirracista. O agir manifesta-se na adequação curricular, transformando a Matemática em um objeto de luta e trazendo para

a sala de aula metodologias que valorizam as matrizes africanas e afro-brasileiras. Você tem o poder! Faça sua parte!

A Transformação, portanto, é o resultado desse processo contínuo de síntese entre saber e fazer. É a materialização da "Educação para a Paz" idealizada por Ubiratan D'Ambrosio, onde a escola assume seu papel fundamental na construção de um futuro alicerçado na solidariedade, no respeito mútuo e na justiça social.

Diante do percurso trilhado, conclui-se que a Educação Matemática Antirracista não é um destino final, mas um semear contínuo. Ela exige do educador a coragem de romper com o silêncio e a ousadia de enxergar a humanidade e a intelectualidade negra em cada conceito geométrico ou cálculo algébrico. Ao final desta investigação, reafirmamos que o combate ao racismo é o primeiro compromisso de quem acredita em uma ciência a serviço da dignidade humana. Que este trabalho possa servir como um convite à insurgência e como um manifesto de esperança para aqueles que, nas salas de aula, escolhem diariamente a justiça em vez da neutralidade.

Pois, como compreendemos nesta jornada:

“Não há como fechar os olhos para o racismo. A educação é o caminho que pode transformar o mundo se semearmos o respeito à vida”.

Janaina Aparecida de Oliveira

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Sílvio Luiz de. **O que é racismo estrutural?** Belo Horizonte: Letramento, 2018.

AMADO, João (org.). **Manual de investigação qualitativa em educação**. 2. ed. Coimbra: Imprensa Universidade de Coimbra, 2014. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0879-2>

AMORIM, Míria Lopes de. **Discussões raciais que ocorrem na mídia e possíveis implicações na atuação de profissionais da educação do ensino fundamental**. 2017. 86 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017.

ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ARAGUARI. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo Básico de Araguari**, 2022.

ASANTE, Molefi Kete. **O livro dos nomes africanos**. Brasília: Afrocentricidade Internacional Brasil, 2019.

BENEDICTO, Ricardo Matheus. **Afrocentricidade, educação e poder: uma crítica afrocêntrica ao eurocentrismo no pensamento educacional brasileiro**. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

BOGDAN, Robert. C.; BIKLEN, Sari Knopp. K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORGES, Juliana Moreira; PASSOS, Daniela Oliveira Ramos dos.; BRITO, José Eustáquio de. Raça, classe e gênero: educação e interseccionalidade pela perspectiva de artigos da ANPed. **Educação em Perspectiva**, 2021. DOI: 10.22294/eduperppgeufv.v12i01.11862. <https://doi.org/10.22294/eduperppgeufv.v12i01.11862>

BRASIL. **Boletim 2**. Novembro de 2005. Valores afro-brasileiros na educação. Disponível em: <https://culturamess.wordpress.com/wpcontent/uploads/2012/01/valoresafrobrasileiros.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2004.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 22 jun. 2004.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, [2026]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 jul. 2020

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [1996]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: [inserir data de acesso].

BRASIL. **Lei n.º 10.639, de 09 de janeiro de 2003**. Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 09 jan. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm. Acesso em: 1 jul. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Brasília, DF: Presidência da República, [2008].

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: MEC/Secad, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais**. Brasília: SECAD, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Resolução n.º 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 jun. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso: 23 dez. 2022.

BORTOLETTO, Adriana; SILVA, Isabelle de Oliveira. Tendências e reflexões sobre o ensino de ciências da natureza na perspectiva da educação antirracista. **Cadernos Cajuína**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e896, 2025. DOI: 10.52641/cadcajv10i1.896. Disponível em: <https://v3.cadernoscajuina.pro.br/index.php/revista/article/view/896>. Acesso em: 20 ago. 2025. <https://doi.org/10.52641/cadcajv10i1.896>

CAVALLEIRO, Eliane Santos (Org.) **Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola**. São Paulo: Summus, 2001.

CAVALLEIRO, Eliane Santos. **Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil.** São Paulo: Editora Contexto, 2012.

CIDREIRA, Amanda Correia; FAUSTINO, Ana Carolina. Vamos além no "era uma vez": literatura infantil, matemática e questões étnico-raciais nos anos iniciais. Em Teia | **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [S. l.], v. 12, n. 3, 2021. DOI: 10.51359/2177-9309.2021.250559. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/250559>. Acesso em: 20 ago. 2023. <https://doi.org/10.51359/2177-9309.2021.250559>

COPELLI, A. L.; VALENTE, W. R. A Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP) e a constituição do campo da Educação Matemática no Brasil: uma análise de documentos do Acervo Pessoal de Ubiratan D'Ambrosio (APUA). **Seminário Temático Internacional**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 1–16, 2023. Disponível em: <https://anais.ghemat-brasil.com.br/index.php/STI/article/view/237>. Acesso em: 20 ago. 2023.

COPPE, Cristiane Oliveira. Educação Matemática Antirracista e o Programa Etnomatemática. **Rematec**, Belém, v. 7, n. 11, 2012.

COPPE, Cristiane Oliveira. **Saberes e fazeres Etnomatemáticos de matriz africana.** Rio de Janeiro: CEAP, 2012.

CORREIA, Celso Pinheiro. **A afroetnomatemática na educação básica: uma proposta de abordar a culturas africanas por meio da utilização de jogos na sala de aula.** 2020. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

COSTA, Calvim. **Os Jogos Africanos numa Perspectiva Etnomatemática como uma Estratégia Possível para uma Educação Escolar Democrática e Antirracista.** 2023. 97 f.

COSTA, Clesia Jordania Nunes da. **Jogo de origem africana na escola: uma proposta de intervenção nas aulas de Matemática a partir do Shisima.** 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

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

COSTA, Rodrigo Tadeu Pereira da. **Formação inicial de professores e professoras que ensinam matemática: olhares e movimentos a partir da Etnomatemática.** 2021. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48136/tde-06072021-150215/>. Acesso em: 13 set. 2024.

COSTA, Rodrigo Tadeu Pereira; OLIVEIRA, Cristiane Coppe. Etnomatemática e formação inicial de professores que ensinam Matemática: um olhar sobre a produção científica no Brasil. **Revista Hipátia**, v. 4, n. 1, p. 143-152, jun. 2019. Disponível em: <file:///D:/Documentos/Downloads/sotero-garcia,+2.9+COSTA%3B+OLIVEIRA,+p.143-152.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2023.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.

CUNHA JR., Henrique. **Nós, afro-descendentes: história africana e afro-descendente na cultura brasileira**. História da Educação do Negro e outras histórias/Organização: Jeruse Romão. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília, 2005.

