



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – CPF
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DO CAMPO –
PPGEDUCAMPO

IZABEL SANTOS PEREIRA

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA NAS
ESCOLAS QUILOMBOLAS DO MUNICÍPIO DE BONITO (BA)

AMARGOSA-BA

2024

IZABEL SANTOS PEREIRA

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA NAS
ESCOLAS QUILOMBOLAS DO MUNICÍPIO DE BONITO (BA)**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Educação do Campo da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Formação de Professores (CFP), como requisito básico para a obtenção do título de mestra em Educação do Campo.

Linha de Pesquisa: Cultura, Raça, Gênero e Educação do Campo.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Rodrigues Santos

AMARGOSA-BA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Pereira, Izabel Santos

P436f Formação continuada para professores de matemática nas escolas quilombolas do Município de Bonito (BA) / Izabel Santos Pereira. – Amargosa, BA, 2024.
122 f.: il. Color.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Rodrigues Santos.
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação do Campo) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Formação de Professores, 2024.

Bibliografia: p. 112 - 118.

1. Educação do campo. 2. Matemática – Estudo e ensino. 3. Professores - Formação. I. Santos, Tiago Rodrigues, (orient.). II. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. III. Título.

CDD - 370.19346

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DO CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA – CFP/UFRB.

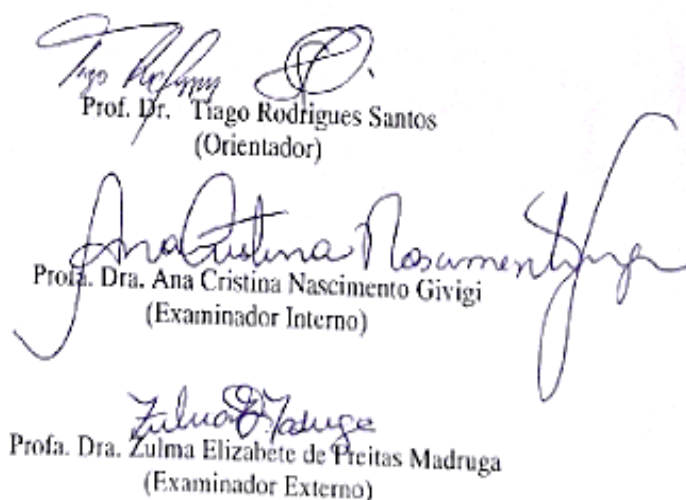
Bibliotecário: Diogo E. S. Lima (CRB-5/BA-2901)

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA NAS
ESCOLAS QUILOMBOLAS DO MUNICÍPIO DE BONITO (BA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação-Mestrado Profissional em Educação do Campo da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Formação de Professores (CFP), como requisito básico para obtenção do grau de mestra em Educação do Campo.

Linha de Pesquisa: Cultura, Raça, Gênero e Educação do Campo.

COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Dr. Tiago Rodrigues Santos
(Orientador)

Prof.ª Dra. Ana Cristina Nascimento Givigi
(Examinador Interno)

Prof.ª Dra. Zulma Elizabete de Freitas Madruga
(Examinador Externo)

AMARGOSA-BA

2024

Dedico este trabalho a todas as lideranças quilombolas que abordam a temática da Educação Escolar Quilombola da Bahia e do Brasil, que lutam pelo combate ao racismo e em prol da construção de uma sociedade democrática que respeite e valorize a diversidade.

UBUNTU: EU SOU PORQUE NÓS SOMOS

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e aos meus Nkises pelo dom da vida, pela força, proteção, sapiência e discernimento para continuar – por diversas vezes pensei em desistir da finalização deste mestrado.

À minha mãe, Valdemira Sena de Almeida, que, mesmo sendo analfabeta, tendo o direito à educação negado, acredita que a educação é a base para a evolução do ser humano, e ao meu pai, Adolfo Paulino do Santos (*in memoriam*).

Aos meus filhos, Liz e Théó, pela paciência nos momentos de ausência, que ao longo desses dois anos foram muitos. Vocês são fontes reais da minha inspiração diária.

Agradeço também à minha prima e amiga Livia Magalhães, que contribuiu de forma incondicional para esta pesquisa, me incentivando e motivando em todas as etapas da minha formação. Sempre lhe serei grata.

À família Santos, em especial ao meu irmão Ozeias de Almeida Santos, que foi inspiração nessa caminhada educacional, e João Santos, Paulo Santos, Antônio Santos (*in memoriam*), além de Cecília Santos e minhas sobrinhas que cuidaram dos meus filhos quando precisava.

Aos membros das comunidades quilombolas, escolas e Secretaria de Educação do Município de Bonito-BA, que me receberam com os braços abertos, dispondo de tempo, saberes e memórias para a construção desta pesquisa.

Enfim, agradeço ao Prof. Dr. Tiago Rodrigues dos Santos pela excelente orientação, e ao Colegiado do Programa de Pós-graduação em Educação do Campo da UFRB, composto por docentes, técnicos(as) administrativos(as) e discentes, todos(as) comprometidos(as) e envolvidos(as) com a produção de conhecimento de todos discentes.

