



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Educação e Humanidades
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira**

Vanessa Balbina Da Silva Lopes Miguel

BoaMática: aquilombamentos para o ensino da Matemática

Rio de Janeiro
2024

Vanessa Balbina Da Silva Lopes Miguel

BoaMática: aquilombamentos para o ensino da Matemática

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós - Graduação de Ensino em Educação Básica – PPGEB - do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora Prof^a. Dr^a Jonê Carla Baião

Rio de Janeiro
2024

FICHA CATALOGRÁFICA

CATALOGAÇÃO NA FONTE UERJ/REDE SIRIUS/CAP/A

M636	Miguel, Vanessa Balbina Da Silva Lopes
	BoaMática: aquilombamentos para o ensino da Matemática. / Vanessa Balbina Da Silva Lopes Miguel - 2024. 113 f. : il.
	Orientadora: Jonê Carla Baião.
	Dissertação (Mestrado) - Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. CAP/UERJ.
	1. Matemática - Educação e Ensino - Teses. 2. Educação básica. 3. Aquilombamento. I. Baião, Jonê Carla. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. CAP/ UERJ. III. Título.
	CDU 371:51

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese/dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Vanessa Balbina Da Silva Lopes Miguel

BoaMática: aquilombamentos para o ensino da Matemática

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica – PPGEB – do Instituto Fernando Rodrigues da Silveira, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Jonê Carla Baião (Orientadora)
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Profa. Dra. Simone Maria de Moraes
Universidade Federal da Bahia

Profa. Dra. Claudia Hernandez Barreiros Sonco
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Victor Augusto Giraldo
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Dedico este trabalho ao meu amado avô Américo Ferreira Lopes e à minha querida mãe Rosália Balbina da Silva Lopes, cujo amor e apoio foram fundamentais para que eu alcançasse este objetivo.

Dedico este trabalho de mestrado a todas as pessoas que estiveram ao meu lado, me apoiaram e acreditaram em mim durante esta jornada. Em especial, dedico este momento à minha amiga Sara Zarucki, cuja amizade e incentivo foram fundamentais para mim.

Dedico este trabalho aos meus alunos, por todos esses anos de trocas, aprendizados e crescimento mútuo.

Dedico por fim, aos meus amigos do Colégio Ferreira Alves, representados por Amanda, simbolizando todo o grupo, cuja amizade e apoio foram essenciais.

Este momento é dedicado a todos vocês, com minha profunda gratidão.

AGRADECIMENTOS

Queridos amigos/as, familiares e colegas, hoje, ao concluir o meu mestrado, sinto uma imensa gratidão por cada um(a) de vocês que esteve ao meu lado ao longo desta jornada.

Agradeço, a minha avó Zilda Balbina da Silva Lopes e meu amado avô Américo Ferreira Lopes, meu grande incentivador para tudo, tudo, tudo. Como sinto sua falta! Nos momentos de atribulação agarro a sua foto, é o que me encoraja a seguir em frente, mas estou conseguindo seguir.

A minha mãe, Rosália Balbina da Silva Lopes, meu eterno agradecimento por todo o apoio, amor e incentivo incondicional. Mãe, com seu jeito peculiar e por vezes firme, descobri que essa é sua forma de demonstrar seu afeto.

Aos (as) meus/minhas dedicados (as) estudantes, que compartilharam comigo esta trajetória. Vocês foram parte essencial deste processo. Espero que possamos continuar aprendendo juntos. São 16 anos aprendendo a cada dia dentro do chão da escola com vocês.

À minha amiga Sara Ester, seu apoio e sua crença em mim foram fundamentais para que eu seguisse em frente e alcançasse este objetivo. Sua amizade é um presente inestimável. Se estou no mestrado, a obra é toda sua. Obrigada por me ajudar a resistir, persistir e EXISTIR!

A Diego e Izadora por terem me dado os primeiros passos nas etapas dessa caminhada.

A todas as instituições educativas por onde passei e por todos os NÃO que recebi meu sincero obrigada, pois aprendi a ressignificar meu olhar para a matemática, principalmente quando chego nas escolas públicas. Baita aprendizado!

À minha orientadora Jonê, que mesmo não sendo da área da matemática, confiou no meu trabalho e abraçou a ideia, meu profundo agradecimento.

À banca examinadora, por acreditar no meu potencial e contribuir com valiosas considerações para o aprimoramento do meu trabalho.

Aos/as amigos/as que encontrei nesta caminhada da vida - Cintia Neves, Sabrina de Oliveira, Leandro Bolivar, Juliana Drumond e Mariana Paixão, Adriana Martins. As minhas professoras do ensino fundamental - Mônica Martins, Veneza, Adriana, Edna - agradeço por cada momento de apoio e companheirismo, acreditaram em mim mesmo eu não acreditando, brigando comigo me fazendo acreditar no meu potencial.

A minha comadre e amiga Karin Priscila, eu na matemática, você na engenharia, amigas de faculdade, estreitamos laços de família me dando sua filha para batismo, minha Laurinha e assim como sua família, por estarem sempre presentes em todos os momentos importantes da minha vida, pelo apoio incondicional e pelas palavras de encorajamento nos momentos mais desafiadores.

Agradeço a uma pessoa extraordinária, que tem sido não apenas uma mentora, mas também uma amiga e exemplo a seguir: Simone Maria de Moraes, uma mulher preta, professora e pesquisadora excepcional, que me ensina não apenas sobre os aspectos acadêmicos, mas também sobre a representatividade e como ser uma mulher preta, forte e confiante. Sua orientação e amizade foram fundamentais em minha jornada acadêmica.

E por fim, a Taísa Ferreira, esse ser de luz que encontrei em Salvador. Sua presença foi fundamental neste momento decisivo.

A todos vocês o meu mais sincero obrigado. A conquista deste mestrado é também fruto do apoio e amor que recebi de cada um. Que possamos celebrar juntos esta vitória e continuar compartilhando momentos especiais como este.

Com gratidão,

Vanessa Balbina Da Silva Lopes Miguel.

A Matemática é uma das áreas de conhecimento que necessita de um capítulo escrito por nós, porque foram os afrodescendentes que escreveram a nossa história. A narrativa dos vencedores não nos contempla, então nós que resistimos à máquina de encarcerar e matar nossa existência, graças a democratização da educação e fontes bibliográficas de qualidade que a rede mundial de computadores nos legou, chegou o nosso momento de descolonizar a Matemática, de restabelecer em bases sólidas a historicidade das nossas sociedades e a importância dos feitos ancestrais para edificação dessa ciência de importância universal. Isso é autodeterminação. Matemática é coisa de preto. Se aproprie do que pertence, descolonize-se!

Carlos Machado (2024, p.24-25 in Todão, 2024)

MIGUEL, Vanessa Balbina da Silva Lopes. **BoaMática**: aquilombamentos para o ensino da Matemática. 2024. 113f. Dissertação. (Mestrado Profissional em Ensino em Educação Básica) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

RESUMO

Esta pesquisa parte de uma escrita orientada pela escrevivência (Evaristo, 2020) para apresentar reflexões, referências e práticas educativas afrodiaspóricas que se propõem a contribuir com o reposicionamento das narrativas na educação matemática. Faz a proposição de um modo de ensino que considere a realidade e o contexto como premissa do trabalho pedagógico, e que fomente um processo de aquilombamento para os (as) estudantes negros (as), bem como pretende resgatar a anterioridade do pensamento africano no ensino da Matemática. Nesse sentido, temos como objetivo de apresentar a abordagem de ensino BoaMática Sem Fronteiras e sua aplicabilidade no contexto do ensino de Matemática, com o intuito de promover uma educação Matemática fundamentada na diferença e cultura. A pesquisa orienta-se pelo seguinte questionamento: como integrar práticas pedagógicas de ensino de Matemática com o conceito de aquilombar-se? Mediante tal indagação, demonstramos práticas pedagógicas que valorizam as existências negras, por meio da abordagem educativa BoaMática Sem Fronteiras e de reflexões que almejam proporcionar um letramento matemático. Nesse sentido, a dissertação apresenta como produto uma história em quadrinhos e uma sequência didática com conhecimentos matemáticos relacionados com a história preta, em especial Osso de Ishango e do Ocre de Blombos, materiais de contagem usados em diferentes regiões do continente africano, que podem ser utilizada por docentes da educação básica na construção de uma Matemática descomplicada e contextualizada.

Palavras-chave: Educação Básica. BoaMática. Práticas Afrodiaspóricas. Aquilombamento.

MIGUEL, Vanessa Balbina da Silva Lopes. **BoaMática**: quilombos for teaching Mathematics. 2024. 113f. Dissertação. (Mestrado Profissional em Ensino em Educação Básica) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

ABSTRACT

This research is based on a writing guided by writing to present reflections, references and Afro-diasporic educational practices that aim to contribute to the repositioning of narratives in mathematics education and to the proposition of a teaching method that considers reality and context as a premise of pedagogical work, and that fosters a process of quilombola for black students, as well as intends to rescue the previous African thought in the teaching of Mathematics, from a perspective that is guided by decoloniality. In this sense, our general objective is to discuss the BoaMática Sem Fronteiras teaching approach and its applicability in the context of Mathematics teaching, with the aim of promoting a Mathematics education based on difference and culturally relevant. The research is guided by the following question: how to integrate pedagogical practices of teaching Mathematics with the concept of quilombola? Through this inquiry, we demonstrate innovative pedagogical practices that value black existences, through the BoaMática Sem Fronteiras educational approach and reflections that aim to provide innovative mathematical literacy. In this sense, the dissertation presents as a product a comic book and a didactic sequence with mathematical knowledge related to black history that can be used by basic education teachers in the construction of an uncomplicated and contextualized Mathematics.

Keywords: Basic Education. BoaMática Sem Fronteiras. Afro-diasporic Practices. Aquilombamento.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Minha família - meu avô e minha mãe após ser premiada.....	23
Figura 02 - Registro de produção de barco elétrico.....	52
Figura 03 – Registro da construção do dispositivo.....	54
Figura 04 - Perfil da BoaMática Sem Fronteiras no Instagram.....	57
Figura 05 - Mapa do continente africano	68
Figura 06 - O osso ou Bastão de Ishango	70
Figura 07 - Búzios	70
Figura 08 - Unidades de medida	72
Figura 09 - BoaMática Sem Fronteiras.....	80
Figura 10 - Material produzido para oficina.....	83
Figura 11 - Material produzido para exposição dialogada.....	84
Figura 12 - Apresentação da história em quadrinhos.....	88
Figura 13 - Exposição dialogada - Apresentado o Osso de Ishango.....	89
Figura 14 - Exposição dialogada - Situando a região de Ishango.....	89
Figura 15 - Oficina - Artefatos e Caverna produzidos pelos(as) crianças.....	91
Figura 16 - Momento de contextualização.....	96
Figura 17 - Momento de exposição dialogada.....	98
Figura 18 - Momento de produção dos (as) estudantes.....	100
Figura 19 - Modelos produzidos pelas educadoras e pelos(as) estudantes.....	100
Figura 20: Modelos produzidos pelas educadoras e pelos(as) estudantes.....	101
Figura 21: Momento de conversa.....	102
Figura 22: Arte produzida pelo estudante Akudá após a conclusão da atividade...	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CAP - INSTITUTO DE APLICAÇÃO FERNANDO RODRIGUES DA SILVEIRA
- CPII - COLÉGIO PEDRO II
- EJA - EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
- PISA - PROGRAMA INTERNACIONAL DE AVALIAÇÃO DE ESTUDANTES
- PPGEB - PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO DE ENSINO EM EDUCAÇÃO BÁSICA
- PUC- RIO - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
- STEM - SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND MATHEMATICS (CIÊNCIA TECNOLOGIA ENGENHARIA MATEMÁTICA)
- USU - UNIVERSIDADE SANTA ÚRSULA
- UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

SUMÁRIO

1 DE ONDE FALO?	12
1.1. Caminhos por onde andei: intenções de uma pesquisadora	25
1.2 Dos caminhos traçados: percurso teórico-metodológico da pesquisa	31
1.3 O caminho a ser trilhado	35
2 AQUILOMBAMENTO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA: REFLEXÕES SOBRE A BOAMÁTICA	42
2.1 A BoaMática Sem Fronteiras como prática de ensino e lugar de aquilombamento	47
2.2 @BoaMáticaOFICIAL: experiências divulgação do conhecimento matemático nas redes sociais	56
3 RELEITURA DE CONCEITOS MATEMÁTICOS: RESGATANDO A ANTERIORIDADE DO PENSAMENTO AFRICANO NA MATEMÁTICA	59
4 PRODUTO EDUCACIONAL - BoaMática Sem Fronteiras	76
4.1 Apresentando BoaMática Sem Fronteiras - A Matemática Africana: O Mistério do Osso de Ishango e do Ocre de Blombos aos estudantes da Rede Municipal de Salvador	81
4.1.1. BoaMática Sem Fronteiras com as turmas de Ensino Fundamental	85
4.1.2. BoaMática Sem Fronteiras com as turmas de Educação de Jovens e Adultos	92
5 CONSIDERAÇÕES SOBRE UM MODO DE CAMINHAR	104
REFERÊNCIAS	108

1 DE ONDE FALO?

Entendendo que, a minha implicação da pesquisa, demandava um modo de caminhar conectado ao reconhecimento de que os sujeitos podem relatar suas vivências e não apenas se manter como indivíduos distantes e frios, recorro às escrevivências desde a ótica de Conceição Evaristo (2020), que se caracteriza como uma ação de escrita que pretende desestruturar cenários em que as mulheres negras têm sua voz e potencialidades controladas.

Optar pelo estilo da escrevivência significou trilhar um caminho que se faz político, social e cultural, aliando minha própria prática educativa como lugar de pesquisa e ao mesmo tempo convidando outras pessoas negras para o diálogo teórico. Desse modo, a produção de conhecimentos desenvolveu-se contrapondo-se aos modos coloniais de fazer pesquisa e de produzir olhares para Matemática, tensionando padrões e construindo marcos de um pensamento teórico alicerçado pela experiência de pessoas negras.

Dito isso, se faz importante comentar que, quando crianças, aprendemos que os números têm origem no algarismo zero, o ponto de partida de qualquer contagem. Mais tarde, aprendemos que há infinitos outros números antes deste ponto de partida, de modo que contar, antes ação muito simples, torna-se mais complicada. E à medida que descobrimos que, além desses, há tantos outros números no – antes vazio – intervalo entre os números da contagem, mostra que contar é, por fim, uma tarefa árdua.

É difícil apontar o começo de uma contagem e indicar o ponto de partida. Começar é uma tarefa árdua. Há muitos números, muitos pontos que podem servir para o marco inicial. Antes deles, sempre haverá outro, de modo que nenhum início é, de fato, o início. Tudo sofre influência e só existe pelos que vêm antes. Muitas foram as formas pensadas para iniciar este trabalho. Ao meu ver, a mais coesa, é marcar minha autoria e me apresentar.

Me apresento para situar-me nos fios das histórias que tenho construído ao longo de minha trajetória, buscando demonstrar como as diferentes histórias que me constituem do ponto de vista intelectual e das demais dimensões da minha identidade e que em alguma medida contribuíram para o nascimento e desenvolvimento desta investigação.

Eu, Vanessa Balbina da Silva Lopes Miguel, por muito tempo silenciada como muitos dos meus ancestrais, hoje escrevo e produzo no meio acadêmico como uma porta-voz dessas inúmeras vozes gritando pela educação. Sou uma mulher preta que foi alfabetizada por Rosália Balbina da Silva Lopes Miguel, uma mãe solo, e acompanhada de perto pelo meu avô materno Américo Ferreira Lopes. Mesmo diante de tantas barreiras que a sociedade levanta para nós mulheres, meu avô e minha mãe eram meu porto seguro, tive uma ótima criação. Opto por fazer referência a “nós” e não somente a mim, pois meu lugar de fala não é somente meu, e sim, de outras inúmeras mulheres – outro fator importante para compreender a voz enunciativa deste texto.

Meu interesse pelo ensino de Matemática tem origem em uma época distante. Refiro-me aos anos 80, e a um dos maiores, mais quentes e mais populosos bairros da cidade do Rio de Janeiro, Bangu. Nele, localiza-se Vila Aliança, um importante complexo de comunidades cariocas, local onde, orgulhosamente, resido até hoje. Morar nesta comunidade, para mim, é um ato de coragem, resistência e esperança. Esperança esta que busco estender também a todos os negros moradores da Vila Aliança, cor predominante nas favelas.

Na Vila Aliança, o acesso à educação, mesmo a de rede pública, sempre foi muito difícil. Minha mãe, Rosália Balbina, uma mulher forte, doadora, de vida muito sofrida, na época atuava – e ainda atua – como alfabetizadora e explicadora da comunidade, trabalho característico nas periferias em que um professor auxilia um estudante nas disciplinas escolares e curriculares, trabalho este que agora recebeu o título de “professor particular”, com a diferença que o explicador atende um pequeno número de estudantes, formando, assim, uma pequena classe. Este era o trabalho de minha mãe durante o dia; à noite, ela trabalhava como auxiliar de enfermagem tanto na Zona Norte da cidade como na Zona Sul. Por conta do esforço dela e dos meus avós, completei o segmento Anos Iniciais do Fundamental em uma escola particular de bairro, chamada Azuley.

Graças aos ensinamentos da minha mãe, ingressei na escola já sabendo ler e escrever. Ela dizia que, diferente dos estudantes que ela atendia como explicadora, eu não entraria na escola para ficar “de lado”, ou seja, alheia ao processo de aprendizagem por não ser considerada boa o suficiente pelos professores.

Quando algum pai se dirigia à minha mãe, pedindo, pelo amor de Deus, para que ela alfabetizasse seu filho, eu notava que ela, por saber que os professores

diziam que aquelas crianças cujos pais imploravam pela ajuda da minha mãe nunca iriam aprender, sabia o tamanho da dor que toda aquela situação causava. A rotina de aprendizagem na Vila Aliança era difícil, pois, como em muitas favelas, há uma série de fatores que atrapalham a vida de um estudante no cotidiano de uma comunidade, como a morte de um irmão por envolvimento no tráfico, um assassinato dentro da família, abandono parental por conta do uso de drogas, dentre outros inúmeros – tão chocantes e tão recorrentes – relatos.

Diante de tudo isso, eu via minha mãe doando-se àquilo que ela ama fazer: ensinar. Incansavelmente, ela ia até às escolas, conversava com os professores e, por vezes, ficava revoltada pela falta de interesse ou ausência de alguns. Ver a doação de minha mãe na tarefa de ensinar a ler e escrever fez de mim uma professora carinhosa e atenciosa com meus estudantes, uma vez que, através da escuta, a educação torna-se mais palpável e relevante.

Lembro-me do caso de um menino da nossa comunidade, Wisley, cuja mãe, Fátima, além dele, tinha mais um filho. Empregada doméstica, nessa época trabalhava em um local que demandava que ficasse a semana toda no trabalho. Diante disso, Fátima, aos finais de semana, cozinhava o suficiente para a semana toda e seus vizinhos e parentes mais próximos, caridosamente, cuidavam de seus filhos. Além disso, seu marido era alcoólatra, fazendo com que fosse a responsável pelo sustento da casa.

Ela, assim como tantas mães, chegou à nossa casa implorando para que minha mãe a ajudasse, pois ela já havia perdido seu filho mais velho para o tráfico e não queria perder o mais novo, Wisley. Ela via na educação a única maneira de garantir para seu caçula um futuro diferente do de seu primeiro filho. O desespero dessa mãe já ecoava nas notícias que recebia da escola: Wisley matava muitas aulas para ficar nas ruas de Vila Aliança e, por conta disso, já era considerado como um estudante reprovado. Minha abraçou a causa de Fátima com tanto afinco que Wisley não só aprendeu muito com ela como também abandonou a ideia de vingar a morte do irmão.

Foi na época que ares condicionados começaram a ser instalados nos veículos que Wisley conseguiu seu primeiro emprego formal. Após insistência da minha mãe, meu tio materno e padrinho, Reginaldo Balbino, na época empregado de uma loja de ar condicionado para veículos chamada Reficentro, conseguiu o emprego para Wisley. Meu tio foi um dos primeiros trabalhadores a aprender, na

época, novíssima técnica na empresa para assim conseguir prestar serviços para carros de pessoas que tinham condições muito boas; e mais à frente para empresas de ônibus que também contrataram serviços para a implantação – ônibus esses que circulavam na Zona Sul do Rio de Janeiro, a parte mais rica da cidade.

Mesmo após a formação de Wisley, seu vínculo de afeto com a minha família permaneceu e pudemos acompanhar suas demais conquistas. Com o passar do tempo, tornou-se técnico em refrigeração, depois sócio de uma loja em Niterói e, em seguida, abriu seu próprio negócio, mudando, dessa forma, a vida de sua mãe, Fátima. Este é apenas um dos muitos relatos em que minha mãe fez a diferença na vida de um estudante da Vila Aliança; são histórias de jovens – muitos deles, hoje, já mais velhos, com famílias formadas – que foram afetados pela minha mãe, no sentido mais amplo da palavra, pois afetaram e permitiram-se ser afetados.

Apesar de estudar sempre em escola particular nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com o passar do tempo e evolução dos estudos, percebi-me como uma aluna que apresentava muita dificuldade e me dispersava nas aulas, na escola de bairro chamada Centro Educacional Valerie. Boa parte do bairro estudava nessa escola, pois apresentava um ensino que, para os pais, era “bom” no sentido “adestrador” de conteúdo, mas eu não era acolhida por professores e colegas.

Lembro que minha mãe trabalhava desenfreadamente para não faltar nada, junto com meus avós, que se doaram por mim. Meu pai nunca esteve presente e nunca concordou que eu estudasse em escola privada, pois meus outros irmãos (tenho três por parte de pai) estudavam em escola pública. Meu pai, na época, estava afastado da Comlurb para trabalhar com meu tio Deputado José Miguel (Autor do monumento Zumbi dos Palmares, na Praça XI do RJ, e das leis que criaram a quinzena da cultura Afro Brasileira, como destaque nos Movimentos Negros). Ele falava que minha mãe iria me estragar me dando de tudo, mas, na cabeça dela, como estávamos por aqui, ela, já tendo a vivência de explicadora, achava que escola boa era escola paga. Até porque o tráfico estava aumentando e constantemente ficávamos sem aula.

Enfrentei muitas dificuldades no sentido de acolhimento. As professoras dessa escola do primário falavam alto minha nota, mandavam eu estudar na frente de todos e era um constrangimento. Minha mãe as agradava para tentar amenizar a situação. Como já mencionado, nesta escola estudavam as pessoas do bairro, e tinha um comerciante forte na época que tinha três filhos que estudavam lá. Eram

tratados a “pão de ló”¹. Lembro-me de uma situação em que um dos filhos, que se chama Roberto, mais conhecido como Branco, imitou um macaco na fila da cantina e em um outro momento passando do meu lado. Aquilo me feriu.

Refletindo sobre tais situações me recorro ao pensamento de Eliane Cavalleiro que sinaliza quanto ao fato de que o silêncio dos(as) professores(as) e demais educadores(as) na escola tem grandes consequências, segundo a pesquisadora:

Este ritual pedagógico, que ignora as relações étnicas estabelecidas no espaço escolar, pode estar comprometendo o desempenho e o desenvolvimento da personalidade de crianças e de adolescentes negros, bem como contribuindo para a formação de crianças e adolescentes brancos com um sentimento de superioridade (Cavalleiro, 2012, p. 33-34)

Como sinalizado por Oliveira (2013b, p.43) uma educação de qualidade deve “garantir aos sujeitos o domínio de conhecimentos que expliquem os fatores que determinam a sua situação na sociedade, para que tenham condições de, coletivamente, alterar o que nela ocorre e que degrada os grupos humanos”, contudo na escola em que estudei essa garantia não estava dada, eram constantes a existência de comportamentos racistas e manifestação de “relações raciais que colocam os negros em condição de inferioridade material ao mesmo em tempo que atingem ao seu psiquismo”. (Oliveira, 2013b, p.43).

Diante da situação de racismo relatada, os filhos do comerciante do bairro, os de melhor poder aquisitivo, não sofreram nada e os impactos, na minha vida, só aumentaram, ficando inviável de continuar estudando nesta escola, em que enfrentei os piores episódios da minha vida: o preconceito racial e social. Assim, por essa experiência, fui transferida para o Colégio Ferreira Alves, no centro do bairro Bangu, escola em que, no ano de 2016, retornei como professora durante um período. Cavalleiro (2005) reflete sobre essa realidade ao sinalizar que:

Na educação brasileira, a ausência de uma reflexão sobre as relações raciais no planejamento escolar tem impedido a promoção de relações interpessoais respeitáveis e igualitárias entre os agentes sociais que integram o cotidiano da escola. O silêncio sobre o racismo, o preconceito e a discriminação raciais nas diversas

¹ No dito popular, a expressão "tratar a pão-de-ló" tem o sentido de tratar alguém com todo o carinho, atenção, voluntariedade, apreço e até caprichos possíveis.

instituições educacionais contribui para que as diferenças de fenótipo entre negros e brancos sejam entendidas como desigualdades naturais. Mais do que isso, reproduzem ou constroem os negros como sinônimos de seres inferiores. O silêncio escolar sobre o racismo cotidiano não só impede o florescimento do potencial intelectual de milhares de mentes brilhantes nas escolas brasileiras tanto de estudantes negros quanto de brancos, como também nos embrutece ao longo de nossas vidas, impedindo-nos de sermos seres realmente livres “para ser o que for e ser tudo” – livres dos preconceitos, dos estereótipos, dos estigmas, entre outros males (Cavalleiro, 2005, p.11-12).

Até o primeiro ano do Ensino Médio tive uma boa adaptação nesse colégio, visto que tinha a aceitação de valores como disciplina, diversidade e, sobretudo, o poder de transformação por meio da Educação, essa escola era totalmente elitizada, e minha mãe se esforçava para pagar.

Na turma, havia duas negras, Francilane e eu. Como eu era tinha um pouco de dificuldade nos conteúdos, ficava um pouco de lado nas relações entre os (as) colegas da turma. Eles não verbalizavam, mas eu percebia. O diretor era muito presente e um pouco ditador, a escola, todo bimestre, fazia reunião de pais e a entrega de medalhas para os melhores: 1º, 2º e 3º lugar. Uma escola bastante tradicional, parecia uma escola militar, tudo tinha que estar impecável, uniforme, blusa social por dentro da saia de prega e, no fundamental 2, de marcha, sapatos engraxados, meia branca, cabelo “arrumado”, e “meu arrumado” era pente quente, alisamento, relaxamento. Na fila, o diretor perguntava verbo, tabuada, era uma tensão total, o medo era grande de parar em mim e não saber responder. Havia professores diversos, uns tradicionais, outros mais extrovertidos, mas quando o diretor passava, estudante deveria estar no lugar de estudante e professor no de professor.