D'AMBROSIO U. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; D'AMBROSIO, Ubiratan. Formação de professores de matemática: professor-pesquisador. **Atos de Pesquisa em Educação**, PPGE/ME FURB, Blumenau, v. 1, n. 1, p. 75-85, jan./abr. 2006.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática: Uma Visão do Estado da Arte. **Revista Pró-Posições**, São Paulo, v. 1, p. 1-10, mar. 1993.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. IV, n. 32. 2018. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0014>

D'AMBROSIO, Ubiratan. Fronteiras Urbanas: Ensaio sobre a humanização do espaço. In: MESQUITA. M. (org.), **À Guisa de Prefácio**. Lisboa, 2014.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. **Revista Temas & Debates**, São Paulo, v. IV, n. 3, p. 1-15. 1991.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. **Revista Temas & Debates**, São Paulo, v. IV, n. 3, p. 1-15, 1991.

D'AMBROSIO, Ubiratan. O programa etnomatemática e a crise da civilização. **Revista Hipátia**, v. 4, n. 1, p. 16-25, jun. 2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Revista Educação Matemática e Pesquisa**. São Paulo, v. 14, n. 3, p. 336-347, jan. 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Tendências e Perspectivas Historiográficas e Novos Desafios na História da Matemática e na Educação Matemática. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.

DOMINGUES, J. M.; FERNANDES, J. C. B.; GOUVEIA, R. P. APUA e Educação Matemática. **Anais do ENAPHEM - Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática**, n. 7, 8 mar. 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/ENAPHEM/article/view/22188>. Acesso em: 20 ago. 2023.

EVARISTO, Conceição. **Da grafia-desenho de minha mãe, um dos quinhões de minha escrita**. In: Cadernos de Literatura Brasileira, n. 20, p. 16-21, 2005.

FINETO, Maria Aparecida Dos Santos. **Educação Matemática e Educação para as Relações Étnico-Raciais: uma revisão sistemática da literatura**. 2023. 159 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2023.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: 3. ed. Artmed, 2009.

FREITAS, L. S. **Matemática passo a passo com teorias e exercícios de aplicação**. Aracaju: Avercamp, 2011.

FURTADO, Maria Gabriela de Figueiredo; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. Reflexões sobre as relações étnico-raciais e o ensino de matemática. **Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 1–18. 2023. <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2023.e91224>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/91224/52703>. Acesso em: 20 ago. 2023. <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2023.e91224>

GABRIEL, Joao Victor Da Silva. **Conhecimento Matemático Africano: jogo Igba-Ita para o ensino e aprendizagem de noções probabilísticas**. 2022, 72 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GONÇALVES E SILVA, P. B. Africanidades: esclarecendo significados e definições. In: **Revista do professor**, n. 19: Porto Alegre, 2003.

GONZALEZ, Lélia. **Por um feminismo afro-latino-americano: ensaios, intervenções e diálogos**. Flávia Rios; Márcia Lima (orgs.) Rio de Janeiro: Zahar, 2020.

GUERRA, Jesibias Oliveira Pacheco. **O ensino de matemática na escola quilombola de Nilópolis/GO: enfoques e reflexões sob a perspectiva da etnomatemática**. 2022, 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.

GUERREIRO, Clayton. "Kabengele Munanga". In: **Enciclopédia de Antropologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Antropologia, 2023. Disponível em: https://ea.ffe.usp.br/sites/ea.ffe.usp.br/files/inline-files/Kabengele%20Munanga_0.pdf. Acesso em: 20 ago. 2023.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KNIJNIK, G. Educação matemática, exclusão Social e Política do Conhecimento. **Revista Bolema**, Rio Claro, v. 14, n. 16, 2001.

KNIJNIK, Gelsa. **Exclusão e Resistência: Educação Matemática e Legitimidade Cultural**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

MAIA, Verônica Lemos de Oliveira. **Um olhar sobre o Projeto A Cor da Cultura Instrumento de aplicação da Lei no. 10.639/2003**. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MARTINS, Elcimar Simão; PIMENTA, Selma Garrido. Diversidade étnico-racial, formação e trabalho docente: (as)simetrias do tempo presente. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 11, n. 00, p. e020014, 2020. DOI: 10.22294/eduper/ppge/ufv.v11i.9036.
<https://doi.org/10.22294/eduper/ppge/ufv.v11i.9036>

MIGNOLO, Walter D. Colonialidade: O lado mais escuro da modernidade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, vol. 32, n. 94, jun./2017. <https://doi.org/10.17666/329402/2017>

MOLOI, T. The Teaching of Mathematics in Rural Learning Ecology Using Morabaraba Game (Board Game) as an Example of Indigenous – Games. **International Proceedings of Economics Development and Research**, v. 60, 2013. DOI: 10.7763/IPEDR.
<https://doi.org/10.7763/ipedr>

MOREIRA, D. A Etnomatemática e a formação de professores. **Revista Discursos**, Série: Perspectivas em Educação, 2004.

MOZZATO, Anelise Rebelato; GRZYBOVSKI, Denize; TEIXEIRA, Alex Niche. Análises qualitativas nos estudos organizacionais: as vantagens no uso do software NVivo. **Revista Alcance**, v. 23, n. 4, p. 578-587, 2016. DOI: alcance.v23n4.p578-587.
[https://doi.org/10.14210/alcance.v23n4\(Out-Dez\).p578-587](https://doi.org/10.14210/alcance.v23n4(Out-Dez).p578-587)

MUNANGA, Kabengele. Educação e diversidade. Cadernos PENESB: discussões sobre o negro na contemporaneidade e suas demandas. **Revista do Programa de Educação sobre o Negro na Sociedade Brasileira Faculdade de Educação**, UFF, n. 10, jan. 2008/jun. 2010. Disponível:<http://pdi.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/573/2019/02/PENESB-10.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2023.

MUNANGA, Kabengele. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia**. Programa de educação sobre o negro na sociedade brasileira. Niterói: EDUFF, 2004. Disponível em:
https://biblio.fflch.usp.br/Munanga_K_UmaAbordagemConceitualDasNocoosDeRacaRacismoIdentidadeEEtnia.pdf. Acesso em: 20 ago. 2023.

NECTOUX, Andrea Lugo. **Por uma educação decolonial em Filosofia: uma contribuição intercultural para o ensino das relações étnico-raciais e da Filosofia Africana na educação básica**. 2021. 186 f. Dissertação (Mestrado em Práticas de Educação Básica) – Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2021.

NOBRE, Cristiane Siqueira de Macêdo; SANTOS, Viviane de Oliveira. Conceitos de Geometria Plana para uma educação antirracista na 1ª Série do Ensino Médio: a Geometria na arte e na cultura dos penteados afro-brasileiros: Geometry in the art and culture of Afro-Brazilian hairstyles. In: **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 42–64, 2024. DOI: 10.30612/tangram.v7i1.17602. Disponível em:
<https://ojs.ufgd.edu.br/tangram/article/view/17602>. Acesso em: 20 ago. 2023.
<https://doi.org/10.30612/tangram.v7i1.17602>

OLIVEIRA, Cristiane Coppe. Educação matemática antirracista e o Programa Etnomatemática. **Revista Rematec**, Natal, ano 7, n. 11, jul.-dez., 2012.

OLIVEIRA, Cristiane. Coppe. O programa etnomatemática no contexto étnico-racial. 3º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. **Anais...** Disponível em: <https://proativa.virtual.ufc.br/sipemat2012/papers/629/submission/director/629.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2023.