RESUMO

Esta proposta pedagógica tem como foco principal promover a formação continuada para professores de Matemática das Escolas Quilombolas de Bonito – BA, a partir dos fundamentos da Etnomodelagem. Sua inserção se dá em quatro escolas dos Anos Finais do Ensino Fundamental, localizadas em Comunidades Quilombolas de Botafogo, Cabeceira do Brejo e Catuaba, no Território da Chapada Diamantina, no município de Bonito/BA, que possui 48 comunidades, dentre as quais 17 são quilombolas. O processo de certificação das Comunidades Quilombolas de Bonito pela Fundação Cultural Palmares começou em 2011, a partir de ações da Prefeitura Municipal, que solicitou a sua classificação dessa forma. Sua população é estimada em 15.844 habitantes, sendo que pouco mais da metade se declara Quilombola (50,28% ou 7.967 pessoas). A localidade está entre as 10 cidades brasileiras com maior proporção da população quilombola, ocupando o 5º lugar. Tal iniciativa foi pensada após um ano de atuação como monitora formadora do curso de formação “Boletim Panorama Quilombola: bases para a Educação Escolar Quilombola”, promovido pelo Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). A proposta surgiu como uma resposta à demanda apresentada pelas lideranças quilombolas, gestores e coordenadores do município, que relataram sobre a dificuldade de trabalhar as temáticas quilombolas na disciplina de Matemática. Metodologicamente, o processo de investigação desenvolveu-se por meio de pesquisa de caráter qualitativo e etnográfico, que se justifica pela necessidade de compreender a importância dos etnosaberes tradicionais das comunidades quilombolas, sob a óptica da Etnomodelagem. Foram utilizados os seguintes procedimentos para a produção de dados: observação nas formações, sala de aula e comunidades; registros das formações; visitas de campo; e conversas e imagens como estratégias de mediação com a Secretaria de Educação, gestores, coordenadores, professores e moradores dos Quilombos. Os resultados evidenciam a importância de valorizar etnosaberes tradicionais que são desenvolvidos dentro dos territórios quilombolas pelos moradores e estudantes em suas atividades cotidianas, para que, nessa perspectiva, possam conciliar com o ensino de Matemática, possibilitando que o processo de ensino e aprendizagem seja significativo.

Palavras-chave: Educação do Campo; Educação Escolar Quilombola; Formação de Professores; Etnomodelagem; Etnosaberes tradicionais.

ABSTRACT

The principal focus of this educational proposal is to promote continuous training for Mathematics teachers in Quilombola Schools in Bonito, Bahia, based on the fundamentals of Ethnomodelling. It is being implemented in four schools for the final years of elementary school, located in the Quilombola Communities of Botafogo, Cabeceira do Brejo and Catuaba, in the Chapada Diamantina region, in Bonito, a city in Bahia, where there are 17 out of 48 Quilombolas Communities. The process of certification of the Quilombola Communities of Bonito by the Palmares Cultural Foundation began in 2011, based on actions by the City Hall, which requested their classification. Its population is estimated at 15,844 inhabitants, of which just over half declare themselves as quilombolas (50.28% or 7,967 people). The city is among the 10 Brazilian cities with the highest proportion of quilombola population, ranking the 5th position. This initiative was conceived after a year of working as a training monitor for the training course “Quilombola Panorama Bulletin: bases for Quilombola School Education”, promoted by the Teacher Training Center (CFP) of the Federal University of Recôncavo da Bahia (UFRB). The proposal arose as a response to the demand presented by quilombola leaders, managers and coordinators of the city, who reported the difficulty of working with quilombola themes in the Mathematics subject. Methodologically, the investigation process was developed through qualitative and ethnographic research, which is justified by the need to understand the importance of traditional ethno-knowledge of quilombola communities, from the perspective of Ethnomodelling. The following procedures were used to produce data: observation in training sessions, classrooms and communities; training records; field visits; and conversations and the use of images as mediation strategies with the Department of Education, managers, coordinators, teachers and residents of the quilombos. The results highlight the importance of valuing traditional ethno-knowledge that is developed within the Quilombola Territories by residents and students in their daily activities, wherefore, from this perspective, they can be reconciled with the teaching of Mathematics, enabling the teaching and learning process to be meaningful.

Keywords: Field Education; Quilombola School Education; Teacher Training; Ethnomodelling; Traditional Ethno-knowledge.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama simplificado do processo de Modelagem Matemática.....	43
Figura 2 - Municípios do Território da Chapada Diamantina	57
Figura 3 - Mapa da cidade de Bonito-BA	59
Figura 4 - Produção do café no município de Bonito-BA.....	60
Figura 5 - Comunidade Quilombola de Catuaba, Bonito-BA	63
Figura 6 - Comunidade Quilombola de Catuaba.....	64
Figura 7 - Rua da Comunidade Quilombola de Catuaba.....	64
Figura 8 - Escola Municipal Senador Antônio Carlos Magalhães	65
Figura 9 - Escola Coronel Antônio Souza Benta.....	66
Figura 10 - Comunidade quilombola de Botafogo, Bonito-BA	67
Figura 11 - Ruas da Comunidade Quilombola de Botafogo	68
Figura 12 - Escola Municipal Educandário Ulisses Guimarães	69
Figura 13 - Comunidade Quilombola de Cabeceira do Brejo, Bonito-BA	71
Figura 14 - Ruas e praças da Comunidade Quilombola de Cabeceiras do Brejo.....	71
Figura 15 - Conversa com o vice-diretor da Escola Municipal Manoel Messias.....	72
Figura 16 - Plano de Aula I	82
Figura 17 - Plano de Aula II	83
Figura 18 - Plano de Aula III.....	84
Figura 19 - Plano de Aula IV	85
Figura 20 - Plano de Aula V	86
Figura 21 - Plano de Aula VI	87
Figura 22 - Apresentação do projeto de extensão para os professores de Bonito (BA).....	89
Figura 23 - Divisão do prato adequada.....	92
Figura 24 - Oficina sobre Apicultura e Matemática.....	102

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 - Alunos matriculados nas escolas de Bonito em 2022	61
--	-----------

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Número de docentes em exercício no Brasil por nível de ensino	37
Quadro 2 - Número de docentes em exercício no Brasil por localidade.....	38
Quadro 3 - Etapas da Modelagem Matemática, segundo Biembengut e Hein (2007).....	41
Quadro 4 - Quadro de docentes efetivos no município de Bonito-BA	62
Quadro 5 - Perfil dos professores de Matemática das escolas pesquisadas	76
Quadro 6 - Textos discutidos no curso de formação	77
Quadro 7 - Cronograma das oficinas de formação para professores de Matemática.....	79
Quadro 8 - Conhecimentos matemáticos identificados na produção de farinha de mandioca nas comunidades quilombolas de Bonito (BA)	98
Quadro 9 - Produção de mel fictício	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais doenças tratadas pelas benzedadeiras em Bonito (BA).....	95
---	----