Embora houvesse todo esse rigor, isso me inspirou a sempre prezar pela minha imagem, principalmente nos meus trabalhos enquanto professora, sempre bem arrumada. Ao mesmo tempo em que os estudantes elogiavam e até se inspiravam, muitos colegas de trabalho falavam que eu só trabalhava para comprar roupa, que professor ganhava pouco para a forma como eu gosto de me arrumar e inúmeras outras falas. Inclusive, muitos se mostram surpresos quando digo que sou professora de Matemática, reforçando estereótipos e preconceitos. Sobre tal questão, Bento (2022, p. 108) diz:

Uma política de diversidade e equidade exige que se identifique sinais de discriminação nas normas, nos processos e nas ferramentas utilizados para selecionar pessoas para inserção e ascensão profissionais. As situações de discriminação em ambiente de trabalho não aparecem como se fossem propriamente atos de racismo, porque seria descumprimento da lei que define que racismo é um crime inafiançável, imprescritível, então vão aparecer de outra maneira.

Ainda nessa escola de Bangu, chegou, em nossa vida, uma professora chamada Mônica Martins, de Matemática, uma professora aparentemente séria, mas que suas atitudes fizeram com que nós tivéssemos um olhar diferente, um outro olhar para a Matemática. Minha paixão pela Matemática começa no sétimo ano, antiga sexta série.

Por um período, estava ficando desmotivada para ir ao colégio, pois não conseguia aprender nada direito, pelo acúmulo excessivo de matérias, e quando essa professora entra na minha vida, tudo muda. A Matemática era para ter sentido na nossa vida, mas nessa época a gente estudava Matemática e não aprendia Matemática, mas sim o mecanismo dos cálculos, e mesmo com esse mecanismo, com ela era tudo tão fácil! Quando a dúvida surgia (às vezes algo tão óbvio para a turma), a professora dizia: “Aquele que falar algo vai para direção agora, pois dúvidas todos podem ter e a dela não é melhor ou pior do que a de ninguém”. Isso me dava um empoderamento naquela época, um sentimento de importância e valor.

O recado que ela trazia era: “a redução das desigualdades começa pela base, aqui, com você e comigo”. Ela, até hoje, não sabe como mudou a minha vida e, inclusive, é a minha inspiração para continuar professando afeto e respeito e aprimorar minha práxis. Será que ela já intencionava essas questões raciais que eu nunca tinha ouvido falar na minha casa? Ela é uma professora negra e, hoje, professora de escola pública, atualmente diretora e uma amiga querida.

Ao refletir sobre tal postura, recordo-me da sinalização de Cavalleiro (2005) quando esta afirma que como professores(as) ou cidadãos(ãs) comuns, não podemos mais nos silenciar diante do crime de racismo no cotidiano escolar, em especial se desejamos realmente ser considerados educadores e ser sujeitos de nossa própria história. A professora Mônica, nunca silenciou!

No decorrer do processo, ela nunca foi de abaixar a cabeça para o diretor, disse uma vez a ele que a forma como ele estava andando com a gestão da sua instituição não era correta, ele estava segregando e não agregando seus estudantes,

e essa forma de destacar melhores estudantes não seria uma boa maneira, pois todos são excelentes de acordo com sua realidade, dentro do contexto social de cada um (a escola era no centro de Bangu, mas eram estudantes diversos, de vários lugares). Na época, ele queria mandá-la embora, mas, como em toda escola privada, os pais interviram, mesmo ele apontando que quem não estivesse satisfeito poderia se retirar da escola, pois a fila de espera era grande (tínhamos que fazer prova para entrar, exceto para quem estudasse em duas escolas, uma era a que eu estudava na Vila, Valerie).

Com muita luta, ele não tirou a colocação de 1º, 2º e 3º lugar para medalha dos melhores do bimestre, mas estendeu até o décimo, causando alegria e fazendo homenagem a todos. Foi uma alegria enorme para todo mundo, criando uma gota de esperança. Por que eu digo isso? Porque, eu, com suas aulas, passei a ter motivação e passei a entender o conteúdo, acarretando a média aritmética das disciplinas e aumentando, para que eu ficasse entre esses dez e desse o orgulho que era esperado na minha família, que se resumia em meus avós maternos e minha mãe.

Finalizei os últimos anos do Ensino Médio em uma escola estadual – Colégio Estadual Bangu –, em que pude observar e comparar as oportunidades, o nível de ensino e incentivo com o do colégio particular anterior que frequentei. Isso me lembrou os ensinamentos e incentivos da professora Mônica de Matemática do Ferreira Alves, que me dizia: “a redução das desigualdades começa pela base, aqui, com você e comigo”.

Quando decidi cursar Matemática, passei no vestibular para a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), em Seropédica, uma universidade pública com estudantes, em geral, de classe social média a alta, já que os estudantes de classe baixa muitas vezes não conseguiam permanecer devido à necessidade de trabalhar. Porém, por decorrência de uma série de greves e da pressão para me graduar para auxiliar minha família o mais rápido possível, tomei a decisão de solicitar transferência, mesmo sem bolsa, para a Universidade Gama Filho (UGF), uma universidade privada de alto padrão localizada na zona norte do Rio. Dia após dia, morando na Zona Oeste, me deslocava até lá.

Cursei um período na referida instituição, mas por não conseguir me manter financeiramente na universidade pública por conta das despesas com deslocamentos e alimentação, desse modo transferi-me para a Universidade Santa

Úrsula (USU), na qual me formei (2004-2006). Na Vila Aliança, como não tínhamos telefone, uma vizinha que tinha o disponibilizava para que pudéssemos fazer ligações e recado, Jaciara seu nome. Ela me deixou ligar para saber informações referentes a valores e bolsas.

Naquele período, as inscrições tinham sido encerradas há alguns dias, mas falando com a assistente social, ela abriu uma exceção e no outro dia eu teria de estar lá com todos os documentos necessários junto com todos no dia da prova. Essa bolsa foi minha porta de entrada em uma universidade que era uma das melhores de Matemática, ficando atrás somente da Pontifícia Universidade Católica (PUC), de rede privada. Lá, conquistei uma bolsa de estudos de 90% de desconto, foi uma comemoração em família de uma conquista conjunta, porém, na universidade, os negros eram a minoria. Os estudantes negros que existiam eram em sua maioria estudantes cabo-verdianos, financiados pelo governo e que aparentavam ter um bom poder aquisitivo.

No terceiro período, fiz uma nova avaliação e de acordo com o Coeficiente de Rendimento, reavaliaram-me e consegui bolsa integral. Em paralelo a isso, candidato-me, com um incentivo de dois professores, a ser monitora de cálculo, uma disciplina que causa muito desconforto nos estudantes e dificuldades pelo fato da maioria não ter aquela base de conteúdo. Relembrando a Escola Ferreira Alves e a professora que eu tive, o conteudismo me ajudou, de certa forma, para a Universidade, que foi acolhedora, mas ao mesmo tempo excludente com aqueles (as) que tinham dificuldade e que não poderiam estar com suas notas baixas por conta da bolsa. Por isso meu interesse em ajudá-los (as).

A grande dificuldade de estudar na Universidade Santa Úrsula (USU) era a distância da minha residência e os custos com locomoção. Mas como já havia citado, eu, como a primeira da família a ingressar na universidade, era uma conquista conjunta de toda a família e por isso, meu avô, que trabalhava em uma empresa de ônibus, prestes a se aposentar, conversou com seu patrão para trocar horas de trabalho por vale transporte para mim e conseguiu. Assim, apesar das 2h30 de viagem de ônibus, eu não pagava por ter o vale transporte rodoviário. |

Outro aspecto importante, é que apesar das dificuldades serem similares às encontradas na universidade anterior, através da USU consegui realizar um estágio remunerado em uma instituição educativa próxima às suas imediações e ministrar aulas particulares para estudantes das diferentes instituições em seu entorno, com

apoio da coordenação do curso de Matemática que cedia uma sala para que ministrasse essas aulas particulares, o que facilitava em relação à minha manutenção.

Além da passagem, eu precisava levar marmitas de casa para o dia inteiro, juntava os centavos para as cópias que tirava nas disciplinas. Meu avô sempre me ajudou, fazendo o impossível para eu não desistir. Como ele sempre dizia, “minha neta, siga em frente! Eu sempre quis estudar, ser advogado e não consegui, mas você eu vou te ver formada”.

Com toda essa inspiração e força que meu avô me dava, deixava de almoçar para ir ao centro do Rio comprar livros que não encontrava em sebos. Aos domingos, ele fazia almoço para eu poder estudar e ninguém me atrapalhar, ia ao mercado e meus lanches da semana estavam comprados, porque ele deixava separado em um saco dizendo aos meus outros primos que era meu, porque tinha que me alimentar já que estudava muito. Meu avô era aquele que, quando eu não sabia o caminho dos cursos, me levava para onde fosse e me esperava, até finalizar o dia, em um bar tomando sua cerveja. Nesse período, minha avó já não pertencia mais a esse mundo, mas meu avô era avô e avó, e minha mãe, sempre presente, trabalhou muito.

Com meus destaques no Coeficiente de Rendimento do curso e com a distância para voltar para casa com aulas manhã e tarde e, em alguns períodos, manhã e noite, comecei a dar aulas particulares para os estudantes da escola da Zona Sul do RJ, e o coordenador do curso de Matemática, professor Paulo Pereira Muniz, me ofereceu uma sala vazia, pois muitos não queriam que eu fosse nas residências, e na Universidade dava uma “segurança” para eles.

Além das monitorias e calouros da Universidade, passei a ter um número bom de estudantes e comecei a ajudar no meu curso, pois os estágios remunerados eram escassos, por isso, trabalhava com aulas particulares de Matemática, divulgando a pé por toda Zona Sul do Rio de Janeiro. Assim, fui trabalhando de forma autônoma e estudando muito para que o meu Coeficiente de Rendimento não diminuísse, por conta da bolsa de estudos.

Após a conquista do meu primeiro estágio escolar, encantei-me com a sala de aula e nunca mais parei. Aos sábados, trabalhava na minha comunidade com a Matemática básica para as crianças, e minha mãe na alfabetização. Durante minhas aulas, sempre me inquietava a fazer os estudantes refletirem sobre Matemática e

sociedade, o que me levou, por exemplo, a propor trabalhos com as crianças que trouxessem essa reflexão, utilizando operações básicas e educação financeira.

Assim, sempre vi necessidade de intercalar minha vida acadêmica com a profissional. Tentava embasar os conteúdos aprendidos em seminários, congressos, encontros, simpósios e outros eventos da área com a realidade na qual eu vivia na sala de aula: estudantes de boa condição financeira de um lado e estudantes que se encontravam em uma situação de alta vulnerabilidade social de outro. Compreendi o tempo de aprendizagem de cada estudante em sua individualidade e percebi que o trabalho colaborativo, de tentativa e erro, aliado ao trabalho da autoestima, estava diretamente relacionado ao rendimento dos estudantes.

Em 2018, ingressei no Programa de Residência Docente do Colégio Pedro II (CP II), o qual concluí em 2020. Durante essa residência, tive contato com o grupo de pesquisa Fenomenologia em Educação Matemática, da Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Rio Claro, coordenado pela Prof^a. Dr^a. Maria Aparecida Viggiani Bicudo. Desde então, comecei a traçar o esboço de uma equação para o meu tema de interesse: Fenomenologia e Educação Matemática.

Sabendo que por meio da fenomenologia poderia investigar as reações do estudante dentro de diversos contextos que podem influenciar no processo de ensino aprendizagem, uma vez que, conforme salientado por Silva, Lopes e Diniz (2008) esse método filosófico desvela a cotidianidade do mundo do ser onde a experiência se passa, transparece na descrição de suas vivências e diz respeito ao estudo fenômenos, daquilo que aparece à consciência, buscando explorá-lo, construí o projeto “Fenomenologia BoaMática²: ressocializando jovens através da Ciência (STEM)³.

Esse projeto foi premiado pela Shell Brasil de Educação 2020 em terceiro lugar pela abordagem inovadora aplicada à Matemática, numa escola do Estado de Socioeducação de jovens infratores situada no Galeão - Rio de Janeiro, a Boamática, como será explicado de forma mais detalhada nos próximos capítulos, diz respeito a uma prática de ensino de matemática elaborada por mim para construir uma forma de aprender mais acessível e descomplicada para os (as) estudantes. Essa premiação me motivou a querer aprimorar ainda mais as minhas experiências em

² Marca registrada no INPI sob processo 921546173.

³ STEM é a sigla, em inglês, usada para designar as disciplinas de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (Science, Technology, Engineering and Mathematics).

sala de aula e me capacitar profissionalmente para prosseguir meu sonho de transformar vidas por meio da Educação, da divulgação científica e da Matemática, pensando sempre na ideia de uma Matemática mais significativa, acolhedora e afetuosa.

Figura 01: Minha família - meu avô e minha mãe após eu ser premiada



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Com essa bagagem, em 2021 adentro no mestrado pelo Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (CAp-UERJ), buscando aprimorar meus conhecimentos e consolidar a BoaMática, termo que criei durante meu percurso de docente para tornar a Matemática uma disciplina mais acessível e menos complicada.

É importante dizer que a presente dissertação é fruto de minha trajetória pessoal, em virtude da educação que minha família buscou semear, não medindo esforços e as vivências que me permitissem refletir sobre quem eu sou, onde posso chegar e da mesma forma pensar meus estudantes e suas potencialidades, Tais questões atravessaram e atravessam minhas relações com eles e revelam muito da forma como penso, sinto e ajo frente à docência e ao conhecimento matemático em minha conexão com os estudantes. Destaco ainda que a dissertação e o mestrado representam uma conquista particular minha, mas também da minha família, que forneceu as bases para que pudesse chegar até aqui.

Por sua vez, percebo esta dissertação também se configura como fruto de minha trajetória acadêmica e profissional, na medida em que esta contribuiu para direcionar meu interesse em contribuir com tais temáticas no campo da Educação, favoreceu com que pudesse conhecer dinâmicas que se entrelaçam à prática docente frente o ensino da Matemática, me conduzindo a importância de questionar os modos de ensinar e aprender, o currículo e o distanciamento da Matemática do cotidiano dos estudantes.

O lugar que assumo nesta escrita, coloca-me ao lado daqueles (as) que questionam as narrativas universais e dos que assumem um compromisso social e político frente a responsabilidade de romper com currículos prescritivos e distantes daqueles que vivem e produzem a educação no dia a dia da escola. Busco com essa pesquisa, portanto, contribuir com a quebra de um silêncio que é legitimado pela sociedade e pela própria comunidade acadêmica: a presença negra na história da Matemática e propor novas formas de pensar o conhecimento matemático em sala de aula.

Dito isso recorro às palavras de Conceição Evaristo (2008)⁴ para expressar um pouco do meu pensar e sentir em relação a essa escrita.

“[...]A voz de minha mãe
ecoou baixinho revolta
no fundo das cozinhas alheias
debaixo das trouxas
roupagens sujas dos brancos
pelo caminho empoeirado
rumo à favela.

A minha voz ainda
ecoa versos perplexos
com rimas de sangue
e fome.[...]”

Entendo, por fim, que esta dissertação é também uma forma de exaltação à minha trajetória tanto dentro como fora da academia, e por isso essa é uma escrita permeada pelas minhas vivências, por isso a escrivência de Conceição Evaristo será guia e principal forma de diálogo para enunciar minhas ideias.

⁴ Trecho do poema Vozes-Mulheres retirado do site <http://www.letas.ufmg.br/literafro/autoras/24-textos-das-autoras/923-conceicao-evaristo-vozes-mulheres> Texto presente no livro Poemas de recordação e outros movimentos, 3.ed., p. 24-25.

Também como nos disse Beatriz Nascimento, “sinto-me escrevendo de mim, mas esse mim contém muitos outros, então escrevo de um coletivo sobre e para essa coletivização” (Nascimento, 2018, p. 420). Esta escrita me leva a um caminho, movimento, de pensar minha trajetória pessoal e meu lugar de professora de matemática.

1.1. Caminhos por onde andei: intenções de uma pesquisadora

Buscando em minhas memórias elementos para iniciar a escrita deste texto, surgiram indagações que já me foram feitas por muitas pessoas: como as questões de pensar outros modos de ensinar a Matemática começaram a chamar minha atenção? O que me fez enveredar pelo entrelace entre a Matemática e as questões étnico-raciais? Por que pensar uma BoaMática?

Essas e tantas outras indagações povoam meus pensamentos e os caminhos por onde tenho passado, e pensar sobre elas me ajuda a entender sobre o próprio processo de constituição da minha docência e de meu nascimento como pesquisadora, afinal como narrei anteriormente, essa dissertação articula vivências e inquietações construídas ao longo de minhas trajetórias, sendo um produto da experiência, de modo que esta pesquisa é uma mescla de curiosidade acadêmica, fazer docente e responsabilidade social.

Diante disso, me sinto convocada a problematizar o ensino da Matemática, as práticas pedagógicas e a indagar quanto às possibilidades de construção de novos caminhos, novos pensamentos e olhares para esse campo de conhecimento. Uma das perguntas que me impulsionam nessa caminhada consiste em refletir: a que historicamente tem servido o ensino de Matemática?

As pesquisas que investigam o desempenho dos estudantes, a exemplo do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa)⁵, dão conta de que no Brasil, apenas 27% dos estudantes que realizaram as avaliações conseguiram alcançar o nível 2 de proficiência em Matemática, que consiste no nível de compreensão entendido como adequado e que caracteriza que a pessoa tem capacidade de usar conceitos de Matemática no dia a dia. Por sua vez, apenas 1%

⁵ Resultados disponíveis em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa>

conseguiu alcançar os níveis 5 ou 6, os quais dizem respeito a quando os estudantes resolvem problemas complexos, comparam e avaliam estratégias.

Os dados do PISA (2022) revelam que sete a cada dez estudantes brasileiros de 15 anos não aprenderam o mínimo esperado de Matemática, o que significa, por exemplo, que não conseguem resolver contas simples. Outro aspecto relevante, é a forma como a desigualdade social (e racial), se expressa nos processos de aprendizagem, uma vez que de acordo com os resultados da avaliação, os estudantes brasileiros mais ricos conseguiram setenta e sete pontos a mais do que os estudantes mais pobres. Oliveira (2013b, p.15) ao refletir sobre os desafios do ensino da Matemática no Brasil, aponta que:

Os fatores que explicam esse desempenho muito baixo em Matemática são os mais diversos. Educadores matemáticos e teóricos da educação garantem que faltam metodologias acertadas, falta didática que dê conta de responder à diversidade de personalidades e carências cognitivo-afetivas de nossos estudantes. Por outro lado, alguns professores e matemáticos acreditam que o maior problema é a falta de domínio dos conteúdos por parte dos professores que lecionam Matemática. De qualquer forma, pelo menos um fato é consensual: alguma coisa tem que ser feita para amenizarmos essa situação, em que a maioria dos estudantes termina o ensino básico sem dominar se quer as quatro operações básicas.

Oliveira (2013b) discute ainda que no bojo das discussões, educadores matemáticos têm sinalizado que a Matemática que está sendo dada em sala de aula é sem utilidade para o estudante, é inútil para a sua vida, é obsoleta para o momento em que vivemos, o que deixa os estudantes desmotivados. Corroborando com essa análise, Todão (2024, p.31) aponta que:

A Matemática e as chamadas Ciências Exatas operam a favor do colonialismo, do patriarcado, e do capitalismo. Nos livros didáticos, nas publicações sobre História da Matemática, e nos sites da internet observa-se uma narrativa única e cristalizada de que Matemática é coisa de gênio, iniciada pelos homens gregos e produzida pelos demais homens europeus. (...) Utilizada como projeto de poder, a Matemática servia a grupos para segregar as pessoas, ensinada por meio de exaustivas fórmulas abstratas que não permitem sua assimilação pelos estudantes, pois é apresentada de forma descontextualizada, sem aplicação prática em nosso cotidiano.

Refletindo sobre o exposto por Oliveira (2013b) e Todão (2024) De acordo com o meu ponto de vista como professora de Matemática, de forma geral, os (as) estudantes se sentem desmotivados (as) porque eles não veem sentido para aquela Matemática que só envolve contas e mais contas. Tenho percebido, que nós temos estudantes diversos, os quais precisam ter representatividade, conexão com sua realidade. Então, além da pergunta, professora, por que eu preciso aprender isso? Enquanto na casa dele, em suas palavras, “o bicho está pegando”, a mãe apanhando do pai, problemas financeiros, ausência de afeto, como ver sentido em uma prática de ensino que não se conecta com sua realidade?

São vários fatores que impulsionam para que a Matemática não tenha sentido na vida dele. Esse estudante chega na escola e vê aquele monte de conta, aquele monte de cálculo e só reproduzir aquele cálculo não tem coerência. Em contrapartida também tem colegas que não têm paciência ao passar o conteúdo. Então, o estudante trava, se desmotiva. Ele trava, porque não entende o conteúdo e não entendendo fica sem motivação em aprender. Pensa: para que eu quero aprender isso se eu não entendo?

Refletindo sobre esse cenário ao longo dos anos, percebi que ensinando aquela conta de forma mecânica e descontextualizada, eu não estava impactando a vida daquele estudante. Eu ainda vejo muitos colegas fazendo lista de exercícios, e adotando aquela forma arcaica de ensinar, trabalhando a Matemática de forma adestradora e punitiva, e confesso que um dia também já fui uma professora muito tradicional e que se sentia fracassada com os insucessos e ausência de aprendizagem dos (as) estudantes. Vivi alguns anos dentro do que chama de cultura escolar em torno da Matemática, em que ser professor de Matemática implica ter um quadro cheio de informações. Em que o caderno termina primeiro do que as demais disciplinas, onde quem não aprende é responsabilizado isoladamente pelo não aprendido.

Contudo, trabalhando com pessoas dos mais variados níveis de poder aquisitivo, passei a refletir que o modelo único de ensino poderia ser motivo da desmotivação, e comecei a procurar nas minhas aulas renovar as formas de abordar os conteúdos, falando da história, fazendo reflexões antes de introduzir um tema, discutindo com os (as) estudantes quanto a análise da presença da Matemática em seu cotidiano ou na sua casa.

De certa forma, os insucessos de meus estudantes, foram me fazendo retornar uma reflexão sobre mim mesma, enquanto professora e mulher preta, que enquanto estudante teve dificuldade em Matemática até ser envolvida por esse conhecimento com uma prática pedagógica que estava centrada na afetividade e no olhar cuidadoso. E assim entendi a necessidade de construir um outro caminho com a Matemática, a fim de que a realidade expressa nas estatísticas e observada nas escolas pudesse ser, em alguma medida, transformada.

Passei a ter um olhar mais humano e construir uma forma de praticar Matemática mais significativa para aquele estudante, e tantos outros que vieram depois, e embora não fosse bem vista pelos colegas, sendo taxada como uma pessoa que queria brincar em sala de aula, que não queria dar aula, nasceu em mim uma forma de ensino que visa educar pela Matemática e não para a Matemática, educar para a criança ou o (a) adolescente possa ser uma pessoa melhor conectada consigo mesmo com suas necessidades e anseios, mais pronta para exercer a cidadania e autônoma para a vida. Busco com minhas aulas não somente que o estudante adquira conhecimento matemático para realização de contas, resolução de problemas matemáticos e científicos, mas também que possa vivenciar um ensino que o afeta o (a) e que me faz afetada pela realidade da vida dele.

Defendo que a Matemática pode estar envolvida em vários processos metodológicos, os quais podem envolver a escuta de onde a conexão com a disciplina começa, a afetividade, e a forma de condução do ensino. Acredito que podemos contar a história de onde veio aquele conhecimento, que podemos partir de um modo de educar que crie conexões e motivação. Compreendo que os (as) estudantes precisam desenvolver o conhecimento sobre cálculo, mas primeiramente precisam entender como funciona, o porquê que está estudando aquele conteúdo, de que forma isso vai influenciar ou impactar na vida dele, até que compreenda o algoritmo a ser calculado.

Tais questões têm ocupado meus pensamentos e meu modo de construir o ensino da Matemática e por isso coaduno com o pensamento de Oliveira (2013a, p.18-19) quando esse afirma que:

(...) qualquer que seja a método de ensino usado pelo professor, não obteremos resultados positivos se não tivermos professores conscientes da importância de seu papel histórico-social enquanto orientador e mediador do processo de ensino e aprendizagem,

compromissados com a qualidade do ensino, que tenham sobriedade para questionar e não ceder a orientações de um “sistema” cada vez mais assistencialista e paternalista, que prioriza a quantidade em detrimento da qualidade. Da mesma forma, nenhum método, nenhuma orientação de cunho pedagógico funciona se o nosso estudante real não estiver motivado, comprometido com a sua aprendizagem, se não desempenhar o seu verdadeiro papel de estudante na acepção própria da palavra.

É no bojo de tal pensamento que tenho buscado habitar a docência desde uma perspectiva encarnada, como aquela professora que assume um compromisso político, social e racial ao pensar o ensino da Matemática, buscando desde minha própria história construir uma ação educativa que considere a existência dos estudantes, suas potencialidades, seus desafios. De que, como professora de Matemática, chego ao Programa de Pós-graduação de Ensino em Educação Básica pelo CAP-UERJ, levando para a academia o conceito da BoaMática, termo que adotei durante minha trajetória profissional brincando com os estudantes sobre nomear a disciplina dessa forma. Isso se deu por conta de um dito popular que afirma “se a Matemática fosse boa, não começaria com má”.

Em minha forma de habitar a docência, a BoaMática Sem Fronteiras nasceu para tornar a Matemática menos complicada e mais acessível, principalmente, a quem vive em situações precárias, como é o caso de muitas comunidades do Rio de Janeiro, onde residiam meus estudantes e minhas alunas. A BoaMática, é entendida como um produto que tem como objetivo valorizar a Matemática, ressignificá-la dentro do contexto de realidade dos estudantes, considerando suas existências, valores, saberes, e portanto busca estratégias para uma educação antirracista e fortalece caminhos para reinvenções na educação por meio de tecnologias e saberes ancestrais.

Ressignificar o ensino da Matemática, implica também percorrer caminhos de resistência no processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, nesta pesquisa, busco a construção do pensamento sobre letramento matemático dialogando com outros autores e vivenciando com os estudantes uma forma de resistir e aquilombar.

Considerando essa perspectiva, essa dissertação se coloca como problematizadora quanto ao papel que o ensino de Matemática tem assumido na vida de estudantes negros, e tem como relevância a possibilidade de contribuir com um olhar sobre a importância da compreensão quanto a potencialidade das crianças negras no aprendizado da Matemática. Assume importância portanto ao colocar em

prática aspectos propostos pela legislação nacional, como apontado por Forde (2008, p.26-27):

Problematizar as relações étnico-raciais e o eurocentrismo na educação brasileira, enquanto espaços e tempos que produzem e reproduzem preconceitos e práticas racistas a partir daquilo que é dito e não-dito, como também, pela omissão e negação das matrizes africanas e afro-brasileiras no desenvolvimento da humanidade, apresenta-se como uma das demandas apontadas pelo Parecer nº 003/2004 do Conselho Nacional de Educação, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Esse parecer, por sua vez, regulamenta a Lei 10.639/03, que institui a obrigatoriedade do ensino de história e cultura africana e afro-brasileira na educação básica.