OLIVEIRA, Elizabeth Magalhães de.; BERTINI, Luciane de Fatima. Ubiratan D’Ambrosio e as discussões da tecnologia para ensino de matemática: estudos a partir do APUA. **Sétimo Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática**, 2024.

OLIVEIRA, Janaina Aparecida de. **Formação inicial dos professores com africanidades no processo de ensinar e aprender Matemática no contexto escolar**. 2020, 235 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

OLIVEIRA, Janaina Aparecida de; OLIVEIRA, Camila Rezende de; GHELLI, Guilherme Saramago de; MENDONÇA, Kelma Gomes; SANTOS, Anderson Oramisio. Análise de dados em pesquisas qualitativas: algumas orientações, perspectivas e softwares. **Cadernos da Fucamp**, v. 29, p. 104-118, 2024.

PASSOS, Caroline Mendes dos. ETNOMATEMÁTICA: Conhecimento que Constrói sua Existência nas Fronteiras. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 23, n. 60, p. 30-42, out./dez. 2018. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/1253>. Acesso em: 20 ago. 2023.

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

PURIFICAÇÃO, Tamires Torres da; COSTA NETO, Cleber Dias da. Por outra Educação Financeira: uma discussão sobre Raça, Educação Matemática e Currículo: a discussion about Race, Mathematics Education and Curriculum. **Revista de Educação Matemática**, [s. l.], v. 21, 2024. DOI: 10.37001/remat25269062v21id519. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/519>. Acesso em: 20 ago. 2023. <https://doi.org/10.37001/remat25269062v21id519>

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade, Poder, Globalização e Democracia. *In: Novos Rumos*, n. 37, 2002.

RACISMO E ANTIRRACISMO NA EDUCAÇÃO: REPENSANDO NOSSA ESCOLA. *In: CAVALHEIRO, Eliane Cavalheiro (org.)*. São Paulo: Editora Selo Negro, 2006.

REZENDE, Otávio. **Governança em rede: estudo da estrutura relacional do projeto “A cor da cultura”**. 2014, 164 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

RIBEIRO, Djamilia. **Pequeno Manual Antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
ROSA, Milton. OREY, Daniel. C. Abordagens Atuais do Programa Etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica. **Boletim de Educação Matemática**, v. 19, n 26, Rio Claro, 2006.

ROSA, Milton; OREY, Daniel C. Abordagens Atuais do Programa Etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica. **Revista Boletim de Educação Matemática**, vol. 19, núm. 26, 2006, pp. 1-26.

SANTANA. Aderivaldo Ramos; GABARRA. Larissa Oliveira. Projeto A Cor da Cultura: Uma experiência de implementação da Lei n.º 10.639/03. **Temporalidades – Revista Discente do Programa de Pós-Graduação em História da UFMG**, vol. 4, n. 2, ago./dez. 2012.

SANTIAGO, Henrique de Almeida. **Ensino de Matemática em uma Perspectiva Afrocêntrica através da Geometria Sona**. 2022, 120 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

SANTOS, Thaís Santana Araújo dos; ARAÚJO, Maria de Lourdes Haywanon Santos Araújo. Relações étnico-raciais nos currículos dos cursos de licenciatura em matemática das IES baianas. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 30, n. 00, p. e022012, 2022. DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667622. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8667622>. Acesso em: 12 set. 2024. <https://doi.org/10.20396/zet.v30i00.8667622>

SILVA, Dione Aparecido Ferreira Da. **Narrativas de professores de Matemática sobre questões raciais**. 2021, 122 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

SILVA, Fábio Lopes da. **A Matemática nos pertence! Mobilizando saberes sobre a perspectiva decolonial, o Programa Etnomatemática e a Lei n.º 10.639/03 em um curso de formação de professores**. 2023, 152p. Tese de Doutorado –Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025.

SILVA, Flávia de Fátima Santos. **Dialogando com o Moçambique Camisa Rosa/Mg: valores civilizatórios afro-brasileiros e o programa etnomatemática para uma educação(matemática) antirracista**. 2025. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48136/tde-27082025-091840/>. Acesso em: 18 dez. 2025.

SILVA, Gisele Rose da. Azoilda Loretta da Trindade e o legado do projeto a cor da cultura. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 805-820, 2021. <https://doi.org/10.12957/riae.2021.63430>

SILVA, Maysa Ferreira Da. **O romper do silêncio discriminatório no livro didático de matemática na perspectiva da educação para as relações étnico-raciais**. 2020, 216 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

SILVA, Petronilha. Beatriz Gonçalves e. **Aprender, ensinar e relações étnico-raciais no Brasil**. Porto Alegre, ano XXX, n. 3 (63), p. 489-506, set./dez. 2007. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/2745>. Acesso em: 20 mai. 2023.

SILVA, Petronilha. Beatriz Gonçalves e. Como educar-se/educar num mundo de crescentes
SILVA, V. L. **Africanidades, matemática e resistência**. 2014. Trabalho de pesquisa (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SOUSA, Devaneide Barbosa de. **A Formação docente na Licenciatura em Matemática da UFG: A colonização/decolonização do conhecimento no currículo na perspectiva das Relações Étnico-Raciais**. 2020, 185 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal De Goiás, Goiânia, 2020.

SOUZA, J. V. **Etnomatemática uma rota epistemológica rumo ao pensamento complexo**, Instituto de Matemática Científica, Programa de Pós-Graduação e Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal do Pará, 2015.

SOUZA, Jose Adeilton Cordeiro De. **Educação matemática antirracista: um estudo com professores da cidade de Agrestina – PE**. 2023, 83 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/54214>. Acesso em: 20 mai. 2024.

TEIXEIRA, Maria Joseane Santos; CARVALHO, Liliane Maria Teixeira Lima de; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. Possíveis articulações do ensino de matemática e estatística com a educação escolar quilombola. **Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 1–21. 2023. <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2023.e91266>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/91266/52707>. Acesso em: 15 mar. 2024.

TELES; VINHA. A Contribuição Do Jogo Tradicional De Tabuleiro No Contexto Escolar. **Revista de Educação**, v. 4, n. 8, 2016. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/horizontes/article/view/6314>. Acesso em: 15 mar. 2024.

THEZOLIN, Ana Laura; PIRES, Rogério Fernando; MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. Uma análise de concepções de Modelagem Matemática em propostas didáticas produzidas a partir de um curso de formação. **Revista Educação Matemática Debate**

TIVANE, E. M. **Africanidades no Processo Formativo de Professores de Matemática Uberlândia**. 2019. 623f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

TONIN, Luana; LACERDA, Maria Ribeiro; BRANDÃO, Marcos Antônio Gomes; NASCIMENTO, Jaqueline Dias do; SOUZA, Jackeline Félix de; ROSSO, Hector; PRIMO, Cândida Caniçali. Uso do software Nvivo 10® em estudo de análise de conceito. **Texto Contexto Enferm**. [Internet], v. 32, e20230033, 2023. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2023-0033pt>

TRINDADE, Azoilda L. **Saberes e Fazeres**. Vol. 3: Modos de Interagir. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2006.