LISTA DE SIGLAS

AC	Atividade Complementar
APM	Associação de Pais e Mestres
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CECOQ/PI	Coordenação Estadual das Comunidades Quilombolas do Piauí
CFP	Centro de Formação de Professores
CONAQ	Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas
CPT	Comissão Pastoral da Terra
EAD	Educação a Distância
EMITEC	Ensino Médio com Intermediação Tecnológica
EtnografAR	Etnografias da Educação, do Trabalho e da Geografia dos Povos do Campo
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
FCP	Fundação Cultural Palmares
IAN	Insegurança Alimentar e Nutricional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MNU	Movimento Negro Unificado
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
ONGs	Organizações não governamentais
SEPPIR	Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial
UESC	Universidade Estadual de Santa Cruz
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

SUMÁRIO

CARTA PEDAGÓGICA: CONSTRUINDO DIÁLOGOS COM A EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA	15
1 ESCREVER, AQUILOMBAR.....	19
1.1 CAMINHO DA PESQUISA	22
1.2 ESTRUTURA DA PESQUISA.....	23
2 INTERFACE EM EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA.....	25
3 FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM ESCOLAS QUILOMBOLAS.....	34
4 MODELAGEM MATEMÁTICA E ETNOMATEMÁTICA: O ELO ENTRE A MATEMÁTICA CULTURAL E A MATEMÁTICA ACADÊMICA.....	39
5 ETNOMODELAGEM NO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS QUILOMBOLAS.....	47
6 PRODUTO EDUCACIONAL: PROJETO DE EXTENSÃO	52
6.1 A ABORDAGEM DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DO ESTUDO	54
6.2 O TERRITÓRIO – ASPECTOS HISTÓRICOS DA CHAPADA DIAMANTINA.....	56
6.3 ASPECTOS HISTÓRICOS DO MUNICÍPIO DE BONITO	58
6.4 COMUNIDADE QUILOMBOLA DE CATUABA	62
6.5 COMUNIDADE QUILOMBOLA DE BOTAFOGO.....	67
6.6 COMUNIDADE QUILOMBOLA DE CABECEIRA DO BREJO	70
6.7 CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM ETNOMODELAGEM EM ESCOLAS QUILOMBOLAS DE BONITO (BA).....	73
7 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO	76
7.1 PLANOS DE AULA	80
7.2 RELATOS DAS OFICINAS.....	88
7.2.1 Primeira Oficina	88
7.2.2 Segunda Oficina.....	91
7.2.3 Terceira Oficina.....	93
7.2.4 Quarta Oficina	96
7.2.5 Quinta Oficina.....	100
7.2.6 Sexta Oficina	104

7.2.7 Encontro Municipal de Avaliação.....	106
8 CONCLUSÃO.....	109
REFERÊNCIAS.....	112
ANEXOS.....	119
ANEXO A – Linhas do tempo fundamentais na luta e re-existência negra e quilombola na Bahia e no Brasil.....	119
ANEXO B – Banca de Defesa do Trabalho final de Conclusão de Curso	122

CARTA PEDAGÓGICA: CONSTRUINDO DIÁLOGOS COM A EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA

Prezados leitores, com alegria, escrevi essa carta para o Fórum Permanente de Educação Quilombola da Bahia, e agora a trago aqui, como carta pedagógica, para dizer como ela me situou na produção deste trabalho e na elaboração de uma pesquisa em nível de mestrado. Essa carta pedagógica tem o intuito de dialogar com os membros do fórum sobre algumas inquietações e reflexões ocorridas durante o componente especial Educação Escolar Quilombola do curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ciências Agrárias, do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), campus Amargosa, semestre 2022.2. Trata-se de uma atividade orientada pelo docente responsável pela disciplina, o Prof. Dr. Tiago Rodrigues Santos.

Essas questões são compreendidas por mim como importantes e inadiáveis, uma vez que falo a partir de uma experiência urdida na condição de mestranda do Mestrado Profissional em Educação do Campo, professora quilombola e pesquisadora no campo da Educação Escolar Quilombola, compromissada com as lutas antirracistas. O componente aconteceu dos dias 19 a 26 de outubro, estando presentes estudantes quilombolas, de comunidade rural e dos cursos de Licenciatura em Pedagogia e Licenciatura em Educação do Campo. A aula iniciou com a apresentação do nome e comunidade e, como dizem Conceição Evaristo (2016) e Djamila Ribeiro (2017), com suas narrativas do lugar de fala, sendo este o espaço de fala e representatividade desse sujeito social que sai do anonimato, mostrando como faz parte da história e como produz sentido sobre a sociedade.

O conteúdo foi introduzido com o documentário Menino 23: Infâncias perdidas no Brasil, lançado em 2016, que relata histórias de uma das inúmeras fazendas localizadas no território brasileiro que escravizava a população negra. Esse documentário conflui com o texto de Beatriz Nascimento sobre o conceito de comunidade quilombola do Brasil, o qual traz termos como: “Terra de Pretos”, “Comunidades Rurais Tradicionais”, “Comunidades Negras”, “Terra de Santo”, “Quilombo” ou “Mocambo” e “Calhambolas”. Quilombos e Mucambos eram associados à ocupação de terras devolutas; as Terras de Preto associam-se a terras doadas, compradas como forma de pagamento; e as Terras de Santo vinculam-se às doações aos Santos e à Igreja Católica. Esse conceito é fundamental para compreendermos os processos que deram origem aos territórios quilombolas nos dias atuais, como sua formação política, social e econômica.

Como a turma do componente era pequena, vieram algumas preocupações, como qual metodologia poderíamos utilizar para trabalhar com menor número de estudantes para conseguir dar conta das leituras programadas. Então foi pensado um estudo de caso, partindo de uma sala de aula onde uma aluna perguntava para o professor se sua comunidade era quilombola. Para tentar responder a essa e outras questões da menina, foi elaborada uma linha do tempo desde o processo de formação do território brasileiro, onde os negros foram tratados como mercadorias para exploração da mão de obra escrava, até os dias atuais, destacando os principais acontecimentos e gargalho que perpétua na vida desse povo.