Desse modo, problematizando as relações étnico-raciais no contexto da Matemática, busco demonstrar em certa medida que as crianças negras podem sim pensar, dialogar, e produzir conhecimento matemático. É lema ou poderia até dizer uma filosofia da BoaMática, a ideia de aprender, aplicar o conhecimento, crescer com ele e ser agente de mudança para o mundo, de modo que a afetividade e a escuta estejam unidas buscando propagar conhecimentos matemáticos através da realidade de cada um.

É nossa intenção que esta pesquisa traga contribuições no sentido de ampliação das fontes de pesquisa, de ampliação de repertório quanto às possibilidades para o ensino de Matemática, a reconstrução de ações e narrativas frente o legado africano e afrodiáspórica na história e na aplicação do conhecimento matemático.

Neste contexto, a pesquisa aborda o seguinte questionamento: como integrar práticas pedagógicas de ensino de Matemática com o conceito de aquilombar-se? Mediante tal indagação, temos como objetivo geral discutir os princípios fundamentais da abordagem BoaMática Sem Fronteiras e sua aplicabilidade no contexto do ensino de Matemática, com o intuito de promover uma educação Matemática mais inclusiva e culturalmente sensível.

Sendo assim, os objetivos específicos desta dissertação:

a) explorar as interseções entre o conceito de aquilombar-se e a educação Matemática;

b) apresentar os fundamentos da abordagem BoaMática Sem Fronteiras, identificando suas características distintivas e sua relevância para o ensino de Matemática;

c) apresentar estratégias para construção de práticas pedagógicas afrodiaspóricas por meio da abordagem educativa BoaMática Sem Fronteiras;

d) desenvolver um produto de letramento matemático utilizando a literatura infantil como recurso pedagógico.

Acredito que por meio desse caminho poderemos construir uma relação entre estudantes e matemática mais significativa e conectada com a potencialidade dos(as) estudantes.

1.2 Dos caminhos traçados: percurso teórico-metodológico da pesquisa

É fato que a colonização é um processo histórico que marca a sociedade brasileira até os dias de hoje. Em sua essência, refere-se ao processo de expansão territorial de grandes navegações e invasão de novos continentes em uma relação de dominação, mais precisamente, do domínio das metrópoles sobre as colônias. Como reflete Silva (2022) os europeus invadiram territórios, sob a falsa égide da "descoberta", expropriaram povos originários, além de assassinar uma parte incalculável dessas populações. Por meio dessas invasões foi sendo estabelecida uma relação de superioridade dos povos colonizadores sob os povos originários, o que permeia até hoje nossa organização social, jurídica, econômica, política, educacional etc. Dessa forma, entende-se que pelo fato da colonização estar enraizada em diversas esferas que constituem nossa sociedade, cabe aos subalternizados adaptar-se a ela, sujeitando-se à lógica opressora.

De acordo com Quijano (2010), como desdobramento da colonização, sociedade se organizou em torno da colonialidade do poder, aspecto que gerou desigualdades e injustiças sociais que se perpetuam no mundo atual, justificou a escravização e a classificação social por meio da racialização, trazendo efeitos aos povos que foram colonizados, os quais foram dominados pelo pensamento eurocêntrico no processo de constituição das relações de poder (Quijano, 2010, p. 84). Este padrão de dominação fomentou a hierarquia dominador e dominado e,

consequentemente, a relação de exploração, violências e apagamentos de culturas, conhecimentos e subjetividades dos grupos dominados.

Analisando e se opondo a esse cenário, emergem perspectivas teóricas que buscam romper com os efeitos da colonização e da colonialidade, nas diferentes áreas da vida social. Entre estas, encontramos a decolonialidade, que se configura como uma ação que rebate as práticas coloniais, representando um movimento de ruptura com a estrutura de poder imposta colonialmente. Em outras palavras, trata-se do reconhecimento por parte do oprimido para agir sobre o que lhe oprime.

Na discussão sobre o pensamento decolonial, Mignolo (2008) sugere a desobediência epistêmica como um caminho para a decolonialidade do saber, ou seja, pensar além do que já está posto. De acordo com o autor:

Sem tomar essa medida e iniciar esse movimento, não será possível o desencadeamento epistêmico e, portanto, permaneceremos no domínio da oposição interna aos conceitos modernos e eurocentrados, enraizados nas categorias de conceitos gregos e latinos e nas experiências e subjetividades formadas dessas bases, tanto teológicas quanto seculares (Mignolo, 2008, p. 288).

Como se sabe, o período da colonização deixou marcas que até hoje perpetuam nas diversas esferas que constituem nossa sociedade, como a econômica, social e educacional. No que diz respeito a esta última, as imposições eurocêntricas na área do saber ditam qual conhecimento, a partir de qual perspectiva e como será transmitido. Pensando nos movimentos contra-hegemônicos que têm sido produzidos na sociedade, Felisberto (2020, p.169) reflete que:

A despeito de uma miopia social e de uma blindagem em torno de um projeto uno de currículos e saberes, a cada dia um número maior de áreas das ciências humanas e sociais vem construindo novas práticas docentes, alinhadas a releituras curriculares, e a emergência de novos atores sociais tem permitido, de fato, que um projeto decolonial venha se forjando dentro da produção de saber brasileira, apesar dos privilégios que alguns grupos insistem em manter.

Fazendo uma analogia com a Matemática, essa pesquisa intencionou promover uma releitura dos modos de ensinar, pensar e sentir o letramento matemático e as práticas docentes, buscando alinhar-me a um projeto decolonial e afrodiaspórico. Considerando tais aspectos, o conceito de Decolonialidade se fez

presente na construção da BoaMática Sem Fronteiras trazendo a perspectiva de que quando falamos de Educação Decolonizadora, falamos em sair dos padrões de “dar aula” da forma cotidiana e buscarmos ensinar, não só as regras, mas os conceitos por trás delas. Sem isso, é como se a Educação existisse apenas para tirar boas notas e passar em concursos; sem, realmente, formar um cidadão pensante e crítico. Sobre esse cenário podemos nos colocar em diálogo com Forde (2015, p.28) ao nos apontar que:

O pensamento matemático ocidental erigido na/da cosmovisão grega, apresenta-se, muitas vezes, desprovido da experiência com as dimensões concretas da vida cotidiana como se estivesse num invólucro que a protegesse das interpenetrações dos demais elementos do universo vivido que constituem parte das experiências humanas. Hoje, para muitos, a Matemática é um conhecimento desencarnado, um conhecimento desagregado do universo vivido, motivando aquelas inquietantes e, muitas vezes, difíceis perguntas dos estudantes e alunas nas aulas de Matemática, como nos foi possível escutar: “Professor, para que serve isso?”. (estudante da 5ª série, numa aula de Introdução à Geometria, Diário de campo).

Ao observarmos a reflexão do pesquisador Forde (2015) e a partilha do trecho do seu diário de campo acerca do questionamento de uma estudante na aula de Matemática e analisarmos o cenário tradicional que encontramos nas escolas, compreendemos a importância de reformulação dos modos de ensinar esse componente nas escolas. Considerar uma abordagem decolonial da Matemática implica em produzir em sala de aula um espaço de democratização e popularização dos conhecimentos matemáticos, com vistas a articular e promover a integração entre a Matemática e os conhecimentos dos estudantes, a partir de um contexto educativo propício para a socialização de tais conhecimentos e da reformulação das narrativas e práticas em torno do currículo da Educação Básica, que fomente uma aprendizagem contextualizada e o despertar do interesse dos (as) estudantes.

Outra dimensão presente na BoaMática Sem Fronteiras e conseqüentemente na discussão desta dissertação diz respeito ao lugar do pensamento afrodiaspórico no ensino da Matemática. Pensar esse campo de conhecimento e seu ensino em comunidades majoritariamente negras, sendo uma professora negra de Matemática, implica que não posso deixar de racializar a discussão, tensionando os cânones e narrativas tradicionais. Recorrendo às reflexões de Fanon (2020), demonstra aqui

alguns aspectos que motivam rumo ao reposicionamento das narrativas e das práticas pedagógicas em torno da Matemática:

o negro não deve mais se ver colocado diante deste dilema: branquear-se ou desaparecer, mas deve poder tomar consciência de uma possibilidade de existir; dito de outra maneira, se a sociedade lhe cria dificuldades em razão de sua cor, se constato em seus sonhos a expressão de um desejo inconsciente de mudar de cor, meu objetivo não será dissuadi-lo, aconselhando-o a “manter distância”; ao contrário, meu objetivo será, uma vez elucidados os motivos, colocá-lo em condições de escolher a ação (ou a passividade) diante da verdadeira fonte conflitual – isto é, diante das estruturas sociais. (Fanon, 2020, p. 84)

Aprendemos a vida inteira a não gostar de Matemática, só que a Matemática surgiu dos nossos ancestrais, então, por que nós falamos que não gostamos? Podemos dizer que a resposta a essa pergunta reside no fato de que tradicionalmente a Matemática é ensinada como um campo de saber que destitui do continente África qualquer possibilidade de produção de saber. Como apontado por Forde (2015, p.30):

O apagamento civilizatório africano no desenvolvimento histórico da Matemática é condicionado – além de outros – pelo fato de a África ser/estar narrada numa história eurocentrista como um continente sem civilização. Uma história que ainda hoje produz estereótipos e estigmas negativos contra os africanos e seus descendentes nas diásporas. Na história da Matemática, os processos civilizatórios são mostrados como resultantes de apenas duas matrizes culturais, dicotomizadas entre Oriente e Ocidente.

Tal contexto, favorece que no ensino de Matemática, encontremos muitos professores e professoras com ideias distorcidas que empobrecem e/ou reduzem o universo civilizatório negro-africano, ou ainda, promovem uma completa ausência de uma narrativa sobre o continente africano em suas aulas.

O pensamento matemático está presente em África desde tempos remotos, temos várias coisas a serem trabalhadas que, na verdade, já eram utilizadas e não eram citadas porque sofreram uma forma de apagamento. Então, eu questiono para meus estudantes, por que nós, da favela, vamos dizer que não nos pertence?

Desse modo, na abordagem da BoaMática Sem Fronteiras também buscamos desvincular os estudantes de narrativas distorcidas e proporcionar a

construção de novas narrativas sobre a África e a diáspora no que diz respeito ao conhecimento e pensamento matemático, e assim como será visto mais a frente, pensar a BoaMática Sem Fronteiras enquanto espaço de aquilombamento.

Considerando tais questões, definir os caminhos para responder às minhas inquietações não se configurou como tarefa das mais simples. Forner (2009) afirma que na ação de pesquisar, mediante uma energia criativa e a observação dos problemas, aquele que pesquisa reflete e organiza possibilidades de ação, selecionando as melhores técnicas e instrumentos de investigação, de modo que no exercício da pesquisa, observando as características do estudo, assumimos a abordagem de pesquisa que se faz entrelaçada a minha própria história e modos de produção de conhecimento que se fazem contra-hegemônicos.

1.3 O caminho a ser trilhado

Iniciei essa dissertação entendendo que, a minha implicação da pesquisa, demanda um modo de caminhar conectado ao reconhecimento de que os sujeitos podem relatar suas vivências e não apenas se manter como indivíduos distantes e frios, e por isso recorri às escrevivências desde a ótica de Conceição Evaristo (2020), que se caracteriza como uma ação de escrita que pretende desestruturar cenários em que as mulheres negras têm sua voz e potencialidades controladas.

Recorri à esse estilo de escrita para apresentar minha trajetória conectada ao trabalho desenvolvido, cujos objetivos específicos foram:

- a) Explorar as interseções entre o conceito de aquilombar-se e a educação Matemática;
- b) Apresentar os fundamentos da abordagem BoaMática, identificando suas características distintivas e sua relevância para o ensino de Matemática;
- c) Apresentar estratégias para construção de práticas pedagógicas afrodiáspóricas por meio da abordagem educativa BoaMática;
- d) Desenvolver um produto de letramento matemático utilizando a literatura infantil como recurso pedagógico.

Outro aspecto importante para orientar a forma como a educação matemática é percebida dentro dessa pesquisa, diz respeito ao pensamento de Beatriz Nascimento (2018), em sua discussão sobre os quilombos como lugar de potencialidade, de vivificar um ser e estar no mundo articulado a distintos modos de conhecimento a que as pessoas negras podem se conectar por meio de vivências, ancestralidade, resistências, valores culturais e políticos.

Dito isso, faz-se necessário compartilhar que construir essa dissertação não se constituiu em um processo fácil, fluido e sorridente. Passei por muitos desafios de ordem pessoal e profissional, desafios de saúde, de moradia, acadêmicos. Em alguns momentos duvidei da capacidade de concluir esse trabalho, isso por me sentir pressionada entre a necessidade de falar e a forma que a universidade espera que se fale. Sobre isso compartilho as reflexões de Marta Quintiliano (2022, p.12):

Algumas vezes a minha escrita é confundida como desabafo acadêmico e/ou social logo, não é ciência “Eu, como uma mulher negra, escrevo com palavras que descrevem a minha realidade, não com palavras que descrevem a realidade de um erudito branco, pois escrevemos de lugares diferentes” (Kilomba, 2019, p.88). Afinal ser cientista é reproduzir os conhecimentos eurocêntricos, existe um molde que deve servir para todos, caso não sirva: retire-se, aqui não é o seu lugar! Na universidade ninguém vai te dizer que NÓS produzimos ciência. NÓS, que somos os OUTROS dos pesquisadores, os pesquisados, não produzimos ciência. Existe uma sutileza nas intervenções, nas falas. Isso também é violência.

Essa violência a que Marta se refere em muitos momentos nos imobiliza, nos afeta, nos amedronta, nos afronta, nos faz perder a crença na nossa capacidade intelectual. Ao pensar no percurso de construção desta dissertação, me encontro nas palavras de Felisberto (2020, p.165) quando essa reflete sobre sua escrita:

Não é fácil se libertar das amarras das estruturas acadêmicas internalizadas que apontam sistematicamente para “regras” que, no momento de produção de um texto, se traduzem muitas vezes em uma preocupação maior para acertar na forma, ponto recorrente de desqualificação, o que me conduz, com frequência, a titubear, e em alguns momentos engessam a minha capacidade criativa. Já fui traída algumas vezes pela minha escrita! Em diversas ocasiões não encontro o léxico ideal, em outros a estrutura que materialize o meu sentimento, o que torna o exercício da reescrita uma etapa constante em distintos artigos que produzo.

As palavras das duas autoras refletem um pouco do vivido por mim ao longo da pesquisa. Nunca! Um estudo foi tão difícil para mim. Pensar as melhores formas de dizer e de escrever sobre o vivido, tentar deslocar-me da rigidez, seguir mesmo diante das incertezas, lidar com momentos em que as palavras faltam e a imobilidade toma conta de nós, esse foi um caminho rico em desafios. Ainda recorrendo a Felisberto (2020, p.173), é importante destacar que:

Construir novas latitudes teóricas tem sido uma reparação epistemológica e uma verdadeira revolução, e o percurso de trazer as escrevivências para o mesmo pódio dos outros gêneros de textos acadêmicos concede a distinção de convocar a autoria a se fazer presente em primeira pessoa, sem modalizadores, fazendo com que essas novas produções sejam textuais, mas também sensoriais, pois têm som, têm cheiro, têm paladar, têm aconchego, mas também têm dor, e expurgar a dor é fazer as pazes com o presente.

Aprendi que produzir escrevivências dói muito, mexe com memórias e vivências que por vezes foram esquecidas para interromper a dor que causam, por outro lado, apesar de doloroso, compreendi que esse é um movimento que se faz necessário, a fim de romper com silêncios historicamente impostos e colocar em circulação saberes que podem promover outros modos de ser e estar no mundo da educação.

Embora viver o mestrado tenha sido muito difícil para mim, a cada passo dado na pesquisa pude perceber, que a discussão proposta por mim faz-se necessária nesse espaço, porque se não houverem pessoas que se impliquem na construção de determinados debates não ocorrerá a desconstrução do sistema colonial na educação. Percebi que essa é a única forma de contribuir com a transformação das realidades, e com a formação e encantamento de outras pessoas para esse campo de conhecimento.

O caminho seguido ao longo da pesquisa foi tecido com muitas idas e voltas, me perdi e me encontrei, busquei ajuda, encontrei apoio, fiquei muitas noites em claro, e em outra tomada pelo sono e esgotamento físico e emocional, e nesse movimento fui encontrando a forma para desenhar esse estudo. E aqui, mais uma vez, me encontro nas palavras de Felisberto (2020, p.169) quando reflete sobre seu papel como professora:

Coadunando com a ideia de se rever a colonialidade do saber, entendo que faço parte de um conjunto de intelectuais que trazem o ativismo para sua prática cotidiana de transformação dentro da universidade, o que cria um pacto de transgressão e empatia com os estudantes que antecede a sala de aula, que se concretiza na interação e troca cotidiana de saberes.

Como professora de Matemática na educação básica almejo a cada dia seguir transgredindo no que diz respeito a manutenção da colonialidade nos currículos e nas práticas educativas e na presente pesquisa, esse caminho também se materializou. Nesse sentido, em minha rota de escrita acadêmica, assumi um papel de protagonismo e autoria, conduzindo um caminho de produção de conhecimentos que partem de minha forma de habitar a docência e que se dedicam a refletir sobre a BoaMática, abordagem do ensino da Matemática criada por mim.

Desse modo, o desenho metodológico aqui rabiscou-se considerando as experiências de vida e de docência para produção de narrativas que contextualizam a pesquisa, fundamentam as reflexões e análises e estruturam a proposta de ensino quanto ao letramento matemático.

Os debates e aprendizagens construídas no Programa de Pós - Graduação de Ensino em Educação Básica – PPGEb, serviram como aportes para aprofundamento teórico e fundamentação da pesquisa. Os artigos, livros, relatos, palestras ao longo do curso do estudo contribuíram para desenhar as reflexões em torno de nosso objeto de estudo.

Por sua vez, a pesquisa exploratória bibliográfica, permitiu ampliar as leituras acerca das discussões sobre aquilombamento, sobre os modos de ensino de Matemática, sobre a anterioridade do pensamento africano, sobre educação em perspectiva afrodiaspórica, sobre escrevivência.

Percebo ainda que, em face minha implicação, esse estudo se faz em conexão com a perspectiva de pesquisa ativista, definida por Villaça (2016, p.84) como um modo de pesquisar que não se faz em neutralidade, e que se sustenta justamente no comprometimento e na implicação para construção de “formas outras de conhecer, refletir, atingir e estudar um fenômeno”. Desse modo, como sinalizado por Villaça (2016, p.84) parte-se aqui “da experiência social, política, militante e sensível” da pesquisadora que ao tempo em que pesquisa é parte-sujeito-agente-parceiro (a) da investigação.

Nesse sentido, para abordar a BoaMática, sua potencialidade e pensar outros modos de conceber a educação Matemática, produzi escritivências, recorrendo às minhas experiências docentes enquanto mulher negra, produtora de conhecimento, em campo de saber, que historicamente, constituiu-se enquanto área exata e sem espaço para as subjetividades.

Escritivência, em sua concepção inicial, se realiza como um ato de escrita das mulheres negras, como uma ação que pretende borrar, desfazer uma imagem do passado, em que o corpo-voz de mulheres negras escravizadas tinha sua potência de emissão também sob o controle dos escravocratas, homens, mulheres e até crianças. E se ontem nem a voz pertencia às mulheres escravizadas, hoje a letra, a escrita, nos pertencem também. (Evaristo, 2020, p. 30).

Nessa pesquisa encontrei nesse operador horizonte teórico um fio condutor para mergulhar em minhas memórias, problematizar a ausência do debate racial na escola, e propor caminhos, como educadora, para tornar o percurso dos (as) estudantes, especialmente dos (as) estudantes negros (as), mais saboroso e dos (as) educadores (as) mais acolhedor, afetuoso e carregados de sentido. Desse modo, ao pensar sobre o produto educacional, e ser orientada quanto a importância da sua aplicação, percebi a reflexão sobre o recurso junto aos (as) estudantes como algo essencial.

Nesse sentido, dentro do caminho teórico-metodológico da pesquisa, também desenhei um modo de aplicar o produto (literatura infanto-juvenil preta) associada a construção de uma sequência didática e de uma conversa junto aos (as) estudantes para perceber como esse material chega à sala de aula e como os (as) grandes interessados (as) compreendem sua utilização. A conversa foi tomada como uma possibilidade metodológica e prática pedagógica para conhecer o pensamento, sensações e percepções dos (as) estudantes, e educadores (as) que puderam conhecer o produto educacional fruto dessa pesquisa. Isso porque como dito por Ribeiro e Skliar (2020, p.18):

Conversar possibilita pensar com o outro, escutar, estranhar, desentender, inquietar o corpo e o próprio pensamento, não rumo a um lugar melhor ou a um patamar de mais esclarecimento, senão como movimento, como exercício de espichar nossos modos de ver e compreender, de seguir sendo já diferente de nós mesmos.

Caminhar por um modo de pesquisa que se desloca da neutralidade e ancora-se na própria existência, projetou-se como uma ousadia epistêmica, como uma forma de realinhar narrativas e saberes, mas também como um ato de resistência, tão própria do povo preto no continente e na diáspora, especialmente das mulheres que se fizeram e se fazem como força motriz em suas comunidades na luta por transformações. Inspiro-me em muitas outras mulheres e homens que por aqui passaram e sedimentaram o caminho, para que hoje eu possa ousar falar, ousar escrever, ousar sentir, ousar produzir saberes matemáticos, didáticos, metodológicos. Desse modo, essa escrita se faz em coletividade e busca materializar a luta, a resistência e a insistência de muitos. Nas próximas páginas se tecem escritos de um ‘eu-coletivo’, de várias experiências coletivas que tive ao longo da minha trajetória (Conceição Evaristo, 2020).

Aqui é tecido um caminho de desmonte do projeto de dominação material e simbólico da modernidade. Conforme refletem Tamayo e Giraldo (2023), tal processo diz respeito à produção de novos caminhos para pensar éticas e epistemologias que se contrapõem a cenários de manutenção de racismo, patriarcado e desigualdades produzem modos de ser e estar em sociedade.

Para melhor-compreensão de nossas reflexões, o trabalho está organizado em cinco capítulos, por meio dos quais visio proporcionar o encontro com práticas pedagógicas inovadoras que valorizem as existências negras.

No presente capítulo intitulado “**DE ONDE FALO?**” por meio de uma abordagem narrativa reflito sobre minha trajetória de vida e sobre minha trajetória pessoal, demonstrando os caminhos que me conduziram a ser professora de Matemática e construir um modo específico de ensinar. Abordamos ainda nesse capítulo, as intenções de pesquisa e os caminhos teórico-metodológicos que orientaram a construção do estudo.

No capítulo 2 “**AQUILOMBAMENTO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA**” discuto o conceito de aquilombamento e sua potencialidade dentro da prática pedagógica, compreendendo a BoaMática, como um modo de ensino que pode se constituir como lugar de aquilombamento para os (as) estudantes, uma vez que busca realinhar as narrativas e práticas do ensino de Matemática a luz da reconstrução de estratégias pedagógicas e da valorização da anterioridade do

pensamento matemático africano. Apresento ainda neste capítulo, as experiências de divulgação do conhecimento matemático produzidas por meio das redes sociais da BoaMática.

O terceiro capítulo **“RELEITURA DE CONCEITOS MATEMÁTICOS: RESGATANDO A ANTERIORIDADE DO PENSAMENTO AFRICANO NA Matemática”** discute a importância do pensamento matemático africano e a potencialidade da construção de uma releitura de conceitos matemáticos desde essa perspectiva.

O capítulo 4 **“PRODUTO EDUCACIONAL - A MATEMÁTICA AFRICANA: O MISTÉRIO DO OSSO DE ISHANGO E DO OCRE DE BLOMBOS”** apresenta nosso produto educacional, que sistematizando as reflexões tecidas na dissertação, propõe a adoção de uma literatura infantil sob o formato de história em quadrinhos, como recurso pedagógico para a construção de um letramento matemático que valoriza a anterioridade do pensamento africano na sala de aula e reflete sobre um ensino de Matemática dentro de uma prática pedagógica afrodiaspórica.

Por fim, no quinto capítulo apresento minhas **“CONSIDERAÇÕES SOBRE UM MODO DE CAMINHAR”**, em que são feitos alguns alinhavos em torno da pesquisa, sinalizando considerações que não são compreendidas como finais, mas como pensamentos que demarcam a integralização do presente estudo. Desse modo, retomo os objetivos da pesquisa, sintetizando as reflexões realizadas e as principais compreensões alcançadas. É importante destacar que não tive aqui a intenção de apresentar receitas nem modelos fixos, definitivos e inabaláveis, mas sim constituir essa pesquisa como um convite para (re)pensarmos as culturas de ensino na Matemática.

2. AQUILOMBAMENTO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA: REFLEXÕES SOBRE A BOAMÁTICA

Refletindo sobre a presença de pessoas negras no espaço acadêmico Quintiliano (2022, p.12) afirma que:

Estar no espaço acadêmico com um corpo que difere da maioria é um desafio. Até compreendermos como se deve jogar o jogo, é sangramento na certa. Com isso, não quero dizer que não devemos estar na academia, mas que é necessário construir de forma coletiva alternativas de sobrevivência.

Me encontro nas suas reflexões ao pensar o espaço acadêmico desde o lugar da Educação Básica, ainda que Quintiliano esteja tecendo reflexões sobre a universidade e como muitas vezes esta se faz em um não lugar para pessoas negras, a lógica que opera neste território do saber, tem a mesma origem daquela que violenta os (as) estudantes negros (as) nas escolas: a colonialidade, o racismo, o eurocentrismo.

Como sinalizado por Cavalleiro (1999), na educação brasileira, de acordo com diversos estudos realizados nas escolas, o racismo aflora de inúmeras formas, ocultas ou não. Desde a mais tenra idade, um (a) estudante negro (a) encontra o espaço acadêmico escolar com um potencial espaço de sofrimento, em que se vê desafiado de diversas formas, e em muitas vezes, é convidado a ser retirar, por não aprender, por não se adequar, por não se encontrar. Não à toa, quando pesquisamos os índices de evasão escolar e cruzamos com dados sobre pertencimento racial, os meninos negros figuram os primeiros lugares.

Compreendendo o papel da educação, e inclusive a luta de pessoas negras por ser direito a educação, considero que não estar na escola, embora seja uma realidade para muitos (as) estudantes negros (as), fere seu direito, desse modo, fazendo um paralelo com as palavras da pesquisadora Quintiliano, é urgente pensarmos na construção de formas coletivas e alternativas de sobrevivência a espaços e práticas educativas que adoecem, geram desmotivação, promovem desigualdade e não garantem o direito a aprendizagem.