TRINDADE, Azoilda Loretto da (org.). **Africanidades brasileiras e educação**: salto para o futuro. Rio de Janeiro: TV escola/MEC, 2013.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia**, 2018. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/educacao/diretrizes-curriculares-municipais/>. Acesso em: 20 mai. 2023.

VALENTE, Wagner Rodrigues. O Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio (APUA): Alguns aspectos dos primeiros anos da Educação Matemática em Rio Claro. **Bolema**, Rio Claro, v. 38, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/5gRqQskgWQMn7nNVBkWXXxs/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2024. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2023-0033pt>

VALLE, Julio Cesar; MACIEL, Isabela Blanco; TERSARIOLLI, Paula Mendes; COELHO, André Rosenbaum. A educação matemática no contexto da educação escolar quilombola em dois levantamentos bibliográficos. **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 167–189, 2023. DOI: 10.30612/tangram.v6i3.17530. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/tangram/article/view/17530>. Acesso em: 15 mar. 2024. <https://doi.org/10.30612/tangram.v6i3.17530>

VIRGENS, Wellington Pereira das Virgens; SOUSA, Maria do Carmo de; VALLE, Júlio Cesar Augusto do. A formação do professor que ensina matemática na perspectiva de práticas interculturais: povos originários, quilombolas e do campo. **Revista de Educação Matemática**, [s. l.], v. 20, n. Edição Especial:, p. e023093, 2023. DOI: 10.37001/remat25269062v20id370. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/370>. Acesso em: 15 mar. 2024. <https://doi.org/10.37001/remat25269062v20id370>

WILLIS, Bruce W. **The Adinkra Dictionary**. A Visual Primer on the language of Adinkra. Washington, 1998, p. 15 - 16 (tradução livre).

ZASLAVSKY, Cláudia. **Jogos e Atividades Matemáticas do Mundo Inteiro**: diversão multicultural para idades de 8 a 12 anos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

7. APÊNDICE 1 – MAPEAMENTO E ANÁLISE DOS CURRÍCULOS MUNICIPAIS DO TRIÂNGULO MINEIRO

Este Apêndice apresenta o levantamento detalhado e a análise crítica das diretrizes curriculares para o ensino de Matemática em cinco municípios polo da região do Triângulo Mineiro: Araguari, Frutal, Ituiutaba, Uberaba e Uberlândia.

Ressalta-se que os dados e reflexões aqui contidos são fruto de uma investigação sistemática que resultou no trabalho intitulado "[Inserir Título do Trabalho Apresentado]", apresentado e publicado nos anais do [Inserir Nome do Congresso Nacional de Etnomatemática], realizado em [Ano]. Tal participação permitiu a validação dos critérios analíticos por pesquisadores da área, reforçando a importância de diagnosticar como a diversidade étnico-racial é incorporada nos documentos oficiais que regem a Educação Matemática regional.

O objetivo deste mapeamento foi identificar a presença de termos e conceitos-chave — como "Etnomatemática", "Relações Étnico-Raciais" e "Lei n.º 10.639/03" — verificando o hiato existente entre as intenções políticas de inclusão e a realidade técnica dos currículos de exatas. Os resultados aqui detalhados serviram como base empírica para justificar a necessidade do curso de formação continuada que constitui o objeto central desta tese, demonstrando que a omissão curricular ainda é um dos principais obstáculos para a efetivação de uma educação matemática verdadeiramente antirracista.

Este trabalho foi publicado originalmente nos Anais⁵² do 7º Congresso Nacional de Etnomatemática realizado no museu Sacaca e no Instituto Federal do Amapá (IFAP), em Macapá, no estado do Amapá, de 17 de setembro de 2024 a 20 de setembro de 2024.

A ETNOMATEMÁTICA E AS QUESTÕES ÉTNICO-RACIAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E NAS MATRIZES CURRICULARES DE ALGUMAS CIDADES DO TRIÂNGULO MINEIRO

RESUMO: Este artigo descreve um estudo bibliográfico e documental sobre a Etnomatemática, sua importância na formação de professores, nas discussões sobre as questões étnico-raciais e sua presença nos currículos de algumas cidades do Triângulo Mineiro. O nosso objetivo é compreender as potencialidades desse estudo, os desafios e as lacunas deixadas nos cursos de

⁵² Anais do evento disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/7-congresso-brasileiro-de-etnomatematica-cbem-324105/788940-a-etnomatematica-e-as-questoes-etnico-raciais-na-formacao-de-professores-e-nas-matrizes-curriculares-de-algumas-c/>

licenciatura e nos currículos. Para tanto fizemos um estudo bibliográfico e documental sobre a temática e apresentamos os resultados que mostram a relevância do Programa Etnomatemática para o cumprimento das leis 10.639/03 e 11.645/08 e para a formação de professores.

Palavras chave: Etnomatemática. Formação de professores. Currículo.

INTRODUÇÃO

Sabemos da potencialidade do Programa Etnomatemática e de suas diversificadas e importantes contribuições para a Educação Matemática. Considerado como uma linha de pesquisa ou uma proposta de teoria do conhecimento que vai além do significado da palavra. Se faz presente a mais de quatro décadas e se fortalece, assumindo uma natureza sociocultural, política, histórica, pedagógica e crítica da realidade educacional existente.

Neste contexto, apresentamos um breve relato dos pressupostos históricos e constituintes da Etnomatemática e a importância do Programa Etnomatemática na formação de professores a luz de Ubiratan D'Ambrósio, Passos (2018), Rosa e Orey (2006), Knijnik (1996), Costa e Oliveira (2019), Moreira (2004) e Oliveira (2012).

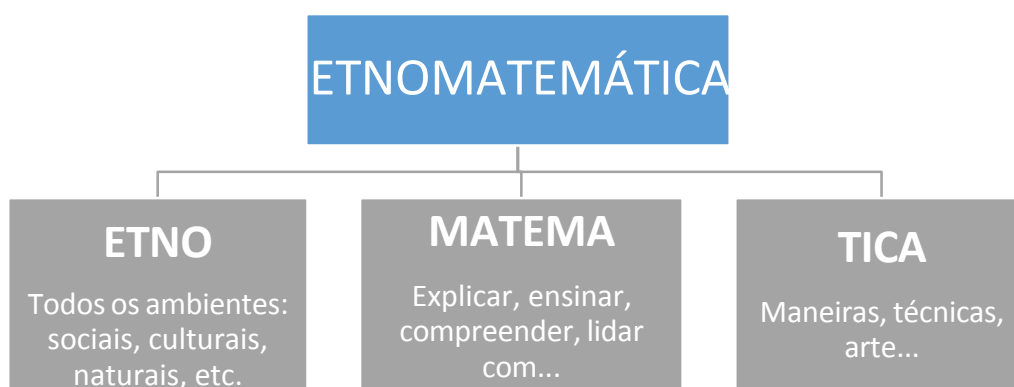
Em seguida, discutiremos a Etnomatemática como pressuposto teórico para a implementação da lei 10639/03 e para a formação de professores. Na sequência analisamos as matrizes curriculares de algumas cidades do Triângulo Mineiro procurando evidências ou indícios da presença da Etnomatemática, do cumprimento das leis 10.639/03 e 11.645/08 ou algo que venha contribuir para o combate ao racismo nas escolas destes municípios.