Para nortear a proposta, utilizamos alguns textos, como: Documento final do I Encontro Nacional de Comunidades Negras Rurais (1995); Carta do 5º Encontro das Comunidades Negras Rurais Quilombolas (CONAQ); Uma história feita por mãos negras; Motivações iniciais para a elaboração de Diretrizes da Educação Escolar Quilombola na Bahia; Projeto de Resolução, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica; Reflexões sobre a Educação Escolar Quilombola; A África – Missionários Capuchinhos: “Um Grande e contínuo formigueiro negro”; Aquilombandos, negociações e conflitos; Políticas Públicas Educacionais para os quilombos: A comunidade Quilombola Kalunga do Mimoso; e O combate ao racismo e a descolonização das práticas educativas e acadêmicas.

Para *escurecer* melhor vocês, o foco principal dessa linha do tempo foi a trajetória do processo educacional brasileiro, que carrega muitas lacunas e prejuízos para as classes menos favorecidas – populações indígenas e negra, que foram totalmente prejudicadas através do processo de escravização ao qual foram violentamente submetidas. Com essa exclusão e desigualdades sociais que atingem o povo negro, foi manifesto um sentimento de indignação crescente, tornado pauta das lutas e reivindicações referentes ao direito a uma educação como elemento que efetivamente desconstrua preconceitos, discriminações e racismo, que promova a igualdade social, o respeito e a valorização da cultura, da história e das origens dos(as) ancestrais negros(as), constituindo a identidade étnica dos educandos.

Sabemos que, por muito tempo, não houve um projeto educacional destinado ao povo quilombola. Por meio de resistência, lutas e reivindicações do povo negro, em 2000 iniciou-se o debate sobre quilombos, com uma série de demandas por direitos sociais, dentre eles, o direito a uma educação escolar específica. Como resultado de luta do Movimento Negro, no geral, e quilombola em particular, foi sancionada a Lei Federal nº 10.639/2003, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), tornando obrigatório o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana nas escolas da educação básica nos níveis

fundamental e médio, o que perpassa pela obrigatoriedade, também, da formação inicial e continuada de professores.

É importante ressaltar que a Lei nº 11.645/2008 substituiu a Lei nº 10.639, incluindo a pauta indígena no currículo oficial. São 20 anos de história da Lei nº 10.639 que nos deixam algumas inquietações e interrogações: por que uma educação diferente para essas populações? Isso não seria uma discriminação invertida? O que tem essas populações de tão peculiares que geram tal demanda educacional? Por que foi necessária a criação de uma lei para que se estudasse a nossa própria história? Com 20 anos de lei, o que o país e Estado têm feito para sua implementação? O que nós, estudantes negros e quilombolas, aprendemos nas escolas sobre a história do continente africano, dos africanos e dos afro-brasileiros? Essas são perguntas que muitas pessoas fazem. São muitas as respostas que podemos citar, mas vou colocar aqui apenas duas – as outras deixarei para que vocês respondam: 1) a tradição eurocentrada da nossa educação; 2) o racismo estrutural que apaga a contribuição dos povos negros na formação da sociedade brasileira.

Em 20 anos, algumas escolas ainda não se adequaram, mantendo a ideia de que a história e a cultura dos negros só deve ser trabalhada em novembro, repetindo os estereótipos que marcam o desconhecimento em relação à história e à cultura afro-brasileira. Porém, não podemos negar que muito já se avançou, havendo uma diversidade de materiais disponíveis em língua portuguesa sobre a história da África; Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica; Diretrizes Curriculares da Educação Quilombola na Bahia; Fórum Permanente de Educação Quilombola; oferta de cursos de formações continuadas para professores; iniciativas individuais, ações independentes e grupos de professores; bem como professores e estudantes têm se posicionado com mais veemência no ambiente acadêmico.

Meus colegas, ainda existem muitos desafios no âmbito educacional para população negra e quilombola, como superar a política curricular e de conteúdo vigente; superar a resistência de muitos educadores não sensíveis à causa; a ideia de que se trata de uma educação para os negros e quilombolas; o mito da democracia racial; professores graduados, dentro dos territórios quilombolas, que não lecionam nas escolas da comunidade; formação continuada para professores que atuam em comunidades quilombolas; concurso público para professores quilombolas e a criação das Diretrizes Curriculares para a Educação Escolar Quilombola nos municípios.

Essa carta que compartilho com vocês foi escrita por mim, em nome de todos os quilombolas que também comungam com essas reflexões aqui colocadas. Ressalta-se que a

educação voltada para a população negra e quilombola só se tornará eficiente e necessária para esse povo quando suas condições estruturais e pedagógicas proporcionarem uma prática educativa condizente com o que está previsto em lei e diretrizes. Quando isso ocorrer, contribuirá para o empoderamento da população quilombola, empoderamento esse essencial para a permanência em seu território, o que, conseqüentemente, contribui para a melhoria das condições de vida e de ensino e aprendizagem nas escolas.

Deixo-te um forte abraço, com saudade e vontade de vê-lo em breve. Muito axé nessa jornada!

Despeço-me com a frase de Beatriz Nascimento: “A terra é meu QUILOMBO. Meu espaço é meu Quilombo. Onde eu estou, eu estou. Quando eu estou, eu sou”.

Abraço caloroso,
Izabel Santos Pereira.

1 ESCREVIVER, AQUILOMBAR

“[...] enquanto escrevo, eu me torno a narradora e a escritora da minha própria realidade, a autora e a autoridade de minha própria história. Nesse sentido, eu me torno a oposição absoluta do que o projeto colonial predeterminou. [...] escrever é um ato de descolonização no qual quem escreve se opõe a posições coloniais tornando-se a/o escritora/o “validado/o” e “legitimada/o” e, ao reinventar a si mesma/o, nomeia uma realidade que fora nomeada erroneamente ou se quer fora nomeada.”

(Kilomba, 2019, p. 28)

Introduzo o leitor neste texto por meio de uma breve apresentação do caminho percorrido para encontrar o objeto de pesquisa. Decidi compartilhar um pouco da minha vida pessoal, social e acadêmica, além das angústias e inquietações que me aproximaram cada vez mais do campo de pesquisa. Sendo assim, trazer um pouco das minhas vivências será um grande desafio, pois sempre tive um bloqueio para falar de mim mesma, de me colocar como protagonista de um processo. Regularmente preferi utilizar o *nós*, por considerar a coletividade como possibilidade de construção de práticas sociais efetivas.