É nesse sentido que aqui defendo nesta pesquisa a BoaMática Sem Fronteiras enquanto um espaço de aquilombamento. Isso implica considerar o (a) estudante como sujeito de sua aprendizagem, como produtor de conhecimento e de intervenção social e a educação Matemática enquanto lugar de potencialidade e não de apagamento e desmotivação. Isso porque, “não somos apenas corpos presentes, somos corpos pensantes” (Quintiliano, 2022, p.13).

Nesse contexto, aqui busco discutir um conceito fundamental para compreender a motivação do trabalho, o aquilombamento. Nossa proposta é mostrar, aos (as) docentes, formas de resistir e aquilombar através da BoaMática Sem Fronteiras, rompendo com a perspectiva de ensino colonial que ainda tem fortes raízes em nosso sistema educacional. Da mesma forma, que por meio da BoaMática, além de falar da aquisição do letramento matemático, buscamos desvincular os (as) estudantes de narrativas distorcidas e proporcionar a construção de novas formas de compreensão sobre a África e a diáspora no que diz respeito ao conhecimento e pensamento matemático.

Compreendo nesta pesquisa, o aquilombamento como estratégia de sobrevivência, de resistência cultural, de promoção de consciência e de fomento à aprendizagem Matemática, lugar de conexão com uma nova forma de conceber a prática pedagógica. E para pensar esse conceito, me remeto a concepção de quilombo como resistência que emerge dos estudos de Maria Beatriz Nascimento, mulher negra, intelectual, historiadora, ativista e uma das precursoras da pesquisa na área de estudos quilombola. Nascimento defende o argumento de que o quilombo, ao abranger em sua trajetória histórica conotações de resistência étnica e política.

O quilombo é memória, é história, é o ser(...) era o nosso lema para recuperação de nossa identidade, de nossa ancestralidade, de ser no mundo adverso. (...) contra todas as forças conservadoras. Quilombo hoje é o momento de resgate histórico. Estamos presentes em nós, entre nós, no mundo (Nascimento, 2018, p.352).

Em seu documentário “Orí”, Nascimento (1989) explica que “quilombo” não é uma ideia localizada no passado, e sim um *continuum* cultural de aglutinação, compreendendo quilombo, em seu sentido ideológico, como agregação, comunidade e resistência pelo reconhecimento da humanidade e preservação dos símbolos culturais do povo negro. Ratts (2006, p.59) ao refletir sobre a perspectiva analítica e as compreensões de Nascimento sobre Quilombo aponta que:

Para ela, o quilombo, especialmente Palmares, podia ser considerado um projeto de nação, protagonizado por negros, mas incluído de outros setores subalternos. Quando assume a vertente ideológica do termo, ela o estende seu significado para abranger um território de liberdade, não apenas referente a uma fuga, mas uma busca de um tempo/espaço de paz.

Percebemos que, para Beatriz Nascimento, o quilombo assumia um significado amplo de resistência negra em diversos espaços, físicos ou não. Nas suas palavras Nascimento (2006, p.124) anuncia que:

Durante sua trajetória o quilombo serve de símbolo que abrange conotações de resistência étnica e política. Como instituição guarda características singulares do seu modelo africano. Como prática política apregoa ideais de emancipação de cunho liberal que a qualquer momento de crise da nacionalidade brasileira corrige distorções impostas pelos poderes dominantes. O fascínio de heroicidade de um povo regularmente apresentado como dócil e subserviente reforça o caráter hodierno da comunidade negra que se volta para uma atitude crítica frente às desigualdades sociais a que está submetida. Por tudo isto o quilombo representa um instrumento vigoroso no processo de reconhecimento da identidade negra brasileira para uma maior auto-afirmação étnica e nacional. O fato de ter existido como brecha no sistema em que negros estavam moralmente submetidos projeta uma esperança de que instituições semelhantes possam atuar no presente ao lado de várias outras manifestações de reforço à identidade cultural.

É essa trajetória e também as contribuições da pesquisadora, que aos poucos dão corpo e forma a reflexões que vão reivindicar a potencialidade do processo de aquilombar-se. Para Nascimento (1989), “cada cabeça é um quilombo”, nesse sentido, parto da compreensão que aquilombar-se é o ato de assumir uma posição de resistência contra hegemônica a partir de um corpo político.

A pesquisadora evoca a potencialidade do ato de aquilombar-se quanto afirma que “no momento em que o negro se unifica, se agrega, ele está sempre formando um quilombo, está eternamente formando um quilombo, e o nome em africano é união” (Nascimento, 2018, p.02). Corroborando com o pensamento de Nascimento, para Brito, Santos e Matos (2020) aquilombar-se pode ser compreendido como um movimento histórico, político e cultural que resgata e valoriza os saberes ancestrais como possibilidade de entender o presente e construir o futuro.

Também alinhada a essa perspectiva, encontro nas palavras Abdias Nascimento (1980) o entendimento de que aquilombar-se constitui uma luta para a manutenção e garantia da sobrevivência física, social, cultural e histórica porque se enraíza nas vivências dos negros.

Desse modo, em seu sentido ideológico, aquilombar-se tem a ver com agregar e preservar, por meio da resistência, referências e tudo o que simboliza o povo negro. Assim, trazemos tal conceito para a prática pedagógica no sentido de usar nosso corpo político como resistência no chão da sala de aula, inovando de maneira decolonial, acolhedora e inclusiva.

Para Santana (2021), aquilombar-se diz respeito também, a busca de alternativas que suscitem perspectivas colaborativas para pensar nas milhares de crianças e pré-adolescentes negros (as) excluídos (as) do processo de interação educacional. A pesquisadora reflete que o aquilombamento envolve a dimensão ancestral africana e afro-brasileira, a memória, pertencimento étnico, a arte, literatura, linguagem, valores civilizatórios, comunalidades, religiosidade e etc. Tal perspectiva nos move a insurgência para construção de práticas em que a centralidade do pensamento contra-hegemônico se materialize na escola.

Ao discutir estratégias para pensar o aquilombamento na Educação Básica, Santana (2021) aponta alguns caminhos que lhe fazem sentido:

Que Façamos ou refaçamos das nossas escolas, espaços de afirmação das identidades, das diversidades, das pluralidades, que não sejam toleradas nenhuma ação racista ou preconceituosa; que a autoestima das crianças e pré-adolescentes e adolescentes, especialmente negras e negros sejam valorizadas/os, assim com os diversos tons de pele e os cabelos crespos e suas outras formas; que sejam rechaçados estereótipos e as diferentes violências. Que contemos outras histórias seja de Bucala do Davi Nunes; de Rainhas de Ladjane Nascimento; de Epê Layê de Mãe Stella de Oxossi; dentre outras. Existem muitas possibilidades de trabalho. Que pesquisemos as crianças da religião de matriz africana que estão invisibilizadas nas nossas escolas e coloquemos os resultados para discussão e reflexão da comunidade escolar. Tenho elaborado diversas atividades como cruzadinhas, caça-palavras, alfabeto negro, jogo da memória, listas temáticas, entrevista cantada etc. para reverberar insurgências pedagógicas.

Como professora e pesquisadora, Santana (2021) elenca caminhos que fazem com que a prática pedagógica seja pensada enquanto lugar de

aquilombamento, promovendo no espaço educativo, campo fértil para fortalecimento de diferentes existências, garantindo a circulação de diferentes vozes, saberes e querereres, favorecendo o respeito às identidades e modos de estar no mundo, bem como promovendo a adoção de estratégias didáticas que se articulam com a ludicidade e com o rompimento de modos enrijecidos de ensinar.

Em conexão com os (as) autores (as) citados, parto aqui do entendimento de que falar de aquilombamento como prática pedagógica, diz respeito a usar o nosso corpo político como resistência no chão da escola, e conecta-se a ideia de produção de um modo de ensinar que interroga o currículo e as práticas pedagógicas historicamente instituídas, a fim de promover formas de aprender que potencializam as diferentes formas de existir e resistir dentro do espaço escolar.

Ao refletir sobre as possibilidades de um currículo aquilombar-se, ou seja, fazer parte de um movimento que pensa o ensino desde a valorização das existências que ocupam a escola, Brito, Santos e Matos (2020) afirmam que:

O aquilombamento enquanto construção histórica e política permite a reconexão com laços ancestrais e o reconhecimento das identidades negadas pelos processos colonizadores que historicamente habitam as políticas curriculares brasileiras. Assim, um currículo, ao aquilombar-se, legitima a cultura e mantém a memória de sua comunidade.

Pensando particularmente, o campo da Matemática, acredito que o aquilombamento pode ser uma ferramenta poderosa para promover a autonomia, a consciência crítica e a transformação social e ao mesmo tempo as formas para pensar o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Desse modo, tomando emprestada as palavras de Oliveira et al (2022) sobre aquilombamento, podemos entender que esse também busca reparação histórica, frente um contexto que deixou lesões e marcas profundas que precisam ser reparadas. O local de reparação que emerge nessa pesquisa diz respeito ao ensino da Matemática, e como caminho para esse movimento propomos a BoaMática Sem Fronteiras como modo de materialização do processo de aquilombamento.

2.1. A BoaMática Sem Fronteiras como prática de ensino e lugar de aquilombamento

É sinalizado pela Unesco (2004), que os múltiplos desafios que a sociedade vivencia determinam o aumento de demandas educativas e a necessidade de que possamos desenvolver conhecimentos científicos que possam garantir a inovação, a criatividade, gerar e propor soluções sobre problemas e conflitos sociais, uma vez que, tais conhecimentos corroboram para o crescimento social e econômico, sendo imprescindível o desenvolvimento de competências para todos os cidadãos.

A prática docente é uma das tecnologias que pode colaborar com essa premissa, e é justamente nesse esforço de articular um olhar para as demandas educativas e para a necessidade de usar o conhecimento científico para superação dos desafios vividos em sociedade que a BoaMática Sem Fronteiras se estabelece.

Como discutem Giusti e Groenwald (2021) ao trazer a Matemática escolar para a vida e para o cotidiano das pessoas, os conhecimentos científicos podem se ampliar na medida em que a mediação entre os conceitos cotidianos, aqueles experienciados a partir de vivências, e se relacionam com a teoria e prática. As autoras comentam ainda que:

Há na BNCC (Brasil, 2017; 2018) a orientação explícita de que o ensino da disciplina deve ser contextualizado, visando que, além de aprender conceitos e procedimentos matemáticos, os estudantes sejam capazes de aplicar o que sabem no seu dia a dia. Sugere, ainda, que no contexto social o ensino seja aplicado no cotidiano dos estudantes, preparando-os também para um futuro profissional. Com as referências da BNCC podemos perceber a importância de desenvolver um processo de ensino e aprendizagem em Matemática por meio do desenvolvimento de competências e habilidades que são aplicáveis socialmente. (Giusti e Groenwald, 2021, p.568)

Nesse sentido, ao considerarmos a reflexão das autoras, percebemos que há um entendimento, inclusive na legislação, quanto a importância da Matemática distanciar-se do estereótipo socialmente construído de ciência distante da realidade cotidiana e da existência dos estudantes, que é acessível para alguns poucos sujeitos iluminados. Esse cenário fortalece ainda mais a existência da BoaMática Sem Fronteiras enquanto proposta que considera a interface letramento matemático,

inovação e aprendizagem significativa e aplicável socialmente. Mas e o que é a BoaMática?

O conceito de BoaMática Sem Fronteiras emergiu em 2006, quando, como professora de Matemática no Ensino Fundamental e Médio, brincava com os estudantes sobre a possibilidade de renomear a disciplina como BoaMática. Essa ideia surgiu a partir de um dito popular que sugere que se a Matemática fosse boa, não começaria com "má". Com o passar do tempo, entre as aulas e os desafios profissionais enfrentados, ficou evidente que muitos estudantes tinham dúvidas, não compreendiam e não se interessavam pela matéria.

Frequentemente, questionavam-se sobre a utilidade prática da disciplina, perguntando "Para que vou usar isso?" ou "Quando usarei isso na minha vida?". As respostas vagas que obtinha, como "Você vai entender mais tarde", contribuíram para a percepção de incerteza e desinteresse, refletindo uma abordagem pedagógica estagnada que muitos professores adotavam ao longo de suas carreiras.

A BoaMática Sem Fronteiras surgiu nas raízes do gueto, na comunidade Vila Aliança, um sub-bairro de Bangu, onde eu nasci e me cresci. O conceito ganhou destaque em parceria com minha mãe, que é alfabetizadora nessa comunidade, enquanto trabalhávamos juntas no letramento matemático e na robótica. A essência da BoaMática Sem Fronteiras reside na ideia de entender como os estudantes aprendem dentro de seus contextos sociais, seu objetivo principal é valorizar a Matemática e reinterpretá-la dentro da realidade de nossos estudantes, desfazendo as ideias vigentes, que afastam as pessoas da Matemática, por supostamente não ter capacidade de compreendê-la.

Nesse sentido, a BoaMática, enquanto conceito, pode ser descrita como uma prática de ensino concebida para simplificar a Matemática e torná-la acessível, especialmente para aqueles que vivem em situações precárias, como em muitas comunidades no Brasil. Dito de outra forma, é uma proposta de ensino intercultural que busca aproximar o estudante do global e do local, tornando-se uma ação de aplicação e transformação em respeito a uma sociedade multicultural, considerando o tempo de aprendizagem e transformando as diferenças em algo positivo e construtivo.

Parte-se do entendimento de que a conexão entre letramento matemático, tecnologia e a desconstrução dos paradigmas impostos pelo colonialismo possibilita a inovação cultural, promoção da equidade e valorização da representatividade.

Essa conexão não apenas amplia horizontes, mas também fortalece as comunidades negras, capacitando-as a desafiar narrativas históricas dominantes e a construir um futuro mais inclusivo e empoderado.

As comunidades em que aplico a BoaMática Sem Fronteiras são periféricas, onde há muita desigualdade social e pobreza, sendo a maioria das pessoas pretas. Diante disso, sabendo que a comunidade que busco atingir pertence majoritariamente à classe baixa, em que predominam negros, é evidente que há uma estreita relação entre classe e raça, mas que muitas vezes é vista de forma estereotipada. Tal relação se mostra presente desde o período da escravidão, o qual, inclusive, é repleto de estereótipos. Como diz Nascimento (1989, p. 44-45):

É preciso reforçar que o africano não é um ser estereotipado na acepção do “bon sauvage” e que a África não era necessariamente um paraíso bizarro. A instituição da escravidão era conhecida e utilizada desde a Antiguidade africana, entretanto esta escravidão não tinha o caráter de “propriedade” encontrado no sistema escravagista colonial. Antes, diversos fatores levavam um homem livre à condição de escravo, entre eles as guerras vizinhas em momento de instabilidade política: os filhos de mãe escrava não resgatados; dependência devido a castigo imposto pela quebra de normas grupais, perigo de vida dentro do grupo que poderia levar ao pedido de proteção de outra linhagem, a chamada ‘escravidão voluntária’.

É essencial ressaltar que o estereótipo não se limita apenas à interseção de classe e raça, mas também permeia os papéis sociais. Um exemplo disso é quando sou percebida não como uma especialista mulher negra, mas frequentemente como uma personagem, uma encarnação da BoaMática. Ou seja, sou reconhecida pelo projeto em si e não como a protagonista, o que perpetua um olhar simplista e reforça o racismo estrutural.

Na minha atuação tanto na Vila Aliança quanto em escolas privadas, incorporo aulas práticas que utilizam materiais recicláveis, os quais também são levados para os projetos BoaMática Sem Fronteiras nas comunidades que visito. Com isso, demonstro aos (as) estudantes que eles (as) têm capacidade igualmente, sem fazer distinção entre os recursos disponíveis em uma escola de elite e em uma comunidade.

As aulas são experimentais e promovem a exploração do erro, pois muitos estudantes resistem à ideia de errar. No entanto, ensino que o erro é parte natural

do processo e não deve ser encarado como um obstáculo. Dessa forma, desconstruímos a noção de que "só quem é um gênio, quem possui um dom especial, pode compreender a Matemática".

Mas e como funciona essa prática pedagógica?

Na BoaMática Sem Fronteiras estão presentes estratégias pedagógicas que tem como objetivo desde o despertar do interesse dos estudantes no conteúdo até aumentar a sua autoestima, fornecendo um espaço de protagonismo na construção do seu próprio conhecimento em um ambiente mais enriquecido dos saberes de estudantes e professores. Dentre essas estratégias temos as aulas invertidas, colaborativas, gamificação, conhecimentos de robótica, dê tempo ao tempo, que respeita o tempo de aprendizagem de cada estudante, o estudo do erro.

Há uma cultura de que não podemos errar e isso é inviável, precisamos errar para construção do próprio conhecimento. Desse modo, o estudo do erro relaciona-se com a percepção em sala de aula de que o estudante acha que não pode errar em nenhum momento, tanto aqueles/as que têm a aptidão pela área de conhecimento, quanto aqueles /as que acreditam que não tem, ficam com vergonha de perguntar achando que sua dúvida é banal ou mesmo durante a correção dos exercícios apaga sua resposta e coloca basicamente o que teoricamente está correto.

Ao perceber esse fenômeno em sala de aula iniciei dentro da minha forma de ensino um trabalho para construção de dúvidas com os cálculos através do erro, a fim de que o/a estudante possa naturalizar o erro como caminho para aprendizagem e aquisição do conhecimento. O estudo do erro contribui para o desenvolvimento do ensino tanto da matemática ou de diversas áreas.

Para aplicar a BoaMática Sem Fronteiras nas comunidades, é necessário antes de tudo construir um letramento matemático inovador. Isto é, proporcionar aos estudantes a capacidade de identificar e compreender o papel da Matemática no mundo. Trata-se de fazer uma leitura de mundo dentro da realidade deles, dentro do contexto social deles, através dos objetos de conhecimento, voltados para o bem, que são os conteúdos trabalhados. E isso perpassa por valorizar suas existências, seus conhecimentos, os conhecimentos produzidos nas comunidades, e também por apresentar uma aproximação entre esse campo de saber e o legado africano e afrodiaspórico, para que os (as) estudantes possam perceber a anterioridade do

pensamento africano na Matemática e percebem que esse conhecimento também nos pertence.

A BoaMática Sem Fronteiras busca afetar o estudante e ser afetado pela realidade da vida dele, é uma vertente da educação Matemática social. Ela dialoga com a ética Matemática e com a decolonialidade do saber, ao quebrar paradigmas de que a Matemática não é para todos, e dialoga com a educação para as relações étnico-raciais, ao pensar na importância de uma educação que reconhece e valoriza as diversas experiências culturais e étnicas dos estudantes, e com o movimento de pensar o ensino como espaço de fortalecimento, de encontro, de conexão, de valorização do seu contexto e de seu modo de aprender.

Ao promover uma abordagem que busca relacionar a Matemática com as vivências e realidades dos (as) estudantes, a BoaMática Sem Fronteiras desafia a ideia de que a Matemática é uma disciplina neutra e distante das experiências cotidianas. Dessa forma, ela contribui para a construção de uma educação mais inclusiva e sensível às diversidades, reconhecendo o potencial de cada estudante e proporcionando um ambiente de aprendizado mais acolhedor e estimulante.

Todos os projetos da BoaMática Sem Fronteiras giram em torno de uma educação afrodiaspórica e buscam atender a comunidades do Rio de Janeiro, trazendo a ciência para a periferia de modo que esses estudantes saibam que também podem fazer ciência. Uma dimensão importante a refletir na correlação dos nossos projetos com a educação antirracista diz respeito a pensar o protagonismo do (a) estudante negro (a) dentro dos processos de aprendizagem.

Na medida em que a educação em perspectiva eurocêntrica, acaba por afastar o estudante negro do seu lugar de potencialidade, em nosso modo de educar o protagonismo desse estudante é ponto de partida para que a aprendizagem tenha sentido e significado. Ao mesmo tempo, os projetos da BoaMática Sem Fronteiras buscam focar uma ação que almeja a para melhoria do nosso povo, dando mais significado a matemática na vida deles, como por exemplo, projetos para termos luminosidade nas ruas escuras, para utilização de programas de computador em que jovens possam trabalhar e ajudar suas famílias, saindo do tráfico de drogas, através do seu próprio conhecimento e despertando uma linguagem matemática e científica.

Outra ação que considero importante destacar diz respeito a mobilização para participação das meninas negras, que costumemente recebem a atribuição na

minha comunidade de cuidar dos seus irmãos mais novos, visando fomentar o interesse por pensar e descobrir que são capazes de fazer ciência, despertando outros caminhos e olhares a não ser ficar “presa” a um espaço doméstico, cuidando da família, namorando ou presa a uma situação que não a faça despertar para sua intelectualidade.

Um exemplo dessa articulação são as ações da BoaMática Sem Fronteiras por meio do conhecimento de robótica, onde partindo de uma problemática social, abordamos os conceitos matemáticos e proporcionamos inovações. Considerando as limitações de recursos, que geralmente fazem parte da realidade escolar nas comunidades, o trabalho robótico pode ser realizado com o uso de materiais reciclados, aproveitando itens que geralmente são descartados em ferros-velhos.

Na abordagem da BoaMática, opto por utilizar materiais recicláveis, pois isso estimula a criatividade e a inovação dos estudantes. Ao trabalhar com esses materiais, os alunos são incentivados a brincar, inventar e programar de forma mais engajada. A falta de recursos tradicionais não apenas desafia, mas também estimula o pensamento crítico e a resolução de problemas de forma mais criativa.

Figura 02: Registro de produção de barco elétrico



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Entre os usos da BoaMática Sem Fronteiras enquanto prática de ensino e de inovação, podemos ilustrar algumas situações em que a associação entre

letramento matemático, robótica e aprendizagem social estiveram se materializaram em minha comunidade contribuindo para a resolução de problemas vividos pelos moradores. Por exemplo, em determinado período uma rua da Vila Aliança estava precisando de iluminação e criamos uma ação para contribuir.

Devido a falta de iluminação, muitos acidentes aconteciam na comunidade. Certo dia, minha vizinha caiu em um buraco, em um período de toque de recolher em que a comunidade estava em operação policial, e a rua ficava deserta e escura, o que fazia com os moradores se sentissem menos seguros e propensos a riscos. Pensando em contribuir com a resolução dessa problemática, eu e os meninos que participavam do projeto nos reunimos na varanda de minha casa e decidimos tentar fazer algo para nos ajudar e ajudar aos nossos.

Desse modo, criamos um pensamento através da problemática, e desenvolvemos um dispositivo criado com materiais recicláveis que após 17h30 acendia as luzes para que as pessoas pudessem enxergar o trajeto de suas residências. Após a construção do dispositivo, houve necessidade de dialogar na comunidade e pedir autorização para a sua utilização. Essa comunicação foi necessária em função dos códigos existentes na comunidade, uma vez que mexer em um poste ou um fio sem a autorização poderia nos gerar problemas. Isso porque, em nosso contexto, qualquer coisa precisa ter a liberação do chefe do tráfico.

Alcançada a liberação, avisamos à comunidade sobre nosso projeto e começamos a agrupar mais pessoas para nossa causa, indo em mercearias, mercadinhos, lojas de roupas, a fim de demonstrar que todos sairiam beneficiados só precisávamos que eles agarrassem a ideia igual a nós. Com a mobilização junto aos comerciantes conseguimos uma verba para ampliar o projeto, que inicialmente teve a ação piloto implantada na minha rua.

É importante destacar que mesmo o dispositivo sendo feito por peças de robôs, foi utilizado muita matemática na preparação, a exemplo do sistema de medidas, tempo que o programa ficaria aceso, cálculos básicos para que pudéssemos expandir nas demais ruas.

O movimento de pensar todos juntos e nos mobilizarmos em torno da construção de uma solução para algo que afetava nossa comunidade foi uma forma de aquilombar.

Outra situação em que fizemos uso da BoaMática Sem Fronteiras para resolução de situações da vida cotidiana, diz respeito a uma problemática trazida por

um dos estudantes, queixando-se dos problemas de saúde de sua avó que precisaria fazer atividades físicas direcionadas a sua idade. Para trabalhar essa problemática, contamos com alguns equipamentos de exercícios existentes na praça da comunidade e com um professor de Educação Física que se disponibilizou a ajudar. Dessa forma, para auxiliar a avó do estudante, criamos um aplicativo, ajudando a estimular a atividade física para os idosos e para qualquer pessoa que queira fazer.

Inicialmente, fizemos em sala de aula um processo de pesquisa em relação aos benefícios da atividade física e aos poucos fomos desenvolvendo ideias até chegar a proposição do aplicativo, posteriormente o estudante conseguiu fazer algumas atividades com a avó dele, que apresentou alguns benefícios na saúde. O aplicativo foi disponibilizado para o professor de educação física e para toda comunidade.

Um último exemplo que gostaria de compartilhar, para ilustrar a importância de uma aprendizagem contextualizada e com proposta de intervenção social que emerge no contexto da BoaMática, diz respeito a um caso de um estudante do sexto ano que me pediu para que criássemos um sistema para ser colocado na porta do quarto dele. Inicialmente, sua justificativa dava conta de desejar tal mecanismo em função do desejo de estudar sem interrupções do irmão, que constantemente o atrapalhava. Compreendendo ser uma demanda que poderia contribuir, combinamos de realizar a construção do sistema após as aulas, de modo que, elegemos os materiais necessários e começamos o desenvolvimento.

Figura 03: Registro da construção do dispositivo



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Em determinado momento após o sensor estar em funcionamento, o estudante relatou o real motivo de ter pedido minha ajuda: ele estava sendo abusado sexualmente e queria de alguma forma se proteger. Esse caso foi direcionado ao conselho tutelar e a mãe do menino só tomou ciência a partir dessa iniciativa. Embora essa seja uma situação grave e muito triste, ilustra como o estudante percebeu que por meio da robótica e da Matemática poderia ocorrer uma intervenção em sua vida. A confiança estabelecida pelo estudante em mim como professora permitiu que além da aprendizagem de conteúdos matemáticos, minha docência contribuísse com que esse estudante saísse de uma situação de violência.

Os exemplos dados buscam demonstrar que o letramento matemático, a escuta, e a construção de uma aprendizagem contextualizada podem contribuir para uma outra forma de se relacionar com esse campo do conhecimento. Especialmente, quando pensamos as crianças e jovens negros e as nossas comunidades. A Matemática está presente de forma muito viva em tudo que fazemos em nossas comunidades, esse conhecimento precisa apenas ser apresentado de forma que faça sentido para nossos estudantes.

Nesse sentido, a BoaMática Sem Fronteiras tem se constituído não apenas como uma prática de ensino, mas também como lugar de aquilombamento, em que o protagonismo dos (as) estudantes, suas necessidades, suas potencialidades, suas realidades estão no centro da prática pedagógica e afetam e são afetadas por ela. Nos reportamos ao pensamento de Menezes Rimoli et al (2023, p.02) para pensar o aquilombamento como uma importante ferramenta de resistência:

Compreende-se aqui o aquilombamento como movimento histórico, político e cultural que resgata e valoriza saberes ancestrais na resistência e sobrevivência diárias do povo negro, bem como na construção do futuro dessa população, em consonância com o pensamento de Nascimento no qual a unificação e agregação do povo negro já é em si um quilombo, cujo nome significa união. Aquilombamento, portanto, é compreendido como forma de unir narrativas, coletivizar dores, amores e confrontar a superioridade branca na qual o racismo se perpetua.