UM BREVE ESCLARECIMENTO SOBRE A ETNOMATEMÁTICA

A Etnomatemática vem sendo explorada e compreendida de diferentes formas pelos pesquisadores desde seu surgimento na década de 70. A partir disto, as pesquisas vêm sendo elaboradas com estudos e práticas pedagógicas com os objetivos que norteiam os pressupostos teóricos da Etnomatemática.

Com relação a sua criação, mesmo havendo uma discussão entre o fazer matemático em diferentes culturas, é unânime entre os pesquisadores que o termo “Etnomatemática” como entendemos e estudamos hoje foi sistematizado por Ubiratan D'Ambrósio em uma Conferência internacional em meados de 1975. A partir de então, a Etnomatemática vem sendo estudada, aprofundada, explorada, constituída e consolidada em inúmeras pesquisas com diferentes contextos e em variadas áreas do conhecimento.

Ubiratan D’Ambrósio com seu olhar especial para outras formas de se fazer Matemática se preocupou em explicar em seus escritos, entrevistas, congressos e outros o que é Etnomatemática. Para o autor definir Etnomatemática é algo complexo porém, ele nos mostrou o significado da palavra que destacou em três partes:



Em resumo, “o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar como ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais” (D’Ambrósio, 2021, p.110).

O autor explica que para trabalhar a Etnomatemática é essencial analisar a prática (o processo de produção) dos diversos grupos em diferenciados contextos. E para não ficarmos presos apenas a palavra, ele a ampliou para Programa Etnomatemática. Trata-se de algo bem mais amplo que vai além da Educação Matemática, compreende o saber fazer em outras direções. Um pensamento do ensinar a partir do conhecimento já adquirido pelo ser em sua vivência e para sua sobrevivência. O ensinar e aprender dinâmicos, valorizando a criatividade, aberto para novas descobertas, multicultural⁵³.

A partir da concepção de Ubiratan D’Ambrósio, outros pesquisadores buscaram ampliar o significado e abrangência deste programa tão importante para se pensar uma educação voltada para a diversidade cultural.

Ao discutir diferentes abordagens para compreender o que é Etnomatemática, Passos (2018) a considera como um “programa de pesquisa”, como diversos caminhos para ensinar matemática ou relacioná-la (como uma produção cultural) com a cultura de determinada comunidade, como uma forma de conhecimento de diferentes linguagens “que constrói sua

⁵³ Educação Multicultural, deve ter em conta que o indivíduo, ao voltar para sua comunidade, deve levar um instrumento que lhes permita comunicar-se com a sociedade dominante, fazer comércio, fazer leituras (D’AMBRÓSIO, 2021, p. 112).

existência nas fronteiras”, como a capacidade social de construir (práticas) mundos. A autora considera a Etnomatemática como possibilidade de trabalhar a diversidade “como um programa de pesquisa que busca um entender sobre as *ticas de matema* em distintos etnos” (Passos, 2018, p.12).

Aprofundando a nossa compreensão sobre o Programa Etnomatemática, Rosa e Orey (2006), apontam que as diversas ações investigações e pesquisas trazem a Etnomatemática numa perspectiva “antropológico-etnográfica” se preocupando em mostrar as diferentes “formas de se fazer matemática” em vários contextos culturais que divergem da matemática acadêmica. E chamam atenção trazendo a possibilidade do programa Etnomatemática como a ação pedagógica que segundo os autores daria

[...] oportunidades aos indivíduos de diferentes grupos culturais de confrontar o eurocentrismo que permeia a educação matemática com o conhecimento matemático que está ligado à prática cultural de cada grupo. Assim, acreditamos que o desafio para este programa está na maneira como conciliar os objetivos que o caracterizam com o desenvolvimento de uma ação pedagógica, a qual tem como intenção utilizar a noção da cultura matemática como ferramenta para o desenvolvimento de práticas pedagógicas escolares (Rosa e Orey, 2006, p. 21).

Neste contexto, segundo os autores, o Programa Etnomatemática além de contribuir para o estudo de diferentes culturas matemáticas de diversos ambientes e valorizá-las, também estaria relacionado a ações pedagógicas que possibilitem conexões entre as práticas matemáticas e os conhecimentos matemáticos acadêmicos.

Nesta mesma linha de pensamento, Knijnik (1996) afirma ser importante no currículo dar visibilidade aos saberes populares e valorizá-los, mas deve haver um equilíbrio entre estes saberes e os saberes científicos, não colocando um em detrimento do outro.

Observa-se que a matemática de uma cultura específica diferente da acadêmica, eurocêntrica, universal; parece não ter valor. Daí a importância do Programa Etnomatemática que tem como essência distintas maneiras de matematizar. E D’Ambrósio (2019), nos explica que

A etnomatemática do indígena serve, é eficiente e adequada para as coisas daquele contexto cultural, naquela sociedade. Igualmente, a etnomatemática do gari é importante no seu contexto profissional. Assim como a Etnomatemática do cirurgião cardíaco. Não há por que negá-las ou substituí-las. A etnomatemática da academia [matemática escolar] serve para outras coisas, igualmente muito importantes, propostas pela sociedade moderna e não há como ignorá-la. Pretender que uma seja mais eficiente, mais rigorosa, enfim melhor que a outra é, quando removida do contexto, uma questão falsa e falsificadora (D’Ambrósio, 2019, p.8).

Esta perspectiva, reforça que uma matemática ou etnomatemática não deve se sobrepor a outra e os estudantes devem ter oportunidades de ser inseridos no processo de produção do seu próprio conhecimento e devem conhecer as outras formas de matematizar, não somente a acadêmica.

Para tanto, o professor deve estar aberto para propor ações pedagógicas que contemplem a diversidade cultural da realidade. Estar preparado para praticar a etnomatemática dentro do currículo escolar do estudante. Para D'Ambrósio (2019), somente assim o professor estará realizando um dos maiores objetivos da Educação Matemática, “com distintos olhares para distintos ambientes culturais e sistemas de produção”.

D'Ambrósio (2008) ainda destaca a importância da “matemática a serviço da qualidade de vida e da dignidade humanas”, considerando o Programa Etnomatemática “uma forma de se preparar jovens e adultos para um sentido de cidadania crítica, para viver em sociedade e, ao mesmo tempo desenvolver sua criatividade” (D'Ambrósio, 2008, p.110).