Sou filha caçula do casal Valdemira Sena de Almeida e Adolfo Paulino dos Santos, ambos agricultores familiares. Minha mãe analfabeta e meu pai com escolaridade incompleta, eram moradores da fazenda Santa Cruz no município de Antônio Cardoso, Bahia. Quando eu tinha 9 anos, meu pai faleceu; então minha mãe trabalhou sozinha para criar seis filhos, com o duro e sofrido trabalho na agricultura.

Ela trabalhava nas fazendas diariamente para conseguir o sustento da família. No plantio, fazia cultivo de milho e feijão em terras dos fazendeiros, plantando “à meia”, uma modalidade bastante comum de exploração do trabalho para limpar as fazendas de gado.

Não tenho vergonha de relatar esse período da minha vida; ao contrário, tenho o maior orgulho da minha mãe, pois ela nunca cruzou os braços diante das situações mais difíceis. Ela sempre dizia que faria de tudo para que eu e meus irmãos tivéssemos uma vida digna.

Para compreendermos melhor o processo de elaboração desta pesquisa, é necessário visitarmos a origem, os caminhos que me fizeram chegar até aqui. Retomando a vivência escolar, lembro-me que, quando criança, não tive acesso à Educação Infantil. Comecei a frequentar a escola com sete anos de idade, que era a idade obrigatória daquela época. Minha mãe conta até hoje que ela precisava ir trabalhar nas fazendas limpando pasto para que eu

pudesse aprender para não ser igual a ela.

O art. 15 das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Brasil, 2012) diz que a Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica. Esse é um direito das crianças Quilombolas, e o Poder Público tem obrigação de oferecer às crianças de 4 e 5 anos. Esse direito foi negado não apenas a mim, mas à maioria da população quilombola rural. Lembro-me que nos primeiros anos na Escola Municipal Eraldo Tinoco eu enfrentava trajetos que chegavam a 3km e duravam uma hora diária debaixo de sol ou chuva. O percurso era feito a pé, pois não havia transporte.

Minha experiência não dialoga com o que está no Título VI das Diretrizes, segundo o qual a Educação Infantil e o Ensino Fundamental devem ser ofertados dentro do Território Quilombola. Segundo a legislação, quando não for possível, o transporte público adequado e seguro deve ser garantido aos estudantes. Já na infância, a menina quilombola e do campo teve os princípios da Educação Escolar Quilombola violados, pois não conseguiu acessar uma educação pública gratuita e de qualidade.

A merenda ofertada na escola era suco industrializado e um biscoito de sal, cheio de gordura saturada. Achávamos maravilhoso, pois muitas vezes essa era a nossa segunda refeição do dia. O ambiente escolar é o espaço onde os discentes passam grande parte do seu dia, por isso, é tão importante que ofereçam uma alimentação escolar de boa qualidade, respeitando a cultura, as tradições e os bons hábitos alimentares. Para isso, algumas medidas são necessárias, como apoiar o fortalecimento e o desenvolvimento da produção local pela agricultura familiar.

De fato, estudar em condições desfavoráveis não estimula os estudantes a permanecerem na escola, ou a sentirem orgulho de estudar em sua própria comunidade. Em vez disso, fortalece ainda mais o estigma da escolarização empobrecida que tem sido ofertada no meio rural.

A quarta série, hoje 5º ano do Ensino Fundamental, foi um período marcante, pois foi quando conheci o racismo pela primeira vez através das expressões racistas proferidas por meus colegas e professores: “cabelo duro” e “nariz de panela”. Por eu ser negra e pobre, sempre me excluía das brincadeiras e dos círculos de amizades. Eu me achava muito feia; minha mãe não tinha condições para comprar roupas, meu cabelo era grande, volumoso, tão bonito..., sempre arrumadinho graças ao tutano de boi com que eram feitas minhas tranças para durar a semana toda, pois nós não tínhamos produtos cheirosos que suportassem as duas horas diárias com sol ou chuva. Esses episódios fizeram com que minha voz, meu corpo e meu pensamento fossem silenciados pelo racismo, o que me levou a não desejar ter nada a ver

com outras pessoas negras.

Eu me questionava o que havia de errado com minha cor. Onde estava a promoção do bem de todos, a eliminação de toda e qualquer forma de preconceito e discriminação racial, assegurada nos princípios da Educação Quilombola, que eu não tive? Ainda hoje, quantas ações racistas ocorrem com crianças negras que frequentam a escola e vivenciam a vergonha associada ao “crime” de ser negro?

O campo da Educação foi umas das áreas em que os povos negros e quilombolas tiveram mais direitos negados historicamente, sendo incorporados a um sistema educacional eurocêntrico fundado na discriminação, dominação e exclusão.

A escola tem um papel fundamental na construção da identidade racial dos estudantes negros e quilombolas. No decorrer da minha trajetória escolar, não me apresentaram uma outra visão – desvinculada da escravidão – e nem aprendi sobre a cultura e saberes do meu povo de uma forma positiva. Nesse contexto, o “silenciamento” por parte da escola e dos professores interferiu drasticamente na maneira como me via e me percebia, o que prejudicou imensamente o meu aprendizado e a minha socialização na sala de aula e também na sociedade.

Nos espaços escolares, as histórias infantis e os livros didáticos têm uma visão pré-concebida do ser negro; uma visão imposta a partir das referências racistas e eurocêtricas das elites brasileiras que vigoram até hoje. Nesse contexto, compreendi e percebi – e hoje reflito – que, durante minha vivência na Educação Básica, a minha voz, o meu corpo e o meu pensamento de menina quilombola e rural foram limitados e, por vezes, silenciados. Sim: fui limitada e silenciada por uma educação que não reconhece o processo histórico de luta do povo negro, nem respeita a diversidade religiosa, ambiental e sexual.