Como dito anteriormente, o conceito de quilombo, que emerge do pensamento de Beatriz Nascimento, não figura apenas como território geográfico, mas também como um espaço de fortalecimento de sujeitos. Nesse sentido, considerando as possibilidades que temos vivido por meio da aplicação da

BoaMática, defendemos que essa forma de produção de letramento matemático, pode se configurar como lugar de aquilombamento pelo seu potencial de resgatar conhecimentos ancestrais, de permitir que os (as) estudantes se enxerguem como protagonistas na aprendizagem da Matemática e como capazes de aprender e de produzir conhecimento, e traçar caminhos de rompimento com as narrativas e modos de educar eurocêntricos, com processos de aprisionamento dentro de suas próprias realidades, se constituindo como um espaço para que docentes e discentes possam [...] “compartilhar vivências, obter suporte, costurar alianças, alavancar projetos, reconhecer e curar feridas, tecer estratégias, planejar levantes, trocar informações, instruir-se uns aos outros (Souto, 2021, p.157)”.

2.2 @BoaMáticaOFICIAL⁶: experiências de divulgação do conhecimento matemático nas redes sociais

Quando falamos da BoaMática Sem Fronteiras como lugar de aquilombamento, primeiramente pensamos na sua existência frente a sala de aula e as comunidades em que são desenvolvidos diferentes projetos de letramento matemático. Mas a BoaMática Sem Fronteiras também está presente nas redes sociais disseminando conhecimentos com foco no letramento matemático e no compartilhamento de estratégias pedagógicas para docentes e demais interessados (as).

O caminho da BoaMática Sem Fronteiras nas redes sociais teve início no meu perfil do Instagram, onde eu me apresentava pelo meu nome. Inicialmente, compartilhava uma mistura de aspectos da minha vida pessoal e profissional. No entanto, ao longo do tempo e especialmente durante a pandemia da Covid-19, percebi a necessidade de expandir a divulgação das minhas práticas e experiências profissionais relacionadas à Matemática com os meus seguidores.

Em minhas postagens, busquei - e continuo buscando - apresentar conteúdos com uma abordagem mais humanizada. Isso se deve ao fato de que, em grande parte dos perfis profissionais, a identidade por trás do conteúdo muitas vezes não é claramente perceptível. O propósito da BoaMática, por sua vez, é justamente humanizar e tornar a Matemática mais acessível.

⁶ Para conhecer acesse: <https://www.instagram.com/BoaMáticaoficial/>

No começo eu criava conteúdo do meu jeito, atraindo seguidores que se encantavam com o nome cativante. Ao longo do tempo, com o apoio de algumas pessoas, decidi elevar o nível do perfil para um patamar mais profissional. Aprimorei a qualidade estética das postagens, adotei padrões visuais consistentes e refinei a maneira como me comunicava com o público.

Com isso, as interações foram aumentando. Vieram, também, os prêmios do DEGASE, no torneio interno de robótica, e o Prêmio Shell, participei de *lives*, vi o nome do meu trabalho virar *hashtags*. A BoaMática Sem Fronteiras ganhou, felizmente, visibilidade, mas logo surgiu um desafio: outras pessoas passaram a usar esse nome sem associá-lo ao meu trabalho. Tão logo, fui orientada, pelas pessoas que desenvolviam o perfil comigo, a registrar o nome. Quando chego no mestrado, estava nesse processo de registo no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Figura 04 - Perfil da BoaMática Sem Fronteiras no Instagram



FONTE: Arquivo da pesquisadora

Apesar de ter criado a BoaMática Sem Fronteiras para alcançar as pessoas, também reconheço a importância dos nomes, a importância de se apropriar dos conceitos e dos princípios. Por isso, hoje a BoaMática Sem Fronteiras é registrada e

conta com mais de três mil seguidores no Instagram, estudantes, ex-estudantes, colegas de profissão, estudantes da área, amigos, todos com os quais se é possível estabelecer diálogos e lutar com a BoaMática Sem Fronteiras.

Dado o alcance e a visibilidade da @BoaMática Sem Fronteiras no Instagram e, com a trajetória de aprendizado percorrida com ele, pude estruturar mais o conceito da BoaMática Sem Fronteiras e reconhecer o quanto este espaço da rede social é, também, um espaço formativo. Trata-se de uma ferramenta de formação docente em outro espaço que não aqueles promovidos pelas Secretarias de Educação ou escolas particulares, mas sim no espaço das redes sociais. Um espaço de formação e interação que se inspira em uma perspectiva autônoma e coletiva de formação, que agrega experiência e ao mesmo tempo processos co-formativos e de partilha entre pares.

Entre as atividades interativas que estão presentes na páginas pode-se demarcar a existência de postagens relacionadas com curiosidades Matemáticas, o compartilhamento de práticas pedagógicas conectadas com o conceitos de aquilombamento e decolonização, divulgação de atividades realizadas desde uma perspectiva de letramento matemático e étnico-racial, postagens com reflexão sobre a importância de uma Matemática decolonial, postagens voltadas para sugestão de formas de introduzir os conteúdos em sala de aula. Todos esses visam a busca estratégias para uma educação antirracista e fortalece caminhos para reinvenções na educação por meio de tecnologias e saberes ancestrais, ressignificando o Ensino da Matemática e promovendo a BoaMática Sem Fronteiras enquanto um outro modo de pensar e ensinar a Matemática.

3. RELEITURA DE CONCEITOS MATEMÁTICOS: RESGATANDO A ANTERIORIDADE DO PENSAMENTO AFRICANO NA MATEMÁTICA

A história da Matemática é tão antiga quanto a história da humanidade no mundo (Todão, 2024). Contudo, tradicionalmente quando escutamos sobre a história da Matemática, somos apresentados a Grécia como lugar de sua origem, isso porque, a história da Matemática está francamente organizada a partir da racionalidade binária (teoria x prática) e fragmentada em setores (aritmética, álgebra, geometria) conforme a concepção ocidental (Forde, 2008). Os apontamentos dos autores nos permitem perceber a contradição posta entre a forma como a história das ciências tem se estabelecido no mundo e a forma como efetivamente essa história pode ter acontecido.

Por meio das leituras dos trabalhos de Benedicto (2016) e Todão (2024), é possível perceber que diferentes estudos produzidos⁷ no final do século XX e início do século XXI, a exemplo de James (1954)⁸; Diop (1955)⁹, Diop (1987)¹⁰ Forde (2008¹¹), têm comprovado a anterioridade do pensamento matemático africano, refutando a perspectiva do milagre grego, por meio do qual se estabeleceu a ideia de que todo tipo de conhecimento e ciência teria na Grécia sua origem.

Benedicto (2014) destaca que a tese – conhecida como milagre grego – tem pouco mais de duzentos anos. O autor sinaliza que nem sempre a humanidade pensou desta maneira, isso porque nos escritos de estudiosos como Heródoto e Aristóteles, pode-se comprovar que os gregos sempre reconheceram sua dívida cultural para com os povos antigos, e particularmente o antigo Egito. É ponderado por Forde (2008, p.20) que:

A cosmovisão que impera no mundo ocidental está alicerçada em posturas, práxis e concepções, em boa medida, pautada na opressão

⁷ Os trabalhos listados foram identificados na leitura dos textos de Benedicto e Todão e citados neste trabalho a fim de contribuir como ponto de partida/fonte para os (as) leitores (as) dessa dissertação que se interessem pela temática.

⁸ George G. M James - LEGADO ROUBADO: Filosofia Grega é Filosofia Egípcia Roubada.

⁹ Cheikh Anta Diop - A ORIGEM AFRICANA DA CIVILIZAÇÃO: Mito ou Realidade.

¹⁰ Cheikh Anta Diop - CONTRIBUIÇÃO DA ÁFRICA PARA A CIVILIZAÇÃO UNIVERSAL.

¹¹ Gustavo Henrique Araújo Forde - A PRESENÇA AFRICANA NO ENSINO DE Matemática: ANÁLISES DIALOGADAS ENTRE HISTÓRIA, ETNOCENTRISMO E EDUCAÇÃO.

de classes, no sexismo e principalmente no racismo. O modelo social ocidental acarretou a destruição de outros modelos sociais, sobretudo aqueles próprios das civilizações submetidas ao escravismo e ao colonialismo europeu.

Essa realidade tem perdurado ao longo dos anos nos mais diversos âmbitos da sociedade e promovido vários processos de apagamento e sobretudo, de violências com base na hierarquização.

Por sua vez, refletindo sobre a forma como esse processo se contradiz frente diversos estudos, Todão (2024) discorre sobre a presença da Matemática no continente africano e aponta que o processo de desenvolvimento da humanidade impulsionou o cultivo de terra, a criação de animais, a construção de moradias fixas, a formação das primeiras aldeias, o que culminou na emergência das situações de contagem de pessoas, de observação quanto a passagem do tempo, na abstração de números, na construção de símbolos numéricos e conseqüentemente no surgimento dos diferentes sistemas de numeração.

O cenário relatado pelo autor, revela a prática da Matemática no continente africano, e a anterioridade do pensamento matemático africano. É nesse contexto que a ideia de resgatar a anterioridade do pensamento africano na Matemática dentro da abordagem da BoaMática Sem Fronteiras traz consigo um esforço para promover uma educação que agregue a luta antirracista como parte estruturante dos conhecimentos matemáticos que são parte dos processos de ensino e aprendizagem escolar e ao mesmo tempo rompa com o epistemicídio historicamente construído nesse campo de conhecimento. Isso porque, como sinalizado por Forde (2008, p.21-22) ainda que:

Mergulhados no oceano dos colonizadores, assumimos como 'nossas' subjetividades que nos colonizam, nos oprimem e, nos dividem. Mesmo colonizados, mantemos parte da nossa força vital, da nossa alma, da nossa cultura, da nossa resistência e da nossa memória ancestral. A luta contra-hegemônica indica possibilidades de experiencarmos outras formas de nos relacionarmos com o Outro. Luta forjada numa grande rede tecida nos espaços sociais, acadêmicos, religiosos, culturais e outros; rede que tece possibilidades de promovermos uma humanidade livre de racismo.

Essa luta faz-se necessária para combater todo o histórico de apagamento que configura a educação ocidental. Forde (2015) relata que na área do ensino de

Matemática, encontramos muitos professores e professoras com ideias distorcidas que empobrecem e/ou reduzem o universo civilizatório negro-africano. Dessa forma, resgatar a anterioridade do pensamento africano na Matemática diz respeito ao processo de analisar a história da Matemática e o fazer matemático com nossas próprias lentes, desde uma óptica que considera a produção intelectual africana e afrodiáspórica. Contudo, é importante destacar como sinalizado Forde (2008, p.45) que:

Trabalhar no terreno da história africana nos desafia a abrir e manusear muitas vezes o “lixo” da história ocidental e descobrir o que dela foi retirado, apagado e arbitrariamente excluído, na tentativa de reencontrar vestígios e sinais que nos ofereçam novas lentes interpretativas para os mesmos fatos históricos e, sobretudo, que provoquem a crítica à história.

Isso porque, as fontes relacionadas à história africana no contexto da Matemática são escassas, e muitas encontram-se com narrativas distorcidas, no caso de fontes secundárias, ou que foram produzidas pelo invasor-colonizador, no caso de fontes primárias. (Forde, 2008). Nesse movimento, nos colocamos contra o pacto da branquitude, o qual considera que tudo que reflete ao branco deve ser valorizado e tudo o que é diferente deve ser desprezado. Há um pacto implícito na sociedade de não reconhecimento de corpos, saberes e vidas negras.

De acordo com Cida Bento (2022), acesso a direitos básicos como educação, saúde e segurança são garantidos a depender da herança de sua pele. A isso, a autora denomina “pacto da branquitude”, o qual cria uma sensação territorial e social dicotômica: brancos e negros, em que o negro é tratado de forma separatista e excludente. Ela revela como o pacto atua para criar a sensação territorial e social de “nós” e “eles”, onde o elemento “estranho”, negro, é visto como invasor, violento e perigoso.

É nesse contexto que pensando o cenário da educação brasileira, percebemos que mesmo com a Lei nº 10.639/03 e com a Lei nº 11.645/08, que tratam sobre a obrigatoriedade de ensinar história africana, afro-brasileira e indígena nas escolas, não há muitas vezes a adoção desse campo de conhecimento pelos (as) professores (as), uma vez que, ainda há uma forte tendência nas instituições em reforçar uma educação colonial, em que apenas a verdade eurocêntrica constituiu-se como norma.

Como dito por Cavalleiro (2005) não há como negar que o preconceito e a discriminação raciais constituem um problema de grande monta para a criança negra, visto que essa sofre direta e cotidianamente maus tratos, agressões e injustiças, os quais afetam a sua infância e comprometem todo o seu desenvolvimento intelectual, de modo que a escola e seus agentes em geral, têm demonstrado omissão quanto ao dever de respeitar a diversidade racial e reconhecer com dignidade as crianças e a juventude negra.

Contudo, também é fato que muitos (as) professores (as) dispõem dessa consciência quanto a sua responsabilidade para com a legislação e acabam “remando” contra o sistema, e sentindo-se solitários e acabam sendo paralisados e reproduzindo esse modelo educacional branco, excluindo contribuições e vozes negras do ensino. No que diz respeito a Matemática, Todão (2024, p.37) argumenta que:

A História da Matemática se torna mais leve quando mostramos que a Matemática é uma construção humana, criada e desenvolvida por nossos ancestrais. Que nossas crianças, adolescentes e pessoas adultas pretas saibam que são descendentes de rainhas, reis e pessoas que desenvolveram Matemática. Que pessoas não pretas saibam reconheçam a enorme contribuição africana para o desenvolvimento da humanidade, desmistificando o que sempre aprenderam por meio do racismo estrutural e do racismo científico.

A reflexão do autor nos remete a potencialidade de uma ação educativa que descortina as verdades universais e narrativas únicas e coloque em circulação as diversidades de referências que constituem a história. Compreendo que estamos em um cenário atravessado pela colonialidade, de modo que no que diz respeito às questões curriculares não podemos esperar que as mudanças sejam efetivamente implementadas pelo sistema. Precisamos ter clareza para compreender que a lei está no papel, é lei, ou seja, é necessário pensar na melhor maneira de garantir uma formação decolonizando o currículo, que nada mais é que decolonizar olhares.

Porém, nossa ação enquanto educadores (as), por meio de processos de tomada de consciência e ação, serão fundamentais para transformar a realidade brasileira, uma vez que, não serão mobilizadas por aqueles (as) que se servem da manutenção do epistemicídio, na medida em que romper com as narrativas universalizantes e que apagam as produções intelectuais de diferentes povos coloca toda a hegemonia construída socialmente em risco.

Nesse cenário, Pereira e Godoy (2023) afirmam que a hegemonia do conhecimento em Matemática a partir de um paradigma colonial tende a manter escolas e professores impregnados por uma perspectiva de monocultura. Nesse sentido, as autoras pontuam que o conhecimento matemático, por sua estreita relação com as ciências exatas e tecnológicas, é visto como um conhecimento poderoso, e que focado na geopolítica do conhecimento, está caracterizado em um contexto de colonialidade do poder, do ser e do saber. Por outro lado, Pereira e Godoy (2023, p,54) refletem que modo oposto:

Em uma direção política, a opção decolonial em Matemática pode desarranjar relações de poder, subverter hierarquias e dar visibilidade a sujeitos, subjetividades, saberes e territórios. Diante dessa perspectiva, decolonizar a Matemática pode se tornar mais um instrumento para fortalecer a resistência e insurgência das escolas, universidades e espaços educacionais. (...) Portanto, olhar para a Educação Matemática como terreno de disputas envolta por narrativas hegemônicas e percebê-la de maneira a promover uma implosão de perspectivas decoloniais se torna uma emergência.

No âmbito da formação de professores de Matemática, trabalhos como aqueles desenvolvidos por Dos Santos Barbosa (2018) e de Matos e Quintaneiro (2019) trazem a discussão sobre a decolonialidade na Matemática. No trabalho de Barbosa (2018), os licenciandos que atuaram com professores indígenas puderam confrontar de forma crítica os saberes obtidos na formação e os conteúdos do currículo universitário. Já em Matos e Quintaneiro (2019), houve um silêncio nas discussões sobre a Matemática escolar para a sala de aula na formação universitária.

Ao discutir sobre a formação para docência na matemática Giraldo et al. (2018) refletem que a constituição ontológica do ser professor ocorre com base no desenvolvimento de uma concepção tácita de que os saberes matemáticos, necessários ao ensino, estão situados em um lugar externo ao seu próprio espaço profissional e cultural da escola básica, do qual os professores são excluídos. Eles não têm acesso nem autoridade sobre os saberes ali produzidos. Com isso, percebe-se que ainda há um longo caminho acerca de discussões decoloniais em sua interface com esse campo de conhecimento.

As diretrizes que orientam as ações em torno da Lei 10.639/03 aponta que as condições materiais das escolas e de formação de professores são indispensáveis

para uma educação de qualidade para todos, assim como é o reconhecimento e valorização da história, cultura e identidade dos descendentes de africanos. Vislumbrando contribuir com a implementação da lei no contexto do ensino de Matemática, apresentamos aqui uma proposta de prática educativa orientada por uma abordagem de temas relacionados à história africana desde elementos históricos dos primórdios da Matemática, compreendemos que essa articulação pode contribuir para fornecer informações da cultura africana na Matemática, estabelecer um conhecimento sobre a geografia e a história do continente africano, e associar artefatos arqueológicos e elementos da história africana ao ensino de Matemática

Ferreira (2024)¹² ao pensar a anterioridade do pensamento africano no ensino da Matemática questiona:

Você já ouviu falar do Teorema do Triângulo Retângulo? Talvez não! Mas certamente, ouviu falar sobre teoremas associados a Pitágoras. Quantas vezes não ouvimos que o pensamento abstrato e filosófico nasceu na Grécia? Que geometria foi desenvolvida por um filósofo grego? Que todas as ciências nascem na Grécia? Com tantos povos e lugares no mundo, por que apenas nesse pedacinho de terra surgiria tudo que diz respeito ao conhecimento?

Ao analisar as indagações da professora nós podemos refletir sobre a necessidade de ampliar os olhares acerca das narrativas sobre as origens das ciências, e especialmente para a origem africana da Matemática. Por sua vez, ao observarmos o pensamento de Giraldo e Roque (2021, p.04) refletimos sobre o lugar que a aprendizagem e o ensino da matemática são comumente situados:

A visão comum da matemática como campo da lógica e da certeza produz uma imagem confusa, segundo a qual características atribuídas à própria matemática como ciência são tacitamente associadas também aos processos sociais e subjetivos de produção e difusão de conhecimento matemático. Tal imagem reverbera, em especial, em concepções sobre como se aprende e sobre como deve ser o ensino da matemática na escola e na universidade e, ao mesmo tempo, é cristalizada e perpetuada por práticas pedagógicas fundamentadas nessas concepções. Grande parte dos textos didáticos de matemática da educação básica e da educação superior reproduzem a ordem da estrutura: em lugar

¹² Fala da professora Taísa de Sousa Ferreira na disciplina Produção de aulas e as diferentes áreas do conhecimento, no curso de Educação Afrocêntrica, 2024.

de expor as formas como os conceitos da matemática contemporânea foram desenvolvidos, os assumem como prontos e acabados, como se sempre tivessem sido da forma como são hoje; e, partir daí, passam a relatar o modo como definições e resultados se encadeiam na estrutura matemática formal. Parece haver uma concepção, razoavelmente disseminada, não apenas entre pessoas em geral, como entre professores que ensinam matemática na educação básica e superior, de que “saber matemática” significa conhecer e ser capaz de reproduzir os passos lógicos do encadeamento de definições, teoremas e demonstrações. Segundo tal concepção, “aprender matemática” seria, então, tornar-se progressivamente mais capaz de reproduzir esses passos.

A reflexão dos pesquisadores nos conduzem a pensar também a provocação de Ferreira (2023), uma vez que, se o ensino e aprendizagem da matemática estão ancorados em uma percepção que se orienta desde uma concepção em certa medida excludente, e que encaixota o pensamento matemático em uma estrutura de saber predefinida, pouco lugar haverá para questionamentos, redirecionamentos, produção de narrativas divergentes, construção da compreensão da relação entre esses saberes e o cotidiano de quem ensina e de quem aprende. Desse modo, considerar o ensino da matemática e pensar a anterioridade do pensamento africano, diz respeito a romper com uma verdade única.

E, se por um lado a existência das leis que tratam da obrigatoriedade de ensinar “História e Cultura Afro-Brasileira”, não são seguidas pelos professores (as), por outro é necessário que se oportunize conhecimentos de como cumpri-las. Ferreira (2023)¹³ ao refletir sobre a importância e as possibilidades da construção de experiências pedagógicas articulando os saberes matemáticos, científicos, históricos e geográficos desde uma perspectiva afrocêntrica de currículo, afirma ser necessário pensar sobre formas de aproveitar as aulas de Matemática para, além de realizar cálculos para soluções de problemas, também fortalecer nos (as) estudantes o reconhecimento de suas raízes e de sua competência cognitiva.

Em sua comunicação Ferreira (2023) apresentou ainda algumas estratégias pedagógicas que podem ser adotadas para pensar o realinhamento do ensino de Matemática, entre essas, discutiu como a anterioridade do pensamento matemático

¹³ Comunicação oral proferida pela professora Taisa de Sousa Ferreira na apresentação “Docência orientada pela afrocentricidade e experiências pedagógicas em diferentes áreas do conhecimento” no II Encontro de pesquisa Narrativa nas/das escolas: criação de saberes-fazer que emergem dos cotidianos (2023)..

africano está ligada às primeiras manifestações em torno das ideias de números, formas e grandezas nas experiências de nossos ancestrais desde tempos muito antigos. Desse modo, a pesquisadora aponta que uma das possibilidades de abordar a Matemática por meio de um recentramento de narrativas, pode passar por trazer os diferentes artefatos encontrados no continente africano, e que demarcam uma relação diferente da costumeiramente aprendida no currículo escolar.

Conforme sinalização da pesquisadora, por meio dos artefatos pode-se discutir sobre aritmética, álgebra, geometria, cálculos, passagem do tempo, controle de ciclos menstruais, contagem dos períodos das estações do ano, os diferentes sistemas de numeração, entre outros assuntos que podem ser conhecidos, discutidos, analisados, reaprendidos, tendo como ponto de partida esses e outros artefatos.

Ferreira (2023), aponta outras sugestões de eixos que podem ser articulados aos conteúdos e abordados nas aulas de Matemática, tais como:

- Os diferentes sistemas de numeração africanos (como, por exemplo, dos povos Yao, Makonde e Shambaa)¹⁴
- A construção das Pirâmides e templos de Kemet (Egito);
- A presença da Matemática na técnica de Mumificação;
- As formas de medição adotadas na antiguidade;
- O estudo da simetria e da geometria através da arquitetura africana;
- O estudo sobre jogos matemáticos africanos;
- Os diferentes calendários africanos usados na antiguidade e na atualidade;
- O estudo sobre a forma como a Matemática está presente no cotidiano de diferentes povos africanos (Tchokwe, Ashanti, Keméticos, etc);
- Os conhecimentos matemáticos vivenciados no cotidiano das comunidades em que as instituições educativas estão inseridas;
- Os conhecimentos matemáticos vivenciados no cotidiano de comunidades quilombolas e terreiros de diferentes locais da diáspora;
- Os conhecimentos matemáticos presentes nas tranças;
- O estudo dos sistemas gráficos africanos.

¹⁴ A informação pode ser consultada nos textos do educador Paulo Gerdes.

- O conhecimento em torno dos saberes da comunidade/da turma por meio da construção dos canteiros de uma horta e articulação aos conceitos geométricos, as grandezas e medidas, aos números naturais, e aos conhecimentos sobre plantio e cuidados com os vegetais, entre outras dimensões na relação com a natureza.
- Experimentações e observação de fenômenos da natureza e a partir delas trabalhar conceitos ligados às formas de medição do tempo, a passagem do tempo, as características dos fenômenos e a relação disso com o cotidiano.

A diversidade dos conhecimentos que podem ser abordados nas aulas de Matemática, elencados nas reflexões da pesquisadora Ferreira (2023), são compreendidas na BoaMática, como formas essenciais para fazermos uma releitura dos conceitos matemáticos introduzindo a perspectiva da anterioridade do pensamento africano e da presença do pensamento matemático nos diferentes espaços comunitários afrodiaspóricos.

É nesse sentido que compreendo a importância da produção de aulas que mobilizem o interesse dos (as) estudantes, que os aproxime dos conteúdos, e que os conecte com a sua própria história, dessa forma utilizar os caminhos da BoaMática Sem Fronteiras para pensar sobre tais questões, diz respeito a um esforço para construir propostas de ensino de Matemática que consideram a compreensão e legitimação de fontes de conhecimentos partindo do protagonismo negro, do legado africano e de conhecimentos produzidos na e para a própria comunidade no processo educativo.

Pensando na necessidade de questionamento das narrativas universais do currículo escolar, e tomando como base as dimensões apresentadas por Ferreira (2023), elenco algumas iniciativas que podem ser incorporadas nas aulas para materialização do trabalho de letramento matemático desde uma perspectiva decolonial.

(I) Organizar propostas de trabalhos interdisciplinares para proporcionar conhecimento sobre aspectos geopolíticos, econômicos e culturais acerca do continente africano, de modo a contribuir com a desconstrução de estereótipos.

Uma importante fonte de consulta sobre o continente africano é o Suplemento Didático O tempo dos povos africanos¹⁵, elaborado por Elisa Larkin Nascimento, bem como o Caderno de Estudos Sankofa¹⁶, que buscam contribuir com a aquisição de informações sobre a história e cultura africana, desde uma perspectiva afrorreferenciada.

(II) Promover momentos de estudo com os artefatos matemáticos africanos ampliando as narrativas em relação a história da Matemática.

Todão (2024) afirma que os objetos arqueológicos que comprovam a prática da Matemática na antiguidade estão presentes em ossos, tábuas de argila, e papiros. O autor destaca que existem teorias sobre os sistemas de contagem com pedras, com lascas em madeiras, ossos e cavernas, nós em cordas, e a contagem com dedos.

Percebe-se portanto, que os artefatos matemáticos, a exemplo do Osso de Ishango, o Ocre de Blombos, o Osso de Lebombo, ou mesmo as estruturas astronômicas, como o Calendário de Adão, têm grande importância para o realinhamento das narrativas e das práticas educativas em torno da história e do desenvolvimento da Matemática, uma vez que, comprovam a prática da Matemática por diversos povos da antiguidade no continente africano.

Dessa forma, pode-se realizar a apresentação dos artefatos nas aulas de Matemática. Por exemplo, ao apresentar o Osso de Ishango, pode-se discutir conteúdos do componente curricular e ao mesmo tempo oportunizar aos (as) estudantes conhecer a realidade da República Democrática do Congo e da região de Ishango, suas riquezas e aspectos geopolíticos e econômicos, a aritmética presente no artefato. Uma estratégia de complementação interessante seria a realização de uma oficina pedagógica com foco na reprodução dos artefatos em argila.