No que diz respeito à diversidade cultural, ela está presente nos documentos oficiais que regem a educação desde os PCNs no país e atualmente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esta considera o Brasil um país com relevante diversidade cultural e grandes desigualdades sociais, reconhecendo que as propostas pedagógicas das escolas devem contemplar tamanha diversidade em seus currículos. Vale destacar que entre as dez competências gerais está a valorização da diversidade de saberes e vivências culturais dos estudantes e em específico para a Matemática traz duas competências:

1. Reconhecer que a 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 abordam, 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. (BNCC, 2017, p. 266).

Nota-se que há uma preocupação com a Matemática, a diversidade cultural e com as opiniões dos estudantes sem preconceito. Sendo assim, o Programa Etnomatemática possibilita um olhar especial para a vivência com estes estudantes e para as especificidades dos diversos grupos culturais, valorizando suas experiências em consonância com os conhecimentos acadêmicos.

Nesta perspectiva, e pensando ser o Programa um campo de pesquisa em que podemos nos apoiar para o ensino e aprendizagem de Matemática voltado para a diversidade cultural,

nossa inquietação se encontra na ausência de estudos relacionados ao Programa Etnomatemática nas formações iniciais e continuadas de professores e nas matrizes curriculares de Matemática. Outro ponto que é bastante recorrente quando falamos de Etnomatemática e que deve ser trazido para nossa discussão é o que se tem realizado para o debate da diversidade étnico-racial nas escolas? Mesmo após 20 anos de implementação da lei 10.639/03, trabalhar a “história e cultura africana e afro-brasileira” na disciplina de Matemática ainda é um desafio para os professores? Desafio ou apenas omissão?

A ETNOMATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

As pesquisas nos mostram que trabalhar a Etnomatemática nas salas de aula ainda é um desafio para os educadores. Em um trabalho que discute a presença da Etnomatemática na formação inicial de professores que ensinam matemática, Pereira e Coppe (2019) apontaram que há uma “lacuna” acerca de estudos a respeito da Etnomatemática nos cursos de licenciatura em Matemática e propõe uma revisão no currículo dos cursos de graduação em Matemática, a abertura de “ambientes de aprendizagem mais democráticos, apontando caminhos para uma Educação Matemática para a diversidade cultural” (Pereira e Coppe, 2019, p. 8).

Costa e Oliveira (2019), ao analisarem as perspectivas da Etnomatemática e suas contribuições para a formação inicial de professores que ensinam matemática em pesquisas de 2001 a 2016 na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), perceberam que a maioria dos trabalhos estavam relacionados a formação de professores que iriam atuar em grupos culturais específicos como indígenas, no campo, quilombolas e outros. Constataram também que os trabalhos se dividiram em dois eixos: para a formação de professores (analisaram a postura do professor - Etnomatemática como suporte teórico) e na formação de professores (trabalhos nos cursos de licenciatura - com atividades sobre/com a Etnomatemática). Neste último caso, ainda apontaram que houve uma escassez de trabalhos nos cursos de licenciatura e não encontram nenhum trabalho com a temática no curso de Pedagogia. Concluíram em sua análise, a lacuna já mencionada neste texto a respeito do não aparecimento de estudos relacionados a Etnomatemática nos cursos de formação inicial de professores.

Moreira (2004), em seu trabalho de Etnomatemática e a formação de professores, aponta a importância do professor estar preparado para incluir no currículo ideias e práticas matemáticas de grupos culturais locais e de outras culturas e relata que na perspectiva da Etnomatemática com relação a “formação de professores e ao seu desenvolvimento

profissional”, é oportunizar instrumentos teóricos e metodológicos que auxiliam o professor a compreender e se apoderar da grande quantidade de atividades matemáticas que estão disponíveis nas pesquisas, nos estudos realizados e integrar nas suas práticas; favorecendo o sucesso dos alunos em sua diversidade cultural, colaborando para equidade.

Neste contexto, de discutir, refletir sobre as questões étnico-raciais e contribuir para uma educação antirracista, encontramos lacunas deixadas nos cursos de licenciatura, principalmente de Matemática com relação a esta temática. Oliveira (2020), ao analisar a grade curricular de 2011 a 2018 do curso de licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia desde a implementação da lei 10639/03, a universidade tem realizado diversas ações afirmativas em seus cursos e dentro do espaço universitário na totalidade. A autora nos mostra que em relação ao currículo do curso de licenciatura de Matemática, muitas mudanças aconteceram na FAMAT (Faculdade de Matemática) e nos cursos de Pós-Graduação. No curso de graduação ainda não há uma disciplina específica que discuta as questões relacionadas ao ensino da cultura africana e afro-brasileira, as questões étnico-raciais, os problemas socioculturais e as diversidades, porém a temática está presente nas disciplinas de História da Matemática, de Introdução à Matemática, nas Oficinas de Práticas Pedagógicas, na Psicologia da Educação e de Práticas Lúdicas no ensino da Matemática. Vale destacar que este ano de 2023, está sendo ministrada no curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), a disciplina de Tópicos Especiais em Educação Matemática: Etnomatemática, etnociências e decolonialidade: saberes e contextos na pesquisa e na prática docente.

A ETNOMATEMÁTICA COMO PRESSUPOSTO TEÓRICO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 10639/03 NAS MATRIZES CURRICULARES DO ENSINO BÁSICO

Segundo o exposto, ainda discutindo a importância de preparar os professores para esta diversidade cultural e pensando nas reflexões, discussões e apontamentos que abarcam os trabalhos que buscam o Programa Etnomatemática como suporte teórico, nos deparamos com muitos trabalhos que buscam discutir e refletir as questões étnico-raciais nas salas de aula e voltados para o cumprimento das leis 10.639/08⁵⁴ e 11.645/08⁵⁵; assunto tão emergencial

⁵⁴Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira. Fonte: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm.

⁵⁵ Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena. Fonte: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm.

atualmente. O Programa Etnomatemática é “potencializador e dinamizador na implementação da Lei 10639/03” (Oliveira, 2012, p.4). Assim, abre um espaço de diálogo entre a cultura africana e afro-brasileira, seus fazeres, saberes, suas tradições culturais e o ensino da Matemática. Desta forma, podemos considerar que o Programa Etnomatemática contribui para uma pedagogia antirracista que ‘quebra as barreiras que interferem no processo de ensino e de aprendizagem em Matemática por conta da discriminação étnico-racial’ (Oliveira, 2012, p.4).

Outras lacunas, que envolvem combate ao racismo nas escolas, podem ser encontradas nos currículos. Neste sentido, nos preocupamos em analisar as matrizes curriculares de Matemática de 5 municípios do Triângulo Mineiro procurando pelos termos que envolvem a temática como Etnomatemática, questões étnico-raciais, racismo e diversidade cultural. Vale destacar que para D’Ambrósio (2014), o Programa Etnomatemática propõe uma nova maneira de pensar o currículo que não envolva somente os conteúdos mas também, considere o desenvolvimento, a ampliação e socialização do conhecimento dos estudantes.

O Triângulo Mineiro é formado por 35 municípios. É uma das regiões mais ricas do estado de Minas Gerais e possui 1,12% da população do Brasil. Suas principais cidades, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – 2021, são: Araguari (117.808 habitantes), Frutal (58.588 habitantes), Ituiutaba (102 217 habitantes), Uberaba (337 846 habitantes) e Uberlândia (713 232 habitantes).