Toda trajetória tem um caminho percorrido e tantos outros a percorrer, porém, precisamos refletir acerca do percurso já trilhado para melhor interpretar as realidades que nos são apresentadas. Ao adentrar na universidade pública por meio do sistema de cotas, percebi, desde a graduação, o quanto era necessário demarcar meu lugar de fala e reafirmar minhas origens e meu grupo social. Dessa forma, usei o espaço em que estava inserida para disseminar as demandas e a valorização dos povos Quilombolas.

O desejo pela temática desta pesquisa se desenhou em dois momentos. Primeiro, durante a graduação em Educação do Campo com habilitação em Matemática, quando entendi o significado do ser Quilombola e a urgência de me posicionar socialmente em defesa dos meus, e depois com a ressignificação de minha trajetória social como Quilombola, de modo

que a Universidade me proporcionou os meios e ferramentas necessárias para mediar esse encontro.

1.1 CAMINHO DA PESQUISA

Esta investigação, de abordagem qualitativa, utiliza métodos da pesquisa empírica e adota a perspectiva etnográfica e da pesquisa-ação. Nesse sentido, constituem-se sujeitos da pesquisa professores de Matemática de quatro escolas municipais dos Anos Finais do Ensino Fundamental do município de Bonito, Território da Chapada Diamantina, no estado da Bahia.

O meu primeiro contato com o contexto Bonitense foi no dia 30 de maio de 2022, por meio do Grupo de Pesquisa **Etnografias da Educação, do Trabalho e da Geografia dos Povos do Campo** (EtnografAR-CFP/UFRB). Depois, como bolsista da Agência da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), atuei como monitora no curso de formação **Boletim Panorama Quilombola: bases para a Educação Escolar Quilombola**, promovido pelo Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), no município de Bonito-BA.

Em 2011, a Prefeitura Municipal de Bonito solicitou o processo de certificação das Comunidades Quilombolas de Bonito pela Fundação Cultural Palmares (FCP), com a finalidade de acessar mais recursos públicos para o município. Em 2015, as comunidades que foram certificadas como quilombolas começaram a ser impactadas pelas atividades de mineradoras e das torres de energia eólica dentro dos territórios quilombolas, o que motivou as lideranças locais a buscar o apoio da Comissão Pastoral da Terra (CPT) para compreender os seus direitos e barrar o avanço das atividades nos territórios.

Em 2018, as Associações das Comunidades Quilombolas de Bonito solicitaram cooperação técnica da UFRB para contribuir com os moradores dessas comunidades sobre o reconhecimento e fortalecimento da identidade Quilombola. Dessa forma, em maio de 2022, foi implantado o Curso de Extensão **Boletim Panorama Quilombola: bases para a Educação Escolar Quilombola**, com o objetivo de discutir as bases legais e fundamentos socioculturais da Educação Escolar Quilombola.

O projeto dispunha do apoio logístico da Secretaria Municipal de Educação e da CPT, e do apoio pedagógico do Centro de Formação de Professores (CFP/UFRB). O primeiro módulo do curso teve uma carga horária total de 96 horas, distribuídas em encontros mensais entre os meses de maio e dezembro de 2022, com professores/as, lideranças e coordenadoras/es pedagógicos das escolas das 16 Comunidades Quilombolas de Bonito.

Foi produzido um módulo como material didático para as atividades do Projeto. O livro foi dividido em cinco partes correspondentes aos temas abordados nas formações. O I, Boletim Panorama Quilombola, apresenta uma análise da conjuntura da questão quilombola; o II aborda as trajetórias da/na Educação Quilombola; o III, as pesquisas e ações na Educação Quilombola; o IV, a luta por justiça para as comunidades quilombolas e o V apresenta pesquisas sobre o acesso à Justiça em situações de conflitos em comunidades quilombolas.

No decorrer da formação, percebi que a iniciativa foi muito relevante para mim, tanto no campo pessoal como na esfera social, pois o racismo opera em todos os lugares de forma estrutural e nos reduz a uma imagem de inferioridade. Isso faz com que nós, quilombolas, sejamos aprisionados em uma imagem utilitarista e subalterna, que silenciosamente distorce nossa autoimagem. Minhas reflexões tornam evidente a importância de discutir e efetivar a Educação Escolar Quilombola no Campo para que as crianças e jovens – assim como seus filhos e as próximas gerações – não precisem passar o que eu passei durante a minha infância e no processo de escolarização.

1.2 ESTRUTURA DA PESQUISA

A exposição dos dados e análise desta pesquisa estão organizados da seguinte forma neste documento:

Interface em Educação do Campo e Educação Escolar Quilombola – apresenta e debate a Educação Rural oriunda dos monopólios dos latifundiários que têm maior concentração de terra no território brasileiro, trazendo a Educação do Campo como uma proposta pedagógica pensada e desenvolvida para os trabalhadores/as do campo pelos Movimentos Sociais Camponeses de luta pela terra. Ainda, apresenta e problematiza a formação dos Quilombos no território brasileiro, com destaque para a Educação Escolar Quilombola. Nesse sentido, defende a reconstrução da função social das escolas a partir da luta dos povos quilombolas, suas memórias, ancestralidade e seus conhecimentos tradicionais. Também contempla o histórico de resistência das comunidades, bem como suas especificidades.

Formação Continuada para Professores de Matemática em Escolas Quilombolas – discute a formação continuada de professores para atuar nas Escolas Quilombolas. O objetivo é contribuir para a ampliação das possibilidades de diálogo entre sujeitos e instituições que estão atuando na formação de professores a partir das experiências vividas e

dos registros realizados no decorrer do Curso **Boletim Panorama Quilombola: Bases para a Educação Escolar Quilombola**.

Modelagem Matemática e Etnomatemática: o elo entre a Matemática Cultural e a Matemática Acadêmica – apresenta a Modelagem Matemática como uma tendência metodológica adequada à Educação Escolar Quilombola e o Programa Etnomatemática, que tem como intuito reconhecer os saberes e fazeres de ordem matemática, considerando principalmente a valorização dos conhecimentos culturais, o modo de viver e produzir e as crenças das comunidades. Nesse sentido, são apresentados estudos favoráveis à adoção do modelo na sala de aula para subsidiar o desenvolvimento de uma prática pedagógica criativa e adequada às necessidades das comunidades.