¹⁵ Acesse o material no site: <https://ipeafro.org.br/wp-content/uploads/2013/12/SUPLEMENTO-DIDATICO.pdf>

¹⁶ Acesse o material no site: <https://ipeafro.org.br/acervo-digital/leituras/publicacoes-do-ipeafro/caderno-de-estudos/>

FIGURA 06 – O osso ou Bastão de Ishango¹⁷

FONTE: <https://sites.math.rutgers.edu/~sg1108/L/math-history>

O trabalho com os artefatos matemáticos pode contribuir para ampliação da compreensão sobre pensamento abstrato, artístico e geométrico, cálculo numérico, medição da passagem de tempo, aritmética, entre outras coisas. Com base na proposta de Elisa Larkin Nascimento da produção de uma linha do tempo dos povos africanos, elaborei uma breve apresentação com uma síntese dos artefatos arqueológicos africanos em relação à ideia de linha do tempo, que poderá ser consultada no link apresentado em nota de rodapé.¹⁸

(III) Discutir com os estudantes o uso dos búzios nas culturas africanas.

FIGURA 07 – Búzios

FONTE: <https://www.institutoclaro.org.br/educacao/nossas-novidades/reportagens/jogo-de-buzios-explica-analise-combinatoria-e-probabilidade-em-aulas-de-Matemática/>

Ao abordar o uso dos búzios nas culturas africanas pode-se refletir sobre as diferentes formas de comércio e uso desse elemento como dinheiro por diferentes

¹⁷ Artefato encontrado na atual região do Congo, possui três faces, com riscos em cada uma delas, representando sequências numéricas.

¹⁸ Linha do tempo dos artefatos - https://drive.google.com/file/d/18b_RC47z0rEdJVK-klqylow4r-oNikhR/view?usp=drive_link

povos, a exemplo de povos das regiões, que atualmente conhecemos como Nigéria e Benin. Outro aspecto que pode-se discutir nas aulas de Matemática diz respeito aos jogos de búzios, e sua relação com conteúdos como probabilidade, análise combinatória, contagem, simetria. Sobre a relação dos jogos de búzios com conhecimentos matemáticos e de informática, Cunha Júnior (2004, p.08) aponta que:

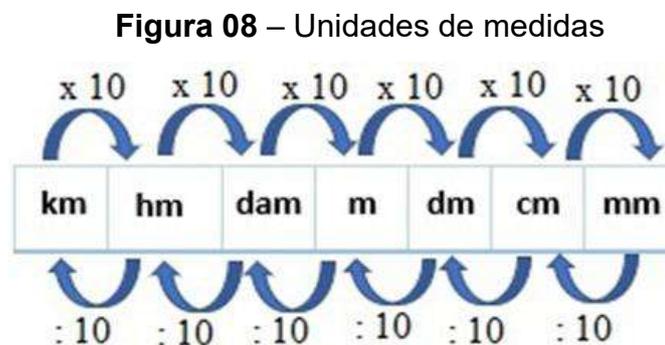
A informática trabalha com zeros e uns, constituindo uma base da estrutura de cálculo binária, desenvolvida pela álgebra de Boole. Neste sistema os números de elementos 2, 4 e 16 são de grande significado. Os computadores eletrônicos evoluíram nas combinações resultantes de 16 elementos, bits, para 32, 64, 256, 1024 e 4096 e assim por diante. O interesse científico com relação à cultura de Terreiro aparece quando observamos que os jogos africanos seguem esta mesma lógica. Os elementos de partida no jogo de búzios são 16, e se procura a informação pela combinação desta probabilidade de ocorrência do búzio aberto, (um) e do búzio fechado, (zero), numa estrutura de 16, combinados dois a dois. O jogo de búzios é realizado por especialista depois de um longo período de formação. Pois o movimento das peças do jogo que são os búzios tem associado uma interpretativa filosófica que são os Odus, e cuja complexidade implica numa ampla reflexão sobre o destino possível dos seres individuais e da sociedade na sua totalidade. Nas sociedades africanas tradicionais, esta formação de especialista no jogo dura períodos de até 20 anos. Mas a existência de uma estrutura numérica 2, 4, e 16 nos terreiros poderia ser tida como simples coincidência. Assim seria, mas não é. Não é dado o conhecimento pelos africanos de jogos de tabuleiros com esta estrutura de 16 casas e jogados com dois elementos, nos quais se podem fazer cálculos em diversas bases numéricas, em particular na base binária. O conhecimento do equivalente à álgebra de Boole, Ocidental, nas sociedades africanas, é possível que date de mais de 3.000 anos.

Como ampliação do estudo sobre os búzios presentes na cultura africana, pode-se ainda discutir a presença desse elemento nas religiões de matrizes africanas e afro-brasileiras, associando as aulas de Matemática com conteúdos de história do Brasil e geografia.

(IV) Utilizar atividades com unidades de medidas contextualizadas com lugares do continente africano

O continente africano, tem mais de 30 milhões de km^2 de extensão, e é o terceiro maior, ficando atrás apenas da Ásia e da América, sua costa oeste é banhada pelo oceano atlântico, enquanto a costa leste é banhada pelo oceano. Considerando as características do território, pode-se trabalhar as distâncias, e as escalas, observando diferentes lugares do território realizando o estudo das medidas, produzindo modelos em pequenas escalas.

Podemos ainda utilizar dados populacionais, distância entre países, podemos mobilizar os estudantes a pesquisarem textos com dados matemáticos e partindo desses dados ampliar os estudos.



FONTE: <https://brasilecola.uol.com.br/Matemática/medidas-de-comprimento.htm>

(V) Trabalhar regras matemáticas existentes e contextualizá-las em relação à realidade e ao cotidiano de pessoas africanas e afrodiáspóricas.

Outra dimensão do pensamento africano presente na Matemática que podem ser abordados nas aulas diz respeito aos fractais. Cunha Júnior (2004) ao discorrer sobre a geometria dos fractais demonstra a sua potência em relação ao conhecimento matemático e ao mesmo tempo reflete sobre a sua presença em diferentes tradições africanas, na arquitetura, em tecidos, leques de fibra vegetal e desenhos corporais. Ao abordar a presença da geometria fractal em estruturas do Grande Zimbábue, o autor aponta sua relação com o teorema do triângulo retângulo, também conhecido como Teorema de Pitágoras e sua importância para a matemática.

Neste Fractal as figuras de base são os quadrados e suas rotações e com ampliações dos lados dos quadrados nas mesmas proporções. Esta figura geométrica de base da esquerda aparece na cultura da região de diversas formas estilizadas. Ela está gravada em tecidos, leques de fibra vegetal e desenhos corporais. Entretanto, este fractal tem uma importância maior para a matemática. Ele permite termos uma demonstração original do teorema de Pitágoras pelas áreas das figuras geométricas inscritas. (Cunha Júnior, 2004, p.06).

Para o autor, o fractal do Grande Zimbabwe trata-se de uma demonstração importante de geometria, bem difundida em uma grande região africana. De acordo com Todão (2022), a estrutura do Grande Zimbabwe é a maior entre as mais de 150 sociedades existentes entre os rios Zambeze e Limpopo. As casas eram feitas de pau a pique, daga (um cascalho misturado) e argila vermelha ou amarela, com muros e paredes muito bem feitas e com grande resistência às condições climáticas, sobrevivendo a séculos após o declínio do reino, que na época do seu apogeu chegou a 250 casas reais e outras de vários andares, e uma população de 20.000 habitantes, que prosperou entre os séculos XI e XV depois da era comum.

Podemos utilizar o estudo sobre as máscaras africanas e abordar conteúdos como geometria, simetria e construções geométricas. Pode-se realizar um trabalho em articulação com outras disciplinas, discutindo a expressão artística, a história e simbolismo das máscaras, as regiões e contextos de produção e sua relação com o conhecimento matemático. De modo prático pode-se propor a confecção de máscaras de inspiração africana e incentivar a exploração criativa e a aplicação dos conceitos durante a criação.

Ainda no campo da geometria, uma excelente forma de articulação da matemática com o pensamento africano, diz respeito ao estudo da geometria presente nos desenhos Sona, suas características mais comuns, as particularidades de cada classe Sona, os algoritmos que envolvem a construção e suas classes. Pode-se trabalhar com os (as) estudantes com a produção de sequências de desenhos e observação da regularidade de padrões, a continuidade da sequência e a generalização do procedimento, além da construção livre de outros sonas e a identificação de simetrias.

O uso de jogos africanos¹⁹ também pode ser uma potente estratégia para aprendizagem de conhecimentos matemáticos. Existe uma grande variedade de jogos que podem ser inseridos na sala de aula de modo a contribuir com a aprendizagem, com o desenvolvimento do raciocínio dedutivo do (a) estudante, e com articulação dos diferentes conteúdos matemáticos com a cultura africana.

Além dessas estratégias, os audiovisuais podem ser excelentes formas de mobilizar a aprendizagem. Uma sugestão é o documentário "A História do número um", disponível no YouTube, que pode proporcionar reflexão sobre os números, como surgiram, o porquê do sistema de contagem, entre outras coisas. Com esse documentário, é possível demonstrar aos estudantes que a Matemática surgiu dos nossos ancestrais, e ao mesmo tempo problematizar, por que falamos que nós não gostamos dela.

Algumas das estratégias discutidas nesta seção têm sido produzidas nas minhas aulas com as turmas com que leciono, e inclusive tem ultrapassado o território da escola e se configurando enquanto sementes junto às famílias. Recentemente, uma estudante compartilhou o relato de que após um trabalho de pesquisa desenvolvido com uma das turmas, sua mãe, também professora de Matemática, manifestou o interesse por apresentar a Matemática Sona com os seus estudantes, após ajudá-la e aos (as) colegas na produção de uma pesquisa sobre o assunto. Este depoimento reflete um dos objetivos da BoaMática, que consiste em ser afetada pela realidade e afetar o contexto e a realidade dos (as) estudantes.

Como salientado por Todão (2024) a África, ou seja, o continente africano, é o berço da humanidade e foi nesse território fértil que o ser humano inventou a Matemática, o fogo, a escrita, a astronomia, o calendário, a engenharia, a medicina, a filosofia, entre diversos outros ramos da ciência e do conhecimento humano. O pesquisador aponta que a África “é território da invenção e de uma grandiosa evolução na Matemática e nas ciências” (Todão, 2024, p.35). Argumenta ainda que:

Os povos africanos, tanto mulheres quanto homens, são responsáveis pela considerada “Matemática grega” e/ou Matemática

¹⁹ Duas excelentes fontes de pesquisa para produção de aulas com jogos são os materiais sistematizados por professora Simone Maria de Moraes nos sites: <https://smoraes2000.wixsite.com/simonemoraes/jogos-africanos-e-matematica> e <https://ondjangoasili.com/> e por professor Jefferson Todão no site https://www.matematicaefacil.com.br/#google_vignette.

ocidental”, portanto tudo o que ensinamos e aprendemos hoje no ensino básico foi uma produção de nossos ancestrais.

A análise feita pelo autor nos movimenta para pensar o apagamento do legado africano nas aulas de Matemática desde um outro viés, porque nos permite refletir que ainda que a história oficial assuma o discurso epistemicida de que a origem das ciências, entre essas a Matemática origina-se na Grécia e mantenha uma narrativa eurocêntrica do conhecimento, a maioria desses conhecimentos na verdade são produção dos africanos, e aos poucos as narrativas estão sendo questionadas nas academias e nas escolas. Desse modo, compreendo que inovar os modos de ensinar Matemática não é algo que está distante de nossas mãos. Somos nós, que podemos proporcionar essas experiências, essa perspectiva, considerando que estaremos resgatando a história de nossos ancestrais.

4 PRODUTO EDUCACIONAL - BOAMÁTICA SEM FRONTEIRAS²⁰

Todão (2024) discute que mesmo diante da existência de aportes legais, tais como a lei nº 10.639/2003 e as Diretrizes Curriculares para Educação das Relações Étnico-raciais, a produção de materiais pedagógicos para o ensino de disciplinas das Ciências Exatas no Brasil, ainda se apresenta insuficiente na maioria dos espaços educativos. O pesquisador aponta que no Brasil, “é escassa a oferta de materiais que abordem o assunto, exceto algumas teses que estão em poucas universidades, nas quais a população desconhece e não tem acesso” (Todão, 2024, p.30).

Pensando em formas de contribuir com o trabalho docente que deseje adotar um modo de praticar Matemática que se ancore nos caminhos pedagógicos da BoaMática Sem Fronteiras, percebi a importância e a potencialidade da utilização de recursos pedagógicos que dinamizam o trabalho matemático conectado à anterioridade do pensamento africano.

Isso porque, as aulas de matemática ainda são percebidas por muitos (as) estudantes como espaços distantes da sua realidade e da sua história. E tal percepção identificada por diferentes pesquisas acadêmicas gera um desinteresse significativo dos (as) estudantes frente esse campo de conhecimento.

A narrativa matemática que historicamente ocupa as salas de aula e os livros didáticos corresponde majoritariamente aquela que apresenta o legado e conhecimentos que emergem da cultura e história europeia, contudo considerando a realidade brasileira, em que mais de 50% da população é composta por pessoas negras, garantir a presença de outras narrativas nas aulas de matemática, é fundamental para contribuir com que os (as) estudantes negros (as) possam se sentir representados e pertencentes desse universo, e tenham o legado de seus ancestrais como parte de seu processo de aprendizagem.

Além disso, a articulação das questões étnico-raciais com as diferentes áreas de conhecimento é uma responsabilidade demarcada aos (as) educadores (as), instituições educativas e governos, tanto pela lei 10639/2003 quanto pela Portaria 470/2024. A lei 10639/2003 versa sobre a obrigatoriedade do ensino da cultura e

²⁰ O produto será disponibilizado no site do PPEGB e no site da Biblioteca de Teses e Dissertações da UERJ, contudo também pode ser acessado por meio do link:

https://drive.google.com/file/d/1Hqio7OloxjzleLZ_FIYTVVunffLJJBfd/view?usp=sharing

história africana e afro-brasileira nas instituições educativas do país, e a Portaria 470/2024 institui a Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola – PNEERQ, com a finalidade de implementar ações e programas educacionais voltados à superação das desigualdades étnico-raciais na educação brasileira e à promoção da política educacional para a população quilombola, dessa forma uma prática pedagógica de educação matemática que considere as narrativas da cultura e história africana, contribui para o cumprimento da legislação educacional e para romper com os processos históricos de apagamento do legado africano e afrodiáspórico na escola.

Proporcionar uma educação matemática articulada ao reposicionamento das narrativas históricas, diz respeito ao rompimento com o falso mito do milagre grego e ao fortalecimento da reconstrução da história da matemática. Apresentar os artefatos africanos na Educação Básica diz respeito ao compromisso com a justiça social e racial e a garantia do direito dos (as) estudantes ao seu passado, seu presente e seu futuro.

Desse modo, a abordagem proposta nesse produto educacional justifica-se por diversas razões, que vão desde a promoção de uma educação fundamentada na diferença e culturalmente relevante até o estímulo do interesse e da compreensão dos (as) estudantes em relação à Matemática, passando ainda pela responsabilidade e compromisso com o cumprimento da legislação educacional.

A ideia inicial da pesquisa consistia em utilizar as redes sociais da BoaMática Sem Fronteiras como espaço de formação docente, contribuindo com o fornecimento de diálogos, interações e ações que mobilizassem o sentido de aquilombamento na Matemática, e entre essas ações potencializar a autoria docente com foco na produção de recursos pedagógicos para as aulas de matemática, contudo no processo de construção da pesquisa, de acompanhamento da minha orientadora e ao mesmo tempo no processo de observação das narrativas de professores (as) na página, nas minhas interações com outros colegas, percebi que a produção de um material educativo em alguma medida poderia contribuir de forma mais consistente e objetiva para descolonizar o ser, o saber e o poder, de modo a encorajar o corpo docente e o corpo discente a construção de uma aprendizagem a partir de narrativas não hegemônicas, demonstrando que existem diferentes formas de conhecimento, vários olhares e várias interpretações acerca da Matemática.

Outro aspecto que motivou a reorientação da proposta do produto educacional, diz respeito a constatação da existência de poucos materiais que abordem conhecimentos matemáticos de forma lúdica e articulada a uma perspectiva afrodiaspórica se comparado a outras áreas, ao realizar a busca de materiais que pudesse compartilhar com outros colegas a fim de facilitar sua prática pedagógica. Desse modo, surgiu o interesse na construção de um recurso didático-pedagógico que pudesse tanto auxiliar os (as) docentes em sua prática educativa quanto ser um elemento de motivação e prazer para os (as) discentes, enquanto ferramenta de aquilombamento, instrumento de aprendizagem significativa e de ampliação de percepções.

Pensar um recurso didático-pedagógico como aquilombamento em minha perspectiva significa oportunizar a construção de um novo olhar, de um novo pensamento, de um novo modo de atuar partindo de conhecimentos que historicamente foram negados no currículo oficial. Dialogando com uma colega e com minha orientadora sobre os diferentes tipos de materiais educativos e produtos educacionais, constatei a inexistência de literaturas infantis e/ou infanto-juvenis que abordassem temas matemáticos.

E assim, me desafiei criando primeiramente um roteiro para uma história infanto-juvenil. Em meio às narrativas produzidas, ainda tinha dúvida sobre como poderia ser a melhor forma de materializar essa história, ao passo que dialogava com colegas e orientadora e ia aprendendo informações sobre esse universo, acessando contatos de profissionais e organizando meus pensamentos.

Destaca-se ainda que, o uso de uma história em quadrinhos que integra conhecimentos matemáticos com a história preta apresenta-se como uma estratégia pedagógica inovadora e eficaz para o ensino de Matemática na educação básica, uma vez que ao incorporar elementos da história e cultura afrodiaspóricas em uma HQ educativa, os (as) docentes podem proporcionar aos (as) estudantes uma identificação positiva com o conteúdo, reconhecendo e valorizando suas heranças culturais.

Nesse sentido, o processo criativo para produção da história perpassou por um mergulho nas minhas memórias, em que busquei as experiências vividas em sala de aula para construir o enredo da história, dando vida a informações, curiosidades, dúvidas, descobertas. Desse modo, a composição de personagens,

estrutura da narrativa, o enredo, se conectam com a minha observação e trajetória como educadora.

Com relação às ilustrações da história, foram elaboradas pelo ilustrador, cientista social, desenhista e colunista da Revista DBN, Edson de Souza²¹, profissional com larga experiência na ilustração de literatura infantil preta, que tem atuado com escritores de todo território nacional.

Cabe pontuar que para versatilizar o uso do recurso pedagógico também foi produzido um vídeo animado da história em quadrinhos com os personagens baseados no jogo Minecraft, a escolha desse formato se deve ao fato desse jogo e seus personagens serem muito populares entre crianças, adolescentes e jovens.

Refletindo sobre os conteúdos relacionados com a anterioridade do pensamento africano, elegi construir um roteiro partindo dos artefatos matemáticos, retratando uma aula de Matemática e o uso de dois artefatos para mobilizar o ensino e aprendizagem dos (as) estudantes.

A história é inspirada em situações cotidianas que pude vivenciar durante minha atuação como professora de BoaMática Sem Fronteiras e reúne memórias de momentos em que a história da matemática foi abordada de forma ressignificada.

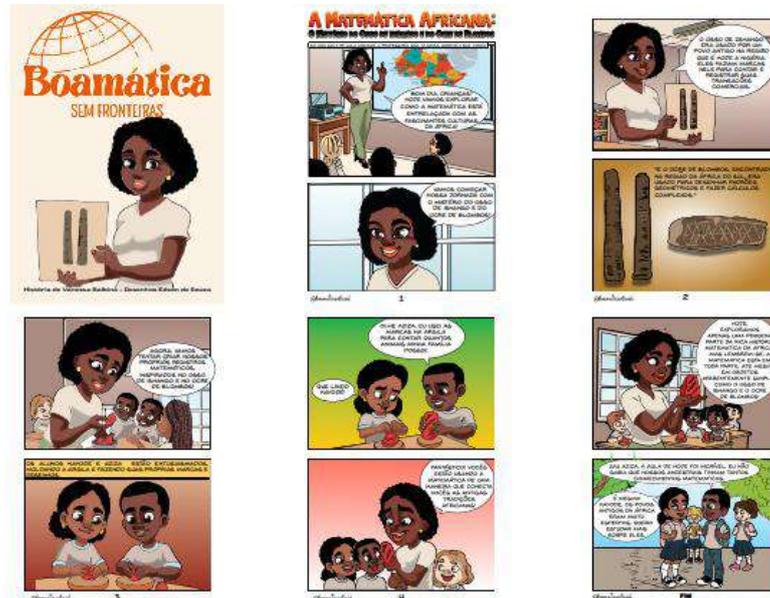
O título atribuído a história em quadrinhos é **“BoaMática Sem Fronteirassem fronteiras - A Matemática Africana: O Mistério do Osso de Ishango e do Ocre de Blombos”** está relacionada com os dois artefatos escolhidos para apresentar aos (às) leitores (as). A ideia é que desde o título os (as) leitores (as) conheçam o que será abordado.

O enredo da história relata o dia de aula de matemática em que a personagem professora, Sra. Oliveira²² apresenta para sua turma dois artefatos matemáticos africanos e demonstra como eram utilizados, além de propor que a turma reproduza-os na sala de aula utilizando argila.

²¹ Para conhecer o trabalho do ilustrador acesse o link: <https://www.instagram.com/edblacc/>

²² Nome da personagem da história.

Figura 09 - História em quadrinhos BoaMática Sem Fronteiras²³



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Após a produção da história em quadrinhos e dos processos reflexivos quanto aos desdobramentos desse material pedagógico em sala de aula, e da recomendação de minha orientadora quanto a necessidade de aplicação do produto, decidi produzir uma atividade pedagógica, compreendendo que para além de realizar a apresentação do produto educacional e uma sessão de contação da história, poderíamos ter uma percepção do sentido pedagógico dessa literatura por meio de uma atividade que permitisse sistematizar a aprendizagem e reflexão dos (as) estudantes mobilizada pela história.

A atividade pedagógica elaborada consistiu em unir o processo de apresentação do produto e contação de história em um formato de sequência didática organizada com os seguintes passos:

1. Contextualização do tema
2. Contação de história
3. Exposição dialogada
4. Oficina de confecção de artefatos matemáticos
5. Roda de conversa.

²³ O arquivo da história pode ser acessado no link:

https://drive.google.com/file/d/1QYrxLRVKgJG6FZNGsXdH0HuN6r2kU-I/_view?usp=drive_link

Como salientado anteriormente, também foi produzido um vídeo legendado de animação²⁴, que pode ser utilizado como alternativa a contação de história a depender da dinâmica da turma e da idade dos (as) estudantes, é importante destacar que esse vídeo contempla os (as) estudantes que por ventura não sejam ouvintes. Para as duas turmas pilotos em que experimentamos a aplicação do produto, optou-se pelo uso da história em sua versão impressa. Contudo, ao pensar o uso do produto há de se considerar qual das duas versões pode ser mais interessante para a turma em que se deseja utilizar.

4.1 Apresentando BoaMática Sem Fronteiras - A Matemática Africana: O Mistério do Osso de Ishango e do Ocre de Blombos em duas instituições de ensino de Salvador

Por estar residindo em Salvador, para fins de divulgação do produto educacional e com a impossibilidade de utilização do material na instituição em que leciono, realizei o convite a professora Makini²⁵ para utilização do produto educacional na escola em que ela atua. Cabe destacar que o diálogo foi estabelecido com a referida professora por sermos próximas e pelo reconhecimento quanto ao perfil de seu trabalho, que se caracteriza por uma abordagem educativa com centralidade africana.

Para esse processo ser realizado, primeiramente a pesquisa foi apresentada à professora, e juntamente com a explicação sobre a proposta de utilização do produto educacional. Sobre a proposta de utilização do Produto Educacional (PE), esta foi pensada de modo a poder analisar a receptividade e a repercussão da utilização do produto junto a docentes e estudantes, e caso necessário realizar ajustes. Após, a demonstração de interesse por parte da professora Makini, a história em quadrinhos e o vídeo animado foram apresentados para que pudesse conhecer previamente o material e em conjunto comigo estabelecer a melhor estratégia para realização da atividade.

²⁴ O arquivo da animação pode ser acessado através do link:

https://drive.google.com/file/d/1WUJZAihyM5TwDR81PCaDvN28ahFSxIjy/view?usp=drive_link

²⁵ Nome fictício para preservar a identidade da colaboradora.

Alguns dias depois, a professora relatou que uma amiga que atua na gestão de outra unidade de ensino demonstrou interesse para que a atividade também ocorresse na sua escola, e solicitou que realizássemos uma ação com um grupo de estudantes da Educação de Jovens e Adultos. Considerando o relato da professora Makini quanto ao fato do público costumeiramente não ter tantas oportunidades de atividades diferenciadas nas escolas, acreditei ser importante a ação com esse público. A vivência será relatada na seção seguinte.

Desse modo, para aplicação da sequência didática, primeiramente elaborei um roteiro com os passos do desenvolvimento da proposta, que consistiu como citado anteriormente no seguinte formato:

1. Contextualização do tema,
2. Contação de história,
3. Exposição dialogada,
4. Oficina de confecção de artefatos matemáticos,
5. Roda de conversa.

Para o momento de contextualização foram elencados itens que poderiam ser dialogados com os (as) estudantes acerca da sua relação com a matemática, da presença da matemática em nosso cotidiano e do reconhecimento em relação a anterioridade do pensamento africano.

Para realização da contação de história, foi realizada a impressão do arquivo para que a professora pudesse apresentar as ilustrações ao longo de sua narração. Para o momento de oficina, produzi um material impresso para que os (as) estudantes pudessem visualizar a imagem real dos artefatos citados na história que seria lida e os auxiliassem nas suas reproduções.

Figura 10 - Material organizado para oficina²⁶



Fonte: arquivo elaborado com fotos encontradas no site <https://www.matematicaefacil.com.br/>

Para o momento de exposição dialogada, elaborei também uma apresentação para ser exibida em datashow com os artefatos arqueológicos matemáticos e as imagens dos locais onde foram encontrados, para que os (as) estudantes pudessem compreender o contexto relacionado aos artefatos.

Tais artefatos comprovam a prática da Matemática na antiguidade, conforme salientado por Todão (2024), o Ocre de Blombos é considerado o objeto matemático mais antigo da humanidade, confirmando um pensamento abstrato e geométrico. Vale situar que Blombos é uma caverna localizada no sítio arqueológico da Reserva Natural Privada de Blombos, na África do Sul, a aproximadamente 300km da Cidade do Cabo. Nessa caverna, registra-se o encontro de diversos objetos com datação entre 100 a 70 mil anos antes da era comum, do Paleolítico Inferior. O Ocre de Blombos é uma argila colorida por óxido de ferro, em que os riscos em hematita são vermelhos e em limonita são amarelos, esse objeto tem datação entre 77 a 80 mil anos.