Nas matrizes curriculares de **Uberaba** (DCMU)⁵⁶, apenas no Ensino Infantil aparece o termo diversidade cultural, mas está relacionado à disciplina de História e diz respeito à identificação da diversidade cultural da cidade. Nas matrizes curriculares do Ensino Fundamental, encontramos nos eixos estruturadores um item sobre diversidade e inclusão em consonância com a BNCC. Este faz alusão “a valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza” (DCMU, 2020, p.39). Ao se referir a formação continuada de professores, percebemos um compromisso com os valores sociais, com a diversidade cultural e com a inclusão. Porém, em especial no currículo de Matemática, nenhum dos termos analisados aparece, ficando apenas os conteúdos separados em tópicos, seguindo o modelo da BNCC.

Na cidade de **Frutal**, tivemos acesso pelo site da prefeitura aos planejamentos curriculares do ano de 2020. As matrizes curriculares se encontram em Planejamentos

⁵⁶ Matrizes curriculares. Fonte: <http://www.professoraangela.com.br/site/matrizes/Matematica.pdf>

Bimestrais⁵⁷. No Ensino Fundamental, estão separados por ano de escolaridade e em cada ano há uma separação por disciplinas. Analisando os planejamentos de Matemática, verificamos que eles são anuais, estão organizados em tópicos como a BNCC e separados em conteúdos a serem ministrados por bimestre. Na sequência, se encontram os projetos e/ou eventos interdisciplinares educacionais de 6º ao 9º ano e nesta parte verificamos a presença no 4º bimestre do *Dia da Consciência Negra*⁵⁸. Pesquisando sobre as matrizes curriculares de **Ituiutaba**, verificamos que cada escola cria sua matriz curricular e que esta, dispõe da carga horária do Ensino Fundamental trazendo as áreas de conhecimento e os componentes curriculares de acordo com a BNCC. Nas observações, há uma recomendação no cumprimento de algumas leis inclusive a Lei Federal Nº 11.645/08 já mencionada neste texto.

Com relação ao município de **Araguari**, as matrizes curriculares são apresentadas no documento denominado Currículo Básico de Araguari (CBA). Este documento apresenta os trabalhos realizado pelos professores da Rede Municipal de Ensino a partir da análise da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), do Currículo Referência de Minas Gerais e das especificidades do município de Araguari. Finalizado em 2022 após vários estudos desde 2017, especifica o compromisso de uma educação integral em pleno reconhecimento da diversidade cultural dos estudantes e descreve:

O Currículo Básico de Araguari reporta uma ferramenta importantíssima de implantação de política educacional articulada e integrada, diminuindo distâncias de aprendizagem promovendo a equidade e superando desigualdades educacionais, expressando o compromisso do município de Araguari com a promoção de educação integral voltada ao acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno das habilidades e competências previstas neste documento para todos os estudantes, independentes de cor, raça credo e/ou espaço geográfico ao qual pertencem, respeitando às diferenças e enfrentamento à discriminação e ao preconceito, reafirmando compromisso de todos pela educação pautado na qualidade da aprendizagem (CBA, 2022, p. 7).

Assim, já podemos observar a preocupação com o respeito às diferenças e em específico, faz suas recomendações a respeito da diversidade racial em especial na educação infantil, propondo a inclusão e equidade como princípios educativos e reforçando o reconhecimento e a valorização das diferenças. Segundo o documento, este trabalho deve estar presente nas interações, brincadeiras e ações pedagógicas abordagens histórico-culturais de diferentes povos. Menciona os povos indígenas e os afrodescendentes e ainda afirma o

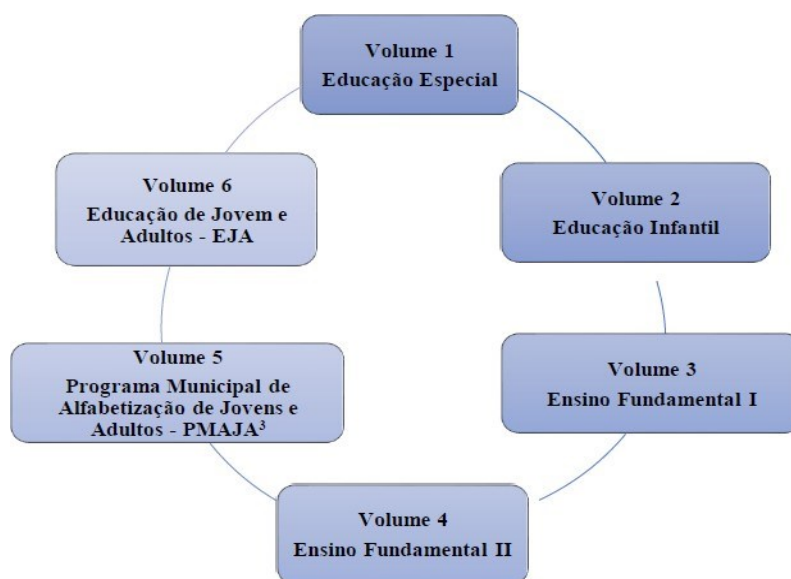
⁵⁷ Planejamentos bimestrais. Fonte: <https://educacao.frutal.mg.gov.br/planejamentos-bimestrais/ensino-fundamental>

⁵⁸ Dia da Consciência Negra: conquistas e lutas pelo fim do racismo. Revista Universidade Federal do Espírito Santo. Publicado em 19 de Novembro de 2022. Fonte: <https://www.ufes.br/conteudo/dia-da-consciencia-negra-conquistas-e-lutas-pelo-fim-do-racismo>

compromisso com “o reconhecimento, a valorização, o respeito” com a história africana e afro-brasileira buscando combater a discriminação e o racismo. E com relação Ensino Fundamental, as mudanças próprias dessa fase da vida implicam a compreensão do adolescente como sujeito em desenvolvimento, com singularidades e formações identitárias e culturais próprias, que demandam práticas escolares diferenciadas, capazes de contemplar suas necessidades e diferentes modos de inserção social.

As Diretrizes Curriculares Municipais da cidade de **Uberlândia** (DCMs)⁵⁹ foram criadas em 1990 e desde então, são atualizadas conforme os documentos oficiais nacionais e as leis que vão sendo homologadas. A última revisão aconteceu após se oficializar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). As mudanças no currículo da Rede Municipal de Ensino, contaram permanentemente com a colaboração de seus educadores e a equipe da Assessoria Pedagógica do CEMEPE. A imagem a seguir contempla a estruturação das novas DCMs,

Figura 1 - Estruturação das DCMs. Fonte: Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia - Volume 4



Cada um destes volumes tem seu próprio texto e de acordo com as perspectivas de ensino e aprendizagem em cada etapa de educação. Foram elaborados seguindo os princípios da RME que são a formação humana (autonomia, criticidade, reflexão, criatividade e

⁵⁹ Diretrizes curriculares municipais de Uberlândia. Fonte: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/educacao/diretrizes-curriculares-municipais/>.

cidadania), a educação inclusiva, os sujeitos e seus tempos de vivência, as dez competências gerais da BNCC, a relação entre a escola e a família e a identidade do professor.