Etnomodelagem no Currículo de Matemática nas Escolas Quilombolas – apresenta a Etnomodelagem como uma abordagem metodológica alternativa decorrente da junção entre Etnomatemática e a Modelagem Matemática, no intuito de sistematizar os conhecimentos matemáticos de diferentes grupos culturais.

Produto Educacional: Projeto de Extensão – apresenta o território estudado por meio da exposição de dados históricos da região da Chapada Diamantina, do município de Bonito e das Comunidades Quilombolas que são o *locus* da pesquisa, e a proposta do produto final deste trabalho, que é o Projeto de Extensão para formação de professores de Matemática na perspectiva da Etnomodelagem.

Planejamento e Execução – apresenta os caminhos percorridos para o desenvolvimento da pesquisa. Nesse sentido, são apresentados os sujeitos da pesquisa, ou seja, os professores de Matemática de quatro escolas municipais dos Anos Finais do Ensino Fundamental do Município de Bonito, território da Chapada Diamantina, no estado da Bahia, bem como os delineamentos das oficinas, relatos e resultados obtidos.

2 INTERFACE EM EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA

“A nossa colonização foi, sobretudo, uma empreitada comercial. Os nossos colonizadores não tiveram – e dificilmente poderiam ter tido – intenção de recriar na terra descoberta, uma civilização. Interessava-lhes a exploração comercial da terra.”

(Paulo Freire)

As primeiras escolas no campo foram denominadas de Escolas Rurais. No entanto, atendiam apenas os filhos dos latifundiários fazendeiros e outros que tinham alto poder aquisitivo. Conforme Mendonça (2010, p. 14): “O ano de 1946 foi decisivo para a consagração da educação rural enquanto ramo ‘especial’ e hierarquizante do Ensino, ou seja, como ‘escola para o trabalho’, marcada pela subalternidade de todos aqueles a serem por ela formados”.

Nas escolas rurais, quem lecionava eram os professores leigos. As salas de aula não tinham estrutura e não havia orientação pedagógica. Ensinavam apenas a ler, escrever e fazer cálculos simples, seguindo a mesma lógica das escolas urbanas; ou seja, não havia nenhuma contextualização com a realidade dos trabalhadores rurais (Ribeiro, 2012).

Essas escolas foram construídas na concepção da Revolução Industrial, como estratégia para enfraquecer a migração do homem do campo para trabalhar nas indústrias na cidade. Para combater esse movimento, foi criado um projeto chamado Ruralismo Pedagógico, uma tendência de pensamento articulada por alguns intelectuais que, no período em questão, formularam ideias que consistiam na defesa de uma escola adaptada aos interesses e necessidades hegemônicas (Prado, 1995).

Tal projeto não favoreceu os negros, indígenas e agricultores que foram excluídos do processo educativo. Esse contingente populacional era impedido de estudar, pois a sociedade os considerava seres inferiores.

Um dos traços fundamentais que vêm desenhando a identidade deste movimento por uma educação do campo é a luta do povo do campo por políticas públicas que garantam seu direito à educação, e a uma educação que seja no e do campo. No: o povo tem direito a ser educado no lugar onde vive; Do: o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais (Caldart, 2002, p. 18).

Segundo Caldart (2000), por muito tempo, as políticas públicas para a educação foram pensadas para atender à população urbana. Quando destinada à população rural, a

educação ofertada se restringia aos grandes latifundiários, excluindo os agricultores familiares, os pescadores, os ribeirinhos, os quilombolas e os Sem Terra. A partir do surgimento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), em meados de 1980, é que se começou a pensar numa educação de qualidade para os “oprimidos”. É nesse contexto que surgem as primeiras discussões sobre a Educação do Campo. Segundo Caldart:

O surgimento da expressão “Educação do Campo” pode ser datado. Nasceu primeiro como Educação Básica do campo no contexto de preparação da I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, realizada em Luziânia, Goiás, de 27 a 30 de junho de 1998. Passou a ser chamada Educação do Campo a partir das discussões do Seminário Nacional, realizado em Brasília de 26 a 29 de novembro de 2002, decisão posteriormente reafirmada nos debates da II Conferência Nacional, realizada em junho de 2004 (Caldart, 2012, p. 259).

Arroyo (1999) e Caldart (2012) consideram que a Educação do Campo tem uma perspectiva freiriana de ação libertadora que incentiva o sujeito a pensar e a agir por si próprio, assumindo-se como produtor de conhecimento, do trabalho e da cultura e intervindo coletiva e prepositivamente no controle social.

Tal concepção nasce das lutas dos movimentos sociais e dos povos do campo, entre eles, os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, e os quilombolas e afrodescendentes que se insurgiram contra a má qualidade do ensino e da vida no campo.

Nesse sentido, Arroyo (1999, p. 10) diz que: “A Educação do Campo nasceu dos pensamentos, desejos e interesses dos sujeitos do campo, que nas últimas décadas intensificaram suas lutas, especializando-se e territorializando-se, formando territórios concretos e imateriais”. Ela é resultado da luta histórica dos movimentos sociais e dos sujeitos do campo em busca da efetivação de políticas públicas que assegurassem uma educação que valorizasse os seus saberes, sua cultura e seu território.

Falar de Educação do Campo significa falar da “Reforma Agrária, da desconcentração fundiária, da necessidade de enfrentamento e de superação da lógica de organização da sociedade capitalista, que tudo transforma em mercadoria: a terra, o trabalho, os alimentos, a água, a vida [...]” (Molina, 2015, p. 381).

Na mesma ordem de pensamento, Stedile (2012) avalia que a questão agrária não está dissociada do conceito de Educação do Campo, pois o modelo hegemônico de desenvolvimento imposto no campo culmina na ruína de um projeto de sociedade, visto que, para garantir a Educação do Campo, é necessário que haja condições de permanência dos sujeitos no campo, o que implica no acesso à terra para moradia e plantação. Logo,

Fazer essa redução é extremamente grave porque tira a dimensão do conflito, da luta de classes, reduzindo-a aos processos de ensino-aprendizagem que ocorrem no ambiente escolar. Estes processos são importantes e é necessário incidir sobre eles, pois, ao fazer isso, também incidimos sobre como vai se constituindo a leitura de mundo dos educandos – apesar de ser muito mais que isso o desafio e a tarefa da Educação do Campo (Molina, 2015, p. 382).

O pensamento de Molina (2015) em muito se aproxima ao entendimento de Freire (1987), já que ambos apontam a emergência de lutas e de sujeitos coletivos reagindo à situação social posta pela estrutura hegemônica, incorporando na educação a importância da terra e do território, da cultura e da identidade dos povos do campo. Para Freire,

O que interessa ao poder opressor é enfraquecer os oprimidos mais do que já estão, ilhando-os, criando e aprofundando cisões entre eles, através de uma gama variada de métodos e processos. Desde os métodos repressivos da burocracia estatal, à sua disposição, até as formas de ação cultural por meio das quais manejam as massas populares, dando-lhes a impressão de que as ajudam (Freire, 1987, p. 87).

Os oprimidos, conforme Freire (1987), são os negros, mulheres, assentados, quilombolas e outros povos do campo que vivem sob opressão de uma sociedade desigual. Esses contingentes populacionais estão em situações de vulnerabilidade preocupantes, e, em muitos casos, vivem em lugares de difícil acesso e sem a estrutura necessária para residirem e desenvolverem práticas agrícolas com qualidade. A ausência de financiamentos, empréstimos e subsídios para a produção é um dos principais problemas.

É importante salientar que, mesmo que a Educação do Campo esteja pautando as políticas públicas de combate aos prejuízos educacionais históricos sofridos pelas populações rurais, ela não consegue dar conta das especificidades dos povos quilombolas que, por muito tempo, ficaram invisíveis no cenário das políticas governamentais.

A população quilombola escravizada no Brasil é marcada por lutas de resistência por causa do racismo e da discriminação ao longo da história. Ela reivindicou e protestou para efetivar a implementação de seus direitos fundamentais, como acesso à terra, educação, moradia, entre outras políticas públicas. A história da educação no Brasil está intimamente ligada à colonização europeia, que muitas vezes exclui e marginaliza os aspectos identitários e culturais dos povos indígenas, africanos e afro-brasileiros, os quais desempenharam papéis essenciais na formação da identidade nacional e na construção dos patrimônios materiais e imateriais que caracterizam o Brasil.

Entre 1550 e 1862, chegaram as primeiras pessoas escravizadas no Brasil, trazidas pelos portugueses, que já tinham experiência no tráfico de pessoas na costa atlântica da África. Eles obtiveram os escravizados através de compra, troca ou captura nos territórios onde estes residiam (Cavalcante, 2005), e chamavam os africanos apenas de *negros*,

utilizando a mesma estratégia que adotaram com os indígenas, com o intuito de violar a identidade por meio da técnica de domesticação. Segundo Freire (1987, p. 35), “[...] não basta que os homens não sejam escravos, se as condições sociais fomentam a existência de autômatos, o resultado não é o amor à vida, mas o amor à morte [...]”. Os *negros* eram taxados como inferiores, sem alma, menos capazes, feios, sem costume e cultura, tidos como selvagens e objetos de trabalho e prazer.

Os africanos foram forçados a trabalhar nos engenhos, nas minas de ouro e nas fazendas de algodão e café. Tudo que se produziu nessa época teve o suor e o sangue dos negros através do trabalho escravo que os desumanizava e os reduzia a objetos, a força de trabalho (Germani, 2006).

O surgimento dos Quilombos no Brasil remonta ao período da escravidão e às estratégias de resistência dos africanos escravizados. Os africanos e os afro-brasileiros que foram escravizados lutaram pela conquista de liberdade por meio de rebeliões, lutas e fugas individuais e coletivas, refugiando-se em áreas distantes da população, conhecidas como “Mocambos”, que depois passaram a ser chamados de Quilombos.

Os Quilombolas passaram a exigir, desde 1995, através da Marcha dos 300 anos de Zumbi dos Palmares, que fossem adotadas políticas educacionais específicas e adequadas à sua realidade, a fim de possibilitar a inserção dos saberes locais, sua própria forma de organização, seus costumes, valores e tradições culturais locais no âmbito do currículo escolar. Para Medeiros (2015, p. 339), “[...] o quilombo é uma prova material de organização política e social das pessoas escravizadas que procuraram pelo quilombo para modificar o mundo à sua volta, lutando por autonomia, economia, cultura, política e para o acesso à terra [...]”. Nesse sentido, a definição de Quilombo passou por uma ressignificação para os dias atuais, sendo compreendido como Comunidade Quilombola que compartilha um mesmo território e uma mesma cultura.

Dessa forma, Quilombo é a nomenclatura externa, usada inicialmente pelo opressor. Depois de muitos anos é que foi ressignificada e passou a ser utilizada para chamar as comunidades formadas por pessoas que foram escravizadas em referência à luta em prol de seus direitos. Os quilombolas foram inseridos no Brasil a partir da escravidão e até hoje não são amparados pelo Poder Público, compondo uma população marginalizada e esquecida que sofre diariamente com o racismo, com o genocídio dos seus jovens, com o machismo que afeta mulheres negras, a hipersexualização dos seus corpos e outras tantas disparidades e mazelas.

Para Arruti (1997), as comunidades quilombolas não são apenas uma organização que

simboliza resistência política e rebelião, mas sim estruturas sociais que perduram ao longo do tempo em seu próprio espaço e mantêm laços culturais de pertencimento e identidade que passam por intrincadas teias de relações interpessoais, afluentes econômicos e relacionamentos parentais. Sendo assim, essas comunidades são constituídas por grupos étnicos que definem a si mesmos a partir de suas identidades, tradições, práticas culturais, códigos científicos e ancestrais, bem como a partir de suas relações específicas com a terra onde vivem e ocupam como território pedagógico de aprendizagem.

As comunidades quilombolas lutam pela elaboração e efetivação