Por sua vez, o Osso ou Bastão de Ishango, conforme Todão (2024), apresenta uma aritmética concreta, e provavelmente tem sua datação de 20 mil anos antes da era comum, no Paleolítico Superior, no vilarejo de Ishango, localizado no nordeste da República Democrática do Congo, na fronteira com

²⁶ O arquivo pode ser lido no link:

<https://drive.google.com/file/d/1Tq8dQBcBggDPcomR85ot9P8EFUPICqUy/view?usp=sharing>

Combinei com a professora Makini que atuaria na sala com uma espécie de observadora participante, registrando as repercussões da atividade junto aos (às) estudantes, a fim de perceber o primeiro impacto do produto na sala de aula. Avaliamos que em função do tempo escasso para conclusão da pesquisa seria menos impactante a própria professora da turma realizar a aplicação do produto educacional, uma vez que não pude me aproximar da turma antecipadamente.

Inicialmente, a experimentação do produto educacional estava agendada na escola que a professora Makini leciona no bairro Cabula, contudo a escola teve um problema com o fornecimento de água e na véspera da data agendada para atividade ocorreu a suspensão das aulas, havendo a necessidade de reformulação. Por sugestão da própria professora, ao invés de aguardar uma nova data, face a necessidade de conclusão da pesquisa, realizamos a primeira experimentação em outra instituição que a professora Makini também atua.

Desse modo, a primeira experiência de aplicação do produto educacional ocorreu em uma escola privada localizada no bairro de Brotas. A referida escola, de pequeno porte, atende a turmas de educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, é uma instituição gerida por duas mulheres negras, composta majoritariamente por professores (as) negros (as), e— com corpo discente majoritariamente negro e com um trabalho reconhecidamente atento às questões étnico-raciais.

Para fins de realização da atividade, a professora Makini após me comunicar do problema ocorrido na outra escola, me propôs a realização em outra unidade escolar e realizou o diálogo com a gestora da unidade escolar, desse modo, após a apresentação da proposta, e o aceite da gestora e das docentes das turmas, combinamos os detalhes.

4.1.1. BoaMática Sem Fronteiras com duas turmas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

A atividade foi realizada com dezesseis crianças das turmas de 4º ano e 5º ano do turno matutino, além das crianças e da professora Makini, também estavam presentes a professora Thurraia e a professora Ayana²⁸, que também atuam com as

²⁸ Nomes fictícios para preservar a identidade das professoras.

turmas. A professora Makini primeiramente me apresentou como visitante à turma explicando que eu estava realizando um estudo sobre formas de tornar o ensino do componente matemática mais divertido e significativo e tinha construído alguns recursos pedagógicos e naquele momento havia levado até a escola para que as turmas pudessem conhecer e dar sua opinião. As crianças sorriram e desejaram bom dia e boas vindas.

Em seguida, a professora perguntou à turma quem gostava de matemática, e as respostas foram bastante divididas entre quem gostava e quem não gostava. Ao perguntar o motivo dos (as) estudantes terem respondido não gostar da disciplina, algumas das respostas²⁹ foram:

“É muito difícil”. (Estudante Akin)

“Não gosto porque matemática não serve para nada em nossa vida”
(Estudante Sango)

“São muitos cálculos” (Estudante Kamés)

Por sua vez, os (as) estudantes que afirmaram gostar da matemática disseram:

“É muito divertido, adoro fazer conta”. (Estudante Ayó)

“Eu descobro um monte de coisas” (Estudante Omindayó)

“Eu gosto de desenhar e a matemática me ajuda” (Estudante Fifamê)

Após as respostas dos (as) estudantes, a professora Makini comentou sobre as formas tradicionais como aprendeu matemática e comentou sobre como as aulas na atualidade tem algumas outras estratégias, a exemplo dos jogos e vivências. As crianças relataram que gostam muito das aulas de matemática quando tem atividades lúdicas, mas lamentaram não poder acontecer todo dia. A professora Ayana sorriu e perguntou se sabiam porque não podia acontecer atividade lúdica todo dia, a turma respondeu em coro afirmativamente.

Posteriormente, a professora Makini perguntou à turma sobre ações cotidianas na sala de aula e em suas casas e indagou se a matemática realmente não estaria presente nas vidas delas. Ao perceberem que de fato utilizavam a matemática, alguns estudantes sorriram e afirmaram que nunca tinham parado para

²⁹ Nomes fictícios para preservar a identidade dos (as) estudantes.

pensar que aquelas ações poderiam ter matemática. A professora compartilhou sobre algumas ações desenvolvidas por mim com a BoaMática Sem Fronteiras para demonstrar às crianças como podemos utilizar de várias formas os conhecimentos matemáticos.

Em seguida, a professora Makini perguntou às crianças, se recordavam da culminância de um projeto desenvolvido pela escola no ano passado, fazendo referência a uma atividade apresentada pela turma anterior da professora Ayana. Algumas crianças afirmaram lembrar relatando a explicação sobre jogos africanos, outras falaram o que aprenderam sobre os calendários. Partindo da fala dos estudantes, a professora Makini comunicou que iria contar uma história que falava sobre o mesmo assunto: a história da matemática africana. Indagou a turma se conheciam o continente africano e em coro responderam positivamente.

A professora exibiu a versão impressa da história, apresentando a capa e o título do projeto às crianças, em seguida apresentou a autoria da história, fazendo referência a mim e das ilustrações fazendo referência ao artista plástico Edson Souza, por fim leu o título da história em quadrinhos. Durante a realização da contação da história a professora apresentava as imagens e fazia indagações à turma sobre o que estavam observando e ouvindo.

Ao longo da contação da história, a turma pareceu estar muito empolgada com o que a professora estava narrando e com as imagens, a cada indagação da professora sobre as imagens ou sobre os artefatos os(as) estudantes iam respondendo e fazendo outras perguntas.

Ao final da contação da história, a professora Makini perguntou o que a turma achou da história, e todas as crianças afirmaram ter gostado, ao serem perguntados (as) se já conheciam os artefatos matemáticos da história, as crianças responderam que não, mas que gostaram de conhecer. Indagados (as) se mudariam algo na história, responderam que não mudariam nada, e que estava “de boa”. Uma criança respondeu que conhecia os papiros e que também tinha aprendido que existiam registros matemáticos em alguns. Em determinado momento, uma criança que vamos chamar de Annia levantou a mão e pediu a palavra para fazer uma pergunta, ao que a professora solicitou que perguntasse, ela disse:

- Professora, essa aula é de história ou de matemática?

Figura 12: Apresentação da história em quadrinhos



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

A professora respondeu que era aula de história da matemática e que a principal proposta era mostrar para turma que diferentes povos no mundo praticavam matemática, especialmente no continente africano, para que as crianças pudessem conhecer a versão da história da matemática que nem sempre está nos livros didáticos. Nesse momento, uma criança que vamos chamar de Sango, e que estava bastante participativa desde o início da atividade afirmou:

- A matemática começou na África e depois se espalhou (Sango).

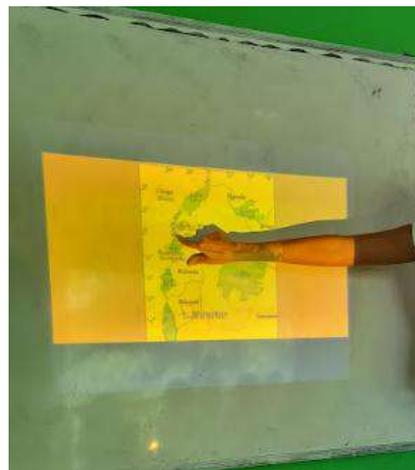
Após a intervenção de Sango algumas crianças sorriram, ao passo que a professora reafirmou a fala de Sango e a parabenizou. Em seguida, a professora Makini pediu ajuda da professora Thurraia para exibir na lousa um material que apresentava as imagens reais dos artefatos matemáticos e dos locais em que foram encontrados. Enquanto exibia as imagens a professora iam explicando sobre o tempo de existência, as funções matemáticas que os (as) pesquisadores (as) afirmam serem associadas aos objetos, além de apresentar nos mapas as localidades e outros artefatos que não estavam na história, mas que são importantes para demonstrar a anterioridade do pensamento africano.

Figura 13: Exposição dialogada - Apresentado o Osso de Ishango



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Figura 14: Exposição dialogada - Situando a região de Ishango



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Ao longo da apresentação, os (as) estudantes e as professoras fizeram algumas perguntas e comentários, após o diálogo a professora Makini convidou a turma a produzir um modelo inspirado nos artefatos com massa de modelar. Para essa atividade, a turma foi organizada em duplas a fim de que pudessem compartilhar um material impresso que exibia imagens reais dos artefatos, receberam massa de modelar e as orientações. Nesse momento a turma se mostrou bastante eufórica e empolgada, relataram gostar muito de brincar de massinha e fazer atividades como a proposta.

Enquanto as crianças estavam fazendo seus artefatos, dialoguei com as professoras perguntando suas opiniões sobre a história lida pela professora Makini e a proposta de atividade de forma geral. Ambas afirmaram ter gostado da história e que acreditam que poderá ser uma ferramenta importante para estimular as crianças a ter mais interesse e dar oportunidade a si mesma para aprender matemática.

A professora Ayana relatou que alguns estudantes apresentam resistência à matemática e que em alguns momentos já acreditam não conseguir fazer determinada atividade apenas por ver o registro na lousa, porém ao realizar coletivamente a proposta, se surpreendem e até acham fácil. A professora afirmou ainda que por conta da resistência os (as) estudantes acabam perdendo a oportunidade de aprender de forma mais prazerosa mesmo antes de saber se realmente tem dificuldade. Ao ser indagada quanto ao que poderia motivar crianças nessa faixa etária a ter esse sentimento, a professora refletiu que poderiam ser as experiências anteriores relacionadas ao ensino da matemática. A professora Thurraia refletiu também que na época em que estudava a matemática era muito tradicional e isso fez com que não se adaptasse muito a disciplina ao longo da vida escolar, embora como professora tenha que lecionar para suas turmas.

Após a breve conversa, voltei novamente a observar a turma enquanto produziam seus artefatos. Esse foi realmente um momento de bastante interação entre a turma, análises entre as duplas quanto ao tipo de artefato que fariam, se fariam os dois artefatos da história, se fariam um, se fariam a caverna, houveram momentos de partilha de ideias entre eles (as), de troca de material, de sugestão quanto a mistura das massas de modelar para alcançar determinada cor. O processo de aquilombamento por meio de uma prática de ensino que se inspira na BoaMática Sem Fronteiras ficou evidente na relação estabelecida entre os (as) estudantes. Em determinado momento quando um colega não quis compartilhar uma cor de massa de modelar uma das estudantes questionou:

- Mas por que você não quer compartilhar? Somos todos do mesmo time, queremos dar o nosso melhor na atividade.

Após a argumentação da colega e de outros se somarem ao questionamento, o estudante decidiu compartilhar. Esse movimento de autoregulação pelo coletivo, de forma dialogada e focada na importância do processo de compartilhamento e de

construção conjunta demonstra a potencialidade de iniciativas que estimulam o protagonismo do (a) estudante e fomenta a compreensão de coletividade.

Enquanto a professora Makini ia orientando algumas duplas que tinham dúvidas, fui passando de mesa em mesa para fazer registros fotográficos da produção de cada dupla. Ao longo da passagem da professora nas mesas, algumas crianças perguntavam se poderiam levar os seus modelos para casa, se voltaremos outras vezes, se terão outras histórias para estudar matemática.

Figura 15 Oficina - Artefatos e Caverna produzidos



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

A descrição narrativa quanto ao momento de experimentação buscou aqui demonstrar o processo de utilização do recurso literário produzido por meio da sequência didática a fim de ilustrar em detalhes a sua aplicação. Por meio da observação, foi possível perceber que a realização de uma “aula diferente” chama muito a atenção dos (as) estudantes e os (as) mobiliza a focar atenção, participar

ativamente dos momentos interativos, a fazer perguntas, contribuir com os (as) colegas no entendimento de aspectos abordados.

Muito embora nessa instituição já exista um trabalho em que as questões étnico-raciais são abordadas com frequência, para a maioria dos (as) estudantes especificamente o assunto apresentado estava sendo visto pela primeira vez, o que gerou muita curiosidade. Para além da contação de história, foi perceptível também que a realização de uma atividade prática em que puderam se inspirar nos artefatos para produzir seus modelos também mobilizou bastante a turma.

Foi interessante observar a variedade de estratégias utilizadas pelos (as) estudantes para fazer com que seu modelo se aproximasse em aparência dos artefatos, alguns utilizaram lápis para fazer os detalhes, outras canetas, alguns adereços de cabelo, outros preferiram tesouras. Enquanto iam dialogando entre si e criando as estratégias, falavam sobre o que poderiam registrar nos seus artefatos: dinheiro guardado no cofre, quantidade de brinquedos, quantidade de sapatos, dias restantes para as férias, número de primos, entre outros aspectos.

Alguns (mas) estudantes ficaram com dúvida sobre o artefato que produziria e acabaram criando os dois, e até mesmo teve uma estudante que preferiu fazer uma reprodução da Caverna de Blomblos, ao invés de um dos artefatos. Era muito nítido também o processo de colaboração entre os (as) estudantes na reorientação quanto ao que havia sido explicado, no compartilhamento de massa de modelar para deixar o artefato de determinada cor ou com determinado detalhe, nos elogios e encorajamento para conclusão da produção.

O momento de conversa entre a professora Makini e as crianças sobre o produto educacional e a atividade foi marcado por muita euforia, os (as) estudantes queriam expor sua opinião sobre o material e ao mesmo tempo queriam fazer perguntas; Após a euforia inicial, a professora organizou a fala e um a um comentou sobre sua percepção, de modo geral, todos relataram ter gostado da história e observaram que a atividade realizada em sala de aula era similar a atividade realizada pelos estudantes da Sra Oliveira, personagem da história.

4.1.2. BoaMática Sem Fronteiras com as turmas de Educação de Jovens e Adultos

A proposta de realizar a aplicação do produto educacional com as turmas de Educação de Jovens e Adultos surgiu de uma demanda espontânea apresentada pela vice-gestora de uma escola da rede municipal de Salvador, após a professora Makini comentar que a atividade de contação de história seria realizada com sua turma. Mobilizada pelo interesse da colega, a professora Makini propôs que a atividade fosse realizada na referida escola a fim de ampliar a divulgação do produto e também ter a possibilidade de observar a recepção de dois públicos diferentes. Convencida de que poderia ser uma oportunidade interessante, confirmei com a professora o aceite do convite para apresentação da história em quadrinhos e da realização da atividade.

A ação com a turma da EJA ocorreu na semana seguinte a atividade realizada com a turma do Ensino Fundamental e permitiu um processo de reflexão sobre a primeira atividade a fim de buscar melhorar ainda mais a intervenção com na segunda aplicação, especialmente por considerar que os (as) estudantes da EJA têm vivências e experiências distintas das já construídas por crianças.

A atividade ocorreu com as turmas TAP 4 e TAP 5 de uma escola municipal localizada no bairro São Gonçalo, tais turmas correspondem aos anos de escolarização 6º e 7º ano (TAP 4) e 8º e 9º ano (TAP 5). Participaram da atividade 30 estudantes e duas crianças (de 4 e 5 anos de idade, que são filhas de duas estudantes), Mudiwa - a professora de Educação Física, e Sipo - a coordenadora pedagógica da unidade escolar³⁰.

Ao chegar na escola fomos recebidas pela vice-gestora Thembeke³¹, que nos acolheu e convidou para tomar café, e posteriormente nos direcionou a sala de aula em que a atividade seria desenvolvida. Após a montagem dos equipamentos, fomos ao refeitório encontrar Thembeke, e quando os (as) estudantes chegaram retornamos a sala de aula para iniciar a atividade. Juntamente com a professora Mudiwa, estavam na sala seis estudantes, a professora Makini se apresentou e explicou a atividade que seria desenvolvida e o motivo da sua presença.

A escola tem uma postura de disponibilidade em relação ao desenvolvimento de projetos e atividades diferenciadas junto aos (as) professores (as) e estudantes e tem em seu cotidiano o interesse por intercâmbios entre profissionais, aspecto que motivou o convite para realizar a atividade ao tomar conhecimento de sua existência.

³⁰ Nomes fictícios para preservar a identidade das educadoras.

³¹ Nome fictício para preservar a identidade da vice-gestora.

A professora Makini, já desenvolve algumas atividades em parceria com a escola e por isso trouxe a sugestão de levar a aplicação do produto também para este espaço após o pedido da vice-gestora.

De acordo com as informações recebidas pelas profissionais, a aula na instituição inicia às 19h, mas observamos que os (as) estudantes, que em grande parte são trabalhadores (as), vão chegando aos poucos. Quando a professora Makini iniciou a contextualização em torno da nossa presença e da atividade havia seis estudantes, e com o passar de alguns minutos a turma foi se ampliando. Após a breve apresentação, a professora Makini explicou sobre a proposta que seria realizada, contextualizar a BoaMática, seu propósito, e a relação com a aprendizagem da matemática, em seguida conduziu a pergunta aos (as) estudantes: vocês gostam de matemática? Nesse momento a turma contava com cerca de quinze estudantes e apenas dois estudantes afirmaram gostar de matemática. Ao serem indagados quanto ao porquê, os (as) estudantes afirmaram:

Eu gosto da matemática porque é muito satisfatório aprender os conteúdos, perceber que sou capaz de vencer seus desafios, eu fico muito empolgado quando consigo fazer os cálculos e aprender a resolver os assuntos. (Estudante Molefi)³²

Eu gosto mais ou menos. A gente precisa aprender porque a matemática está em tudo, e não conseguimos viver sem a matemática. Me esforço para aprender, para poder usar quando necessário. (Estudante Zine)

Os (as) estudantes apresentam a sua conexão com a matemática a partir de sentidos distintos, mas que revelam aspectos interessantes. Molefi relaciona o gosto com o prazer de se perceber capaz de aprender, por sua vez Zine, com a percepção da importância dos conhecimentos matemáticos em nossa vida.

A professora Mudiwa se juntou ao grupo dos que gostam da matemática e relatou que se conecta com a matemática por perceber que está em tudo e que tem grande importância para a nossa vida. Por sua vez, os (as) demais estudantes que afirmaram não gostar de matemática em sua maioria atribuíram esse não gostar ao fato da matemática ser complicada, complexa e ser difícil. A estudante Zenzele disse:

Para mim a matemática é muito difícil, tento, mas tenho muita dificuldade para aprender as coisas, eu vejo a matemática como um quebra-cabeças.

³² Os nomes atribuídos aos/as estudantes são todos fictícios para preservar suas identidades.

Concordando com os (as) estudantes, a pequena Kafi, de cinco anos, filha da estudante Mariana, também respondeu que não gostava de matemática, mas disse gostava de usar a matemática na sua vida, especialmente quando ganhava dinheiro para comprar coisas que desejava. Por sua vez, a mãe Mariama afirmou que a matemática era realmente muito difícil e que não apenas não gostava como odiava e acreditava que nunca iria gostar. Mugabe afirmou que:

Eu acho a matemática muito complicada, não gosto principalmente quando mistura letra com número. É muito difícil de entender.

Percebemos nos relatos dos (as) estudantes que afirmam não gostar da matemática, que esta é compreendida como espaço de dificuldade, de complexidade, de não aprendizagem, e até mesmo de descrença. Aspectos que se conectam diretamente com algumas discussões apresentadas anteriormente nessa dissertação e também vivenciada em minha própria história de vida como estudante e em sala de aula como professora. O que fazer para mudar esse cenário tão complexo, mas tão comum nas diferentes realidades escolares? Como não pensar no aspecto desafiador de uma criança de cinco anos já apresentar uma ausência de satisfação em aprender matemática na escola? Essas são algumas das indagações que povoam meus pensamentos.

Outros (as) estudantes foram chegando e a professora Makini ia fazendo uma breve contextualização e apresentava a pergunta sobre a matemática, com a turma mais completa, outros quatro estudantes afirmaram gostar de matemática. Dois estudantes afirmaram gostar mais ou menos e outros dois estudantes disseram que gostam bastante.

Aqueles que afirmaram gostar mais ou menos disseram que apesar de sentir dificuldade compreendem a importância da matemática e por isso se esforçam para aprender, mas que apesar da dificuldade, gostam dela quando conseguem aprender. Os outros dois estudantes relataram o interesse em vencer desafios e com coisas complicadas como aspectos que os fazem gostar de matemática. Por sua vez, os (as) outros vinte estudantes afirmaram não gostar, atribuindo a matemática adjetivos como: difícil, complicada, quebra-cabeças, complexa, não entra na cabeça, entre outros.

Ao serem indagados pela professora quanto a presença da matemática na sua vida, todos (as) relataram que percebem essa presença, mas que na escola funciona diferente. A estudante Kemba afirmou o seguinte:

Eu uso a matemática no dia a dia, mas a matemática que a professora ensina aqui na escola eu não consigo aprender, tento mas é muito difícil.

Após a fala de Kemba, outros (as) estudantes reforçaram a afirmação de que a escola tem uma forma de abordar a matemática que dificulta ter gosto de estudar seus conteúdos e que dificulta aprender. Passada a fase de contextualização e de indagações, a professora Makini retomou o diálogo sobre a proposta da noite e explicou que realizaria a contação de uma história que ajudaria a observar alguns aspectos em relação à matemática. Antes de entrar propriamente na história, a professora perguntou se os (as) estudantes já haviam ouvido falar que no continente africano ocorreu a construção de conhecimentos matemáticos. Todos os estudantes afirmaram não conhecer esse lado da matemática.

Figura 16: Momento de contextualização³³



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

³³ Para preservação da identidade dos (as) estudantes e das educadoras a imagem foi tratada com um efeito de desenho.

A professora Makini realizou a contação da história e ao longo da narração fazia a exibição das imagens e interagiu com os (as) estudantes fazendo perguntas sobre o que estava sendo contado. Os (as) estudantes ficaram concentrados e participativos em sua maioria. Após concluir a história, a professora indagou os estudantes sobre o recurso pedagógico utilizado, buscando saber sua opinião sobre a história e sobre a utilização de uma contação de história para ensinar matemática. Todos (as) estudantes responderam ter gostado dessa forma de ensinar, alguns observaram que apesar de não ensinar sobre cálculos gostaram de aprender sobre o assunto da história em quadrinhos.

Os (as) estudantes foram indagados pela professora se já haviam tido alguma aula de matemática em que foi utilizado recursos como história, jogos, objetos, atividades lúdicas, afirmaram que era a primeira vez que viam a associação entre matemática e uma contação de história. O estudante Molefi, afirmou que nunca tinha vivido nenhuma aula com outro material que não fosse o livro didático ou folhas de atividades, os (as) demais estudantes fizeram apontaram terem experiências similares.

Interessante observar que a turma apresenta uma heterogeneidade grande em relação às idades dos (as) estudantes, contudo, dos mais jovens aos mais velhos, foram apresentados os mesmos relatos. Molefi é um estudante adolescente e sua vivência em relação à matemática se conecta com a vivência de Kemba, que é uma senhora com aparentemente mais de cinquenta anos.

Passadas as indagações, a professora Makini apresentou o material complementar a turma com as imagens dos artefatos matemáticos e foi dialogando com os (as) estudantes sobre o conhecimento matemático africano e a importância e direito dos (as) estudantes aprenderem a partir de sua história.

Uma estudante comentou que não percebia qual conteúdo novo estava aprendendo nesta aula, já que não havia nenhuma conta ou operação matemática. Nesse momento, a professora explicou a importância de aprender a calcular a área de uma figura geométrica, mas também de conhecer a história que origina determinado formato de desenvolver aquele cálculo, a história das primeiras aparições e registros dessa figura.

A professora também foi refletindo com os (as) estudantes que os conhecimentos matemáticos mais específicos como cálculos, equações, geometria, operações matemáticas, entre outros assuntos relatados por eles como muito

desafiadores, também podem ser ensinados por meio de histórias literárias, músicas, jogos, vídeos, objetos concretos, situações problemas, entre outros recursos, e apontou que a atividade era um ponto de partida que poderia ser realizado para começar a proposição desse modo diferente de conhecer a matemática. Em seguida perguntou quem conhecia o Osso de Ishango e o Ocre de Blombos antes da atividade, ao passo que todos responderam não conhecer, ao fundo uma estudante destacou:

- Tá vendo, isso é um aprendizado novo, que a professora está querendo dizer.

A coordenadora Sipo se juntou à estudante e relatou que as reclamações dos (as) estudantes sobre a disciplina matemática são frequentes, pontuou ainda que as demais disciplinas são percebidas como fáceis ou mais envolventes e a matemática é sempre sentida como uma grande vilã, destacando que a proposta apresentada demonstrava que havia outras possibilidades e que os (as) estudantes poderiam a partir dessa nova experiência provocar os (as) professores (as) a realizarem aulas mais motivadoras.

Figura 17: Momento de exposição dialogada³⁴



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

³⁴ Para preservação da identidade dos/as estudantes e das educadoras a imagem foi tratada com um efeito.

Posteriormente a apresentação do material complementar, a professora Makini propôs à turma a realização da construção do modelo dos artefatos matemáticos. Após a distribuição da massa de modelar, e da explicação da proposta, os (as) estudantes foram realizando a produção de seus artefatos. A professora explicou que aqueles (as) que desejassem reproduzir o Osso de Ishango poderiam pensar em quais os aspectos seriam objetos de seus registros.

Esse momento demonstrou muito envolvimento da turma, alguns estudantes solicitaram mais massa de modelar para poder reproduzir os dois artefatos, outros pediram mais para poder mesclar as cores, e os diálogos entre os (as) estudantes foram se ampliando no sentido de irem se ajudando em relação a algumas dúvidas que iam surgindo. Tal qual com as turmas de ensino fundamental, a interação entre os (as) estudantes no momento de produção dos modelos promoveu trocas, conexões e contextos de colaboração para que cada colega pudesse concluir sua tarefa.

Tal cenário, percebido nas duas turmas, me remeteu às reflexões de Fraga e Moraes (2023) quando sinalizam que, a utilização de modelos concretos se mostra como uma excelente opção para o ensino da matemática em escolas públicas, tendo em vista que esses materiais proporcionam maior engajamento e aceitação por parte dos estudantes, especialmente daqueles que não demonstraram tal interesse no cotidiano, onde mesmo aqueles que normalmente não costumam se expressar muito durante a aula, comemoram os acertos. Essa percepção ficou muito evidente nos processos de interação durante a atividade prática realizada.

A professora Makini circulou entre as mesas orientando e dialogando com os (as) estudantes e fazendo registros fotográficos do processo de produção dos (as) estudantes. Ao passo que a professora ia circulando entre as mesas, os (as) estudantes iam comentando sobre a atividade, pedindo para que mais atividades desse formato fossem realizadas, perguntando se poderiam levar o artefato para casa.