E como um de seus componentes curriculares apresenta a Matemática com um breve contexto histórico nacional e municipal de suas mudanças. Já no início desta sua preocupação com a Lei 10.639 de 09 de janeiro de 2003. E como algumas abordagens teóricas contemporâneas para o ensino e a aprendizagem da matemática apresenta a Etnomatemática.

A compreensão de Etnomatemática neste documento, baseia-se nos autores Santos (2004), Bicudo e Garnica (2011) e Sadovski (2010). Em regra geral, estes autores consideram a Etnomatemática uma possibilidade de interações inclusivas entre docentes e discentes, de oportunizar diferentes formas de aprender contextos culturais, como oportunidade de parceria entre professor e alunos e como possibilidade de associar os conceitos matemáticos ao ambiente e diversidade cultural dos estudantes e também de “*entrelaçamento entre a matemática escolar e outros conhecimentos presentes em espaços não-escolares e não acadêmicos* (DCM, 2020, p. 522).

Nesta perspectiva, segundo estas diretrizes,

O ensino com essas características é crítico, visto que os estudantes modelam sua própria realidade e, a partir desse foco, realizam sua leitura crítica e refletem sobre seus contextos. E a matemática tem mais significado ao servir de ferramenta na leitura do mundo, contribuindo para o desenvolvimento cultural e para formação do cidadão. (DCM, 2020, p. 522).

Contudo, podemos perceber que o ensino da Matemática tem um papel social nestas diretrizes e a Etnomatemática está presente no currículo de Uberlândia, abrindo caminhos para discussões, reflexões e práticas de diversas formas que podem ser incluídas no Programa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o surgimento da Etnomatemática, caminhos com diferentes perspectivas são delineados por diversos pesquisadores para a Educação Matemática. Seja para valorizar os conhecimentos de um grupo específico como os indígenas, quilombolas, aqueles ligados ao campo, ou ligados a grupos sociais menores como valorizar a matemática dos feirantes, dos pedreiros, ou como possibilidade de levar as diferentes culturas para sala de aulas, ou para fortalecer o cumprimento das Leis 10.639/03 e 10.645/08, como meio para desmistificar a Matemática universal, europeia como a única verdade existente.

Compreendendo a importância do exposto, apenas a cidade de Uberlândia faz referência à Etnomatemática em suas diretrizes, menciona a obrigatoriedade do cumprimento da Lei 10.639/03 e de uma formação humana e voltada para a diversidade cultural. Embora a Etnomatemática não esteja presente no currículo das cidades de Uberaba e Araguari, houve uma preocupação com a valorização da diversidade cultural, com seus saberes, identidades, culturas e potencialidades dos estudantes e dos grupos sociais. Vale destacar que no currículo de Araguari em específico, se compromete no combate ao racismo e a discriminação racial através do respeito, da valorização e do reconhecimento dos afrodescendentes e dos povos indígenas. Estes currículos colaboram para que os professores possam pensar em planejamentos voltados para uma educação antirracista e uma Matemática que se aproxima da realidade e da vida dos estudantes (D'Ambrósio, 2008).

Com relação a matriz curricular da cidade de Frutal, constatamos que trata-se de um currículo tradicional, fragmentado em conteúdos e por bimestre. Destacamos a presença do Dia da Consciência Negra que nos leva a pensar em trabalhos ou projetos que contemplem discussões e reflexões sobre o combate ao racismo.

Em Ituiutaba, mesmo tendo orientações para estar de acordo com a BNCC e com algumas leis como a Lei 11.645/08, a responsabilidade de criação do currículo é de cada escola. Tal fato, requer estudos mais específicos. Não temos informações de como o município orienta e analisa este planejamento e nem de que forma o cumprimento destas leis é apresentado na disciplina de Matemática.

Currículos tradicionais, refletem uma Matemática universal e eurocêntrica que como diz Souza (2015), “sem dar lugar a outra postura”, constituindo uma visão de Matemática rígida, absoluta, infalível, europeia.

Com relação aos cursos de formação inicial e continuada de professores, acreditamos ser tímida a presença de discussões sobre as questões étnico-raciais, que oportunize práticas pedagógicas que contemplem as Leis 10.639/03 e 11.645/08. E mais distantes ainda de oferecer uma formação que possa apresentar aos futuros professores a Etnomatemática como um método de pesquisa e de ensino da Matemática. Não é mais sobre só ensinar a Matemática dos números, com extensas listas de exercícios. Os professores devem estar preparados para lidar com esta nova realidade escolar que vai além de ensinar apenas conteúdo. Inclui ensinar e aprender a conviver, a respeitar o outro, a reeducar para a diversidade cultural e para inclusão, valorizar as diferentes culturas e as diversas formas de expressão, combater o racismo e a discriminação.

Preparar os futuros professores para a mudança de uma outra concepção de Matemática na sala de aula é indispensável, fundamental e urgente. Daí a necessidade de mais estudos,

curiosos, palestras, debates que oportunizem o conhecimento do Programa Etnomatemática nos espaços de formação educacional.

REFERÊNCIAS

ARAGUARI. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo Básico de Araguari**, 2022.

D'AMBROSIO, U. O programa etnomatemática e a crise da civilização – **Revista Hipátia**. v. 4, n. 1, p. 16-25, jun. 2019.

D'AMBROSIO, U. Fronteiras Urbanas: Ensaio sobre a humanização do espaço. *In*: MESQUITA, M. (org.) **À Guisa de Prefácio**. Lisboa, 2014.

D'AMBRÓSIO, U. **O Programa Etnomatemática: uma síntese**. Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática. 2021. Número especial. P.109–117, Costa Rica.

KNIJNIK, G. Educação matemática, exclusão Social e Política do Conhecimento. **Revista Bolema**, Rio Claro – SP, v. 14, n. 16, 2001.

MOREIRA, D. A Etnomatemática e a formação de professores. **Revista Discursos**. Série: Perspectivas Em Educação, 2004.

OLIVEIRA, C.C. **O programa etnomatemática no contexto étnico-racial**. 3º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. **Anais**. Disponível em: <https://proativa.virtual.ufc.br/sipemat2012/papers/629/submission/director/629.pdf>. Acesso em 02 de jun 2023.

OLIVEIRA, C. C. Educação matemática antirracista e o Programa Etnomatemática. **Revista Rematec**, Natal (RN) Ano 7, n.11/ Jul-Dez, 2012

ROSA, M.; OREY, D. C. Abordagens Atuais do Programa Etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica. **Boletim de Educação Matemática**, v 19, n 26, Rio Claro,2006.

SOUZA, J. V. **Etnomatemática uma rota epistemológica rumo ao pensamento complexo**, Instituto de Matemática Científica, Programa de Pós-Graduação e Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal do Pará, 2015.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia**, 2018. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/educacao/diretrizes-curriculares-municipais/>