Figura 18: Momento de produção dos (as) estudantes



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Figura 19: Modelos produzidos pelas educadoras e pelos (as) estudantes



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Quando já haviam concluído a produção dos artefatos, a professora Makini iniciou um movimento de conversa com os (as) estudantes buscando conhecer o que representavam seus registros nos modelos. Entre as informações compartilhadas pelos (as) estudantes e educadoras apareceram as seguintes ideias: a idade, a quantidade de tatuagens que desejava fazer, a quantidade de filhos, os dias que faltam para o São João, os dias que faltam para terminar o ano letivo, a quantidade de piercing que deseja fazer, os dias que faltam para o aniversário.

Figura 20: Modelos produzidos pelas educadoras e pelos (as) estudantes



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Posteriormente à produção dos modelos, a professora Makini voltou-se a ouvir os (as) estudantes e educadoras sobre o recurso pedagógico e a atividade realizada. Para tanto, foi tecida uma conversa em roda, em que estudantes e educadoras foram convidados (as) a compartilhar sua percepção sobre o momento vivido, analisando o recurso pedagógico e a proposta de atividade.

Figura 21: Momento de conversa³⁵

Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

A professora Mudiwa compartilhou sua percepção afirmando que acredita ser muito potente a realização de um trabalho pedagógico em matemática com o recurso literário proposto pela BoaMática Sem Fronteiras. Os (as) estudantes de modo geral, validaram a utilização da contação de história e da oficina como disparadores para diálogos matemáticos, e salientaram que gostariam de vivenciar mais momentos para aprender dessa forma, além de destacar que também seria interessante terem histórias que abordassem os temas que são mais difíceis para seu entendimento como, por exemplo, equação, cálculos, geometria.

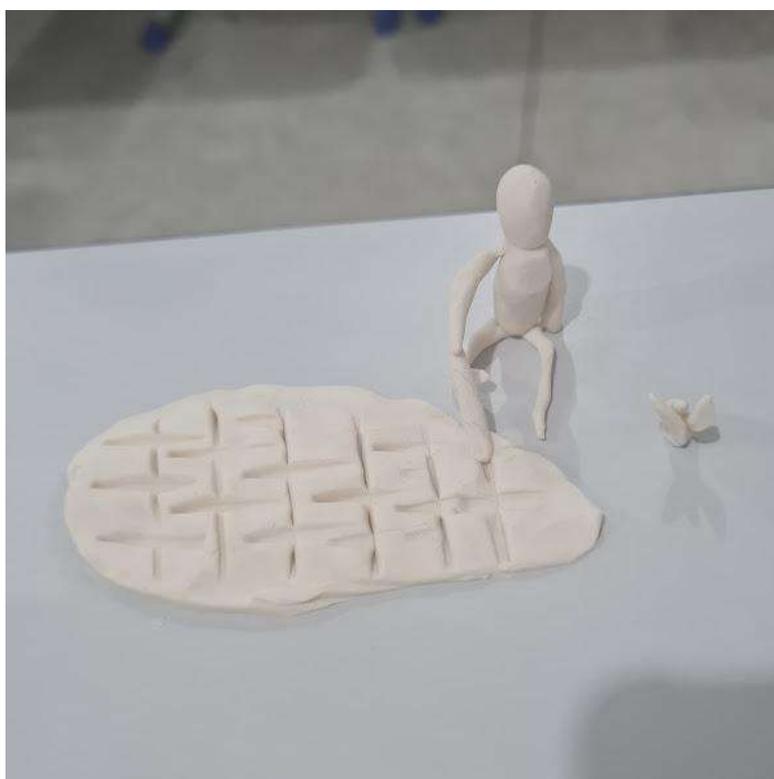
A percepção sobre a prática pedagógica com letramento matemático ser também espaço de aquilombamento pode ser vivenciada de formas diferentes na utilização do produto educacional. Com as crianças percebemos que a aula com o produto pareceu ser percebida como um lugar de encontro, de novidade, de ludicidade, por sua vez com os (as) jovens e adultos (as), para além dessas dimensões também de questionamentos e reflexões sobre o currículo e a prática da

³⁵ Para preservação da identidade dos/as estudantes e das educadoras a imagem foi tratada com um efeito.

matemática escolar. Os momentos da fala em ambos os grupos anunciaram e denunciaram a compreensão dos (as) estudantes desde os mais novos aos mais velhos quanto ao papel que a matemática tem ocupado nas suas vidas e nos seus processos de aprendizagem.

Após a conclusão da atividade, um estudante que havia solicitado mais massa de modelar nos chamou para apresentar uma arte que representava o que havia aprendido com a aula.

Figura 22: Arte produzida pelo estudante Akudá após a conclusão da atividade



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Ao ser perguntado o que exatamente a arte representava explicou que era o momento de criação de artefatos pelos ancestrais africanos. Essa iniciativa do estudante foi muito emocionante e inesperada, mas demonstrou o quanto a proposta alcançou ressonância em sua aprendizagem sobre o momento vivido.

5. CONSIDERAÇÕES SOBRE UM MODO DE CAMINHAR

Este trabalho buscou responder ao seguinte questionamento: como integrar práticas pedagógicas de ensino de Matemática com o conceito de aquilombar-se?

O estudo partiu do entendimento de que a BoaMática Sem Fronteiras como proposta de ensino matemático consiste em um lugar de aquilombamento na medida em que orienta-se a partir de uma forma de ensinar que contribui para uma aprendizagem Matemática que parte do protagonismo do (a) estudante, que busca articular as potencialidades, necessidades e interesses dos (as) estudantes aos conteúdos e que promove um realinhamento das narrativas Matemáticas.

A resposta a tal pergunta não é fácil, pois, muitas vezes, nós professores nos deparamos com a dificuldade de ultrapassar barreiras nas escolas, como quando a direção impede ou cria dificuldades para quaisquer inovações que o professor queira trazer, quando o professor é obrigado a correr contra o tempo devido ao calendário escolar e inúmeras outras exigências e resistências da própria escola, ou mesmo ao lidar com a falta de interesse, de disponibilidade ou mesmo de conhecimento.

Olhando para minha caminhada e pensando sobre minha forma de viver a docência percebo que o meu percurso como estudante tem muito reflexo nas escolhas que tenho procurado fazer, observo que ter vivido as faces do racismo, das dificuldades de aprendizagem, de não ser ouvida e nem percebida como capaz por muito tempo criou uma série de barreiras em meu processo de aprender que se refletem até hoje, ao mesmo tempo encontrar uma professora de matemática que rompeu com esse ciclo e me permitiu olhar para minha capacidade de aprender me fez encontrar nessa área de conhecimento um caminho para a vida.

Nesse sentido, ainda que de forma inconsciente em muitos momentos fui sendo moldada por uma série de experiências e que aos poucos frente meu processo de construção de conhecimento reverberam na minha forma de ser professora, o questionamento e incomodos de meus estudantes me levou a me reencontrar com a Vanessa criança que também não via sentido na matemática e assim me conduzindo a uma forma de ser professora que enxerga, que sente, que vive com os (as) estudantes o processo de aprender e ensinar.

Colocar essas reflexões nessa dissertação, escrever minha vida, foi um processo de idas e voltas, perpassou por risos, lágrimas, angústias, orgulho, uma mistura de sensações, mas que foram bastante educativas e me levaram para novos modos de pensar minha própria história e a minha docência no passado, no presente e no futuro.

O caminho que se fez nessa pesquisa buscou discutir a abordagem de ensino BoaMática Sem Fronteiras e sua aplicabilidade no contexto do ensino de Matemática, com o intuito de promover uma educação Matemática mais inclusiva e culturalmente sensível, buscamos explorar as interseções entre o conceito de aquilombar-se e a educação Matemática, apresentar os fundamentos da abordagem BoaMática, identificando suas características distintivas e sua relevância para o ensino de Matemática, apresentar estratégias para construção de práticas pedagógicas afrodiaspóricas da abordagem educativa BoaMática Sem Fronteiras e apresentar como produto educacional de letramento matemático a literatura infantil.

Para tanto recorri ao conceito de aquilombamento e aos processos de pensar a Matemática aliada à anterioridade do pensamento africano, e assim a integração do conceito de aquilombar-se as práticas de ensino de Matemática se fez por meio de diferentes frentes. Em primeiro lugar, na própria adoção da abordagem da BoaMática, enquanto modo de ensinar que se desloca dos moldes tradicionais de ensino da matemática, em segundo lugar se faz na eleição de conhecimentos que historicamente estão apagados dos processos de ensino da Matemática, e em terceiro lugar se materializa na entrega de um produto que pretende-se como facilitador das práticas pedagógicas.

Nesse sentido, as discussões se entrelaçaram ao pensamento decolonial e as escrevivências para trazer alternativas, possibilidades, caminhos para repensar as ações pedagógicas. A presente pesquisa buscou, comprovar em certa medida que a partir de materiais didáticos com referenciais negros temos possibilidade de fomentar o interesse e promover uma aprendizagem Matemática mais conectada com a realidade e com as múltiplas formas de existência que povoam as escolas brasileiras, especialmente aquelas que concentram-se nas periferias.

Com a utilização do produto educacional em duas escolas da cidade de Salvador, percebemos a potencialidade da construção de estratégias de ensino que considerem a ludicidade, a história e cultura africana e afrodiaspórica, a importância de demonstrar sentido e significado ao conhecimento matemático na história de vida

dos (as) estudantes. As diferentes narrativas e as experiências proporcionadas pelos públicos com que o produto foi compartilhado nos permite compreender que esse material tem potencialidade para ser usado em diferentes níveis de ensino associado a atividades que fomentem o letramento matemático, o letramento racial, que estimule a curiosidade, o sentido de pesquisa, e a consciência do processo de ensino e aprendizagem. Ao mesmo tempo demonstram que os (as) estudantes têm muito a dizer sobre a forma como a matemática segue sendo vivenciada na sala de aula em descompasso com a vida daqueles (as) que estão na escola.

Os anúncios que as crianças produziram ao falarem de sua relação com a matemática em certa medida fortalecem a percepção da necessidade da reconstrução dos modos de educar e da potencialidade de promover oportunidades de aprendizagem que se deslocam da forma tradicional de pensar a matemática. Por sua vez, os (as) estudantes da EJA nos provocam a analisar a importância do desenvolvimento de uma prática de ensino matemático que produza modos de aprender menos engessados e endurecidos e que considerem a relação entre o cotidiano e o currículo produzido e vivido na escola e destacam o prazer provocado por estratégias educativas mais lúdicas e interativas.

Algo que penso ser importante comentar, muito embora, não tenha sido abordado nem pelas educadoras nem pelos (as) estudantes, é que o produto educacional fora inicialmente pensado para o público infanto-juvenil, logo as imagens e até textos estão vinculados a esse público, nesse sentido na aplicação junto a EJA a docente realizou uma adaptação em sua narração³⁶. Essa adaptação não foi algo combinado, a própria professora usou da sua expertise para naquele momento fazê-lo. Isso me chamou atenção a importância de que na produção de recursos específicos para o público da EJA, é muito importante que as ilustrações e os diálogos possam estar conectados com o público, obviamente como a apresentação surgiu como uma demanda externa, e buscamos conciliar algo que seria uma nova experiência com o que já tinha como produto, contudo essa reflexão compartilho tanto como algo que pude analisar posteriormente, quanto como sugestão para pessoas que se interessem por adotar materiais pedagógicos literários com o público da EJA.

³⁶ Ao narrar o diálogo da história ao invés de dizer bom dia, falou boa noite, ao invés de dizer crianças, falou pessoal, de forma a adaptar a linguagem aos (as) estudantes da EJA.

Por meio das trocas observadas, compreendo que o produto BoaMática Sem Fronteiras tem grande potencial para contribuir com aulas mais motivadoras e conectadas com uma perspectiva afrodiaspórica. Desse modo, utilizar a BoaMática Sem Fronteiras e seus recursos pedagógicos como estratégia para a educação matemática fortalece caminhos para reinvenções na educação por meio de tecnologias e saberes ancestrais e reforça a importância de desconstruir narrativas hegemônicas que impulsionam hierarquias e desigualdades sociais.

Além disso, a ideia de aquilombamento nas escolas representa a luta pelos símbolos, memória e possibilidades para que haja um mundo que respeite a diversidade e as particularidades culturais que fazem parte do nosso país. É nosso dever discutir as questões étnico-raciais, e uma das maneiras é mostrar toda a contribuição dos negros como construtores do conhecimento.

Encerrando esse ciclo de pesquisa, considero que para além de compartilhar ideias, observações, reflexões, conquisto muito por meio desse estudo. Entre essas conquistas, destaco a minha transformação profissional, na medida em que pude aprender e reaprender diferentes aspectos sobre o letramento matemático dentro de uma perspectiva afrodiaspórica, especialmente refletindo sobre minha prática e compreendendo em profundidade como a minha experiência de existir enquanto pessoa preta diz muito sobre o tipo de professora que tenho me tornado.

Destaco também o aprendizado quanto a potencialidade dessa pesquisa para estimular processos de formação docente e de reflexões em torno da prática de ensino da matemática. Ao mergulhar nas reflexões sobre minha própria prática compreendi o quanto podemos aprender a partir de nós mesmos, nos afastando de modos de ensinar que não nos contemplam e nos aproximando de um modo de ensinar que nos permite dar significado ao vivido em sala de aula e fora dela.

É importante registrar que essa pesquisa não quis se fazer como receita ou como resposta definitiva para os desafios que a matemática vivencia cotidianamente nas escolas, mas sim apresentar as reflexões aqui construídas como possibilidades de alargamento de compreensão sobre os modos de pensar, sentir e construir o ensino de matemática. Espero que a semente aqui lançada possa semear em muitos campos férteis nas comunidades, na formação de professores (as), nas salas de aula da educação básica, nos cursos de pós-graduação e em todo lugar onde existam pessoas comprometidas com uma matemática descomplicada e acessível.

REFERÊNCIAS

BENTO, Cida. **Pacto da branquitude**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

BENEDICTO, Ricardo Matheus. As origens africanas da filosofia grega: mito ou realidade. In: **II Congresso Nacional de Formação de Professores e XII Congresso Estadual Paulista Sobre a Formação de Educadores**. 2014. chrome-extension://ohfgljdgelakfkefopgkclcohadegdpjf/https://filosofiaafricana.weebly.com/uploads/1/3/2/1/13213792/ricardo_matheus_benedicto_-_as_origens_africanas_da_filosofia_grega._mito_ou_realidade%C2%BF.pdf Acesso em 28.03.2024.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 mar. 2008.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 mar. 2008.

BRITO, E. P. P. E.; SANTOS, A.; MATOS, M.. Pode um currículo aquilombar-se?. **Cadernos de Pesquisa**, v. 50, n. 176, p. 429–443, abr. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/pM5wqSrM6zvPLPP9JwMnhvQ/#> Acesso em 24.04.2024.

CAVALLEIRO, E.S. O processo de socialização na educação infantil: a construção do silêncio e da submissão. **Rev. Bras. Cresc. Desenv. Hum.**, São Paulo, 9(2), 1999.

CAVALLEIRO, E. S. Introdução. In: **Educação antirracista: caminhos abertos pela Lei Federal 10.639/03**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. Disponível em: https://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib_volume2_educacao_anti_racista_caminhos_abertos_pela_lei_federal_10639_2003.pdf Acesso em: 03.03.2024.

CAVALLEIRO, Eliane dos Santos. **Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil**. 6ªed- São Paulo: Contexto, 2012.

CUNHA JR, 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.

DOS SANTOS BARBOSA, G. Extensão universitária: contribuições de professores guarani para a formação inicial de professores de matemática. **Revista Espaço Pedagógico**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 777-800, 2018. DOI: 10.5335/rep.v25i3.8578. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/8578>. Acesso em 23.11.2023.

EVARISTO, Conceição. A Escrivência e seus subtextos. IN: DUARTE, C.L. e NUNES, I.R. **Escrivência: a escrita de nós.** Reflexões sobre a obra de Conceição Evaristo. Rio de Janeiro: Mina Comunicação e Arte, 2020.

EVARISTO, Conceição. A Da Grafia-desenho de minha mãe, um dos lugares de nascimento de minha escrita. IN: DUARTE, C.L. e NUNES, I.R. **Escrivência: a escrita de nós.** Reflexões sobre a obra de Conceição Evaristo. Rio de Janeiro: Mina Comunicação e Arte, 2020.

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas.** São Paulo: Ubu Editora, 2020.

FERREIRA, Taisa de Sousa. **Comunicação oral Docência orientada pela afrocentricidade e experiências pedagógicas em diferentes áreas do conhecimento.** Notas do II Encontro de pesquisa Narrativa nas/das escolas: criação de saberesfazeres que emergem dos cotidianos. 2023. 5f.

FERREIRA, Taisa de Sousa. **Exposição na disciplina Produção de aulas e as diferentes áreas do conhecimento.** Curso de Educação Afrocêntrica, 2024. Notas. Não paginado.

FELISBERTO, Fernanda. Escrivência como rota de escrita acadêmica. In: DUARTE, Constância L.; NUNES, Isabella R. **Escrivência: a escrita de nós: reflexões sobre a obra de Conceição Evaristo.** 1. ed. Rio de Janeiro: Mina Comunicação e Arte, 2020. Disponível em: <https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Escrivencia-A-Escrita-de-Nos-Conceicao-Evaristo.pdf>. Acesso em: 07.04.2024.

FORDE, Gustavo Henrique Araújo. A práxis da cosmovisão africana no ensino de Matemática. In: **Educ.&Tecnol.** | Belo Horizonte | v. 20 | n. 1 | p. 23-35 | jan./abr. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/cnafricab/article/view/9523> Acesso em 28.03.2024.

FORDE, Gustavo Henrique Araújo. **A presença africana no ensino de Matemática: análise dialogadas entre história, etnocentrismo e educação,** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação, 2008. 273 f.

FORNER, Viviane Bastos. **Corpo, escola e vida: o uso do corpo, o movimento e a exploração do espaço como dispositivos para o aprender - discussões na formação de professores.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Educação – Faculdade de educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/23809> Acesso em 10.04.2024.

FRAGA, Lucca Couto de Carvalho. MORAES, Simone Maria de. A utilização de materiais concretos para maior interatividade e compreensão dos conteúdos no ensino da matemática. In: **Anais do IX ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS e VIII SEMINÁRIO NACIONAL DO PIBID e III SEMINÁRIO NACIONAL DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA.** Disponível em:

https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2023/TRABALHO_COM_IDENT_EV190_MD1_ID1918_TB2331_07102023103523.pdf Acesso em: 12.05.2024.

GIUSTI, Neura Maria De Rossi. GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira. Matemática na comunidade: um contexto educativo para a aprendizagem social e desenvolvimento do pensamento algébrico. In: **Educ. Matem. Pesq.** São Paulo, v. 23, n. 1, p.561-590, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/52573/pdf> Acesso em: 28.03.2024.

GIRALDO, Victor; QUINTANEIRO, Wellerson; MOUSTAPHA, Bruna.; MATOS, Diego; MELO, Lucas; MENEZES, Fábio; DIAS, Ulisses; COSTA NETO, Cleber; RANGEL, Letícia; CAVALCANTE, Adriana; ANDRADE, Fabiana; MANO, Vinícius; CAETANO, Marcela. O laboratório de práticas matemáticas para o ensino. In: **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática**. OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho (Org.). Brasília: SBEM, 2018. p. 186-209.

GIRALDO, V.; ROQUE, T. Por uma matemática problematizada: as ordens de (re)invenção. In: **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 14, n. 35, p. 1-21, 4 ago. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/13409/9355> Acesso em: 27.01.2024.

MATOS, Diego. QUINTANEIRO, Wellerson. Lugares de resistência na formação inicial de professores: por matemática(s) decoloniais. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso Do Sul (UFMS)**. Volume 12, número 30, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/9613> Acesso em: 27.01.2024.

MENEZES RIMOLI, T.; MENEZES BRAGANÇA DOS SANTOS, A. P.; DE JESUS ALVES PIRES, L.; COSTA MENDES, E. Aquilombamento como ferramenta de resistência e promoção de saúde da população negra: Aquilombament as a tool of resistance and health promotion for the black population. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS, [S. l.]**, v. 13, n. 2, p. e9284, 2023. DOI: 10.13102/rscdauefs.v13i2.9284. Disponível em: <https://periodicos.uefs.br/index.php/saudecoletiva/article/view/9284>. Acesso em: 08.01.2024.

MIGNOLO, Walter D. Desobediência epistêmica: a opção descolonial e o significado de identidade em política. **Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Literatura, língua e identidade**, nº 34, p. 287-324, 2008. Disponível em: http://professor.ufop.br/sites/default/files/tatiana/files/desobediencia_epistemica_mignolo.pdf Acesso em: 10.12.2023.

NASCIMENTO, Maria Beatriz. **Textos e narração de Ori**. Transcrição (mimeo). 1989.

NASCIMENTO, Beatriz. **Ôrí** [Arquivo de vídeo – documentário]. 1989. Disponível em <https://negrasoulblog.wordpress.com/2016/08/25/309/>. Acesso em 03.11.2023.

NASCIMENTO, Maria Beatriz. O conceito de quilombo e a resistência cultural negra. In: RATTIS, Alex. **Eu sou Atlântica: sobre a trajetória de vida de Beatriz Nascimento**. São Paulo, Imprensa Oficial de São Paulo: Instituto Kuanza, 2006.

NASCIMENTO, Maria Beatriz. Historiografia do Quilombo. In: NASCIMENTO, Maria B. **Beatriz Nascimento, quilombola e intelectual: possibilidades nos dias da destruição**. São Paulo: Diáspora Africana; Editora Filhos da África, 2018.

NASCIMENTO, Abdias do. **Quilombismo: documentos de uma militância Panafricanista**. Petrópolis: Vozes, 1980.

OLIVEIRA, Antônio Josimário Soares de. **O ensino e a aprendizagem de função exponencial em um ambiente de modelagem Matemática**. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – Mossoró-RN: 2013a 95f. Disponível em: <https://ppgmat.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/58/2016/02/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Ant%C3%B4nio-Josim%C3%A1rio.pdf> Acesso em: 10.09.2023.

OLIVEIRA, Iolanda de. Educação, cidadania e negritude: Implicações na formação continuada de profissionais do magistério. In: **Africanidade(s) e afrodescendência(s): perspectivas para a formação de professores / Maria Aparecida Santos Corrêa Barreto ... [et al.]**, (organizadores). Vitória, ES: EDUFES, 2013b.

OLIVEIRA, Rosiane Trabuco; VELAME, João Vítor; SILVA, Weverson Bezerra; SILVA, Uliana Gomes da; SANTOS, Ana Margarida Andrade; SANTIAGO, Marina Prado. Nean Oju Obá: enfrentamentos e aquilombamento de estudantes negras(os) da Universidade Federal da Paraíba. **Cadernos de Campo** (São Paulo - 1991), São Paulo, Brasil, v. 31, n. 2, p. e203132, 2022. DOI: 10.11606/issn.2316-9133.v31i2pe203132. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/cadernosdecampo/article/view/203132>. Acesso em: 27.04.2024.

PEREIRA, Sandy Aparecida; GODOY, Elenilton Vieira. Decolonialidade na Educação Matemática: uma revisão sistemática de literatura. **Amazônia: revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 19, n. 42, p. 53-69, jun. 2023. ISSN 2317-5125. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/13383>>. Acesso em: 24.04. 2024. doi:<http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v19i42.13383>.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder e classificação social. In.: SANTOS, Boaventura de Sousa. MENESES, Maria Paula (Orgs). **Epistemologias do Sul**. São Paulo. Cortez, 2010.

QUINTILIANO, Marta. É preciso aquilombar o território educacional. In: **Revista Desenvolvimento Social**, vol. 28, n. 2, jul/dez, 2022 PPGDS/Unimontes-MG. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/rds/article/view/6116> Acesso em: 24.04.2024.

RATTS, Alex. **Eu sou Atlântica**: sobre a trajetória de vida de Beatriz Nascimento. São Paulo, Imprensa Oficial de São Paulo: Instituto Kuanza, 2006.

RIBEIRO Tiago. SKLIAR, Carlos. Escolas, pandemia e conversação: notas sobre uma educação inútil. In: **Série-Estudos**, Campo Grande, MS, v. 25, n. 55, p. 13-30, set./dez. 2020. Disponível em: <https://serieucdb.emnuvens.com.br/serie-estudos/article/download/1484/1113> Acesso em: 22.01.2024.

SANTANA, Anália. Aquilombar-se na educação básica: insurgências pedagógicas em tempos pandêmicos. In: **Cairu em revista** - número 17 - ano 10 - março 2021 - edição especial - anais. Disponível em: https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/20212edu/RESUMOS_EIXO03/Sala11/01_AQUILOMBAM_EDUCACAO_BASICA.pdf Acesso em: 24.04.2024.

SILVA, Tatiana Neves da. **Aquilombamento e educação antirracista na coletiva Mulheres da Quebrada** [manuscrito]- Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. Belo Horizonte, 2022. 125 f. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/58399/1/Disserta%C3%A7ao%20Tatiana%20Vers%C3%A3o%20Final.pdf> Acesso em: 23.11.2023.

SILVA, J. M. DE O. E. ; LOPES, R. L. M.; DINIZ, N. M. F.. Fenomenologia. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 2, p. 254–257, mar. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/7y7W8mcJns5c4TY4hgGBqWg/#ModalHowcite> Acesso em 18.07.2024.

SOUTO, Stéfane Silva de Souza. Aquilombar-se: insurgências negras na gestão cultural contemporânea. In: **Metamorfose**: revista interdisciplinar de arte, ciência e tecnologia, Salvador, v. 4, n. 4, p. 133-144, jun. 2020a. Semestral. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/metamorfose/article/view/34426/21352> Acesso em: 10.04.2024.

TAMAYO, Carolina; GIRALDO, Victor. Justiça por vir: por uma Educação Matemática para adiar o Fim do Mundo. **Revista de Educação Matemática**, [s. l.], v. 20, p. e023075, 2023. DOI: 10.37001/remat25269062v20id792. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/19>. Acesso em: 10.04.2024.

TODÃO, Jefferson. **A origem africana da matemática**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Ananse, 2024.

TODÃO, Jefferson. **Reino do Zimbábue ou Grande Zimbábue**. 2022. Disponível em: https://www.matematicaefacil.com.br/2022/07/reino-zimbabue-grande-zimbabue.html#google_vignette Acesso em 09.07.2024.

UNESCO. A UNESCO no BRASIL:consolidando compromissos. Brasília, 2004. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000137491> Acesso em: 08.01.2024.

VILAÇA, Aline Serzedello Neves. "**Diz!!! Jazz é Dança**": estética afrodiaspórica, pesquisa ativista e observação cênico-coreográfica. Dissertação de mestrado. Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), Rio de Janeiro, 2016. 168f. Disponível em: https://dippg.cefet-rj.br/pprer/attachments/article/81/76_Aline%20Serzedello%20Neves%20Villa%C3%A7a.pdf 08.01.2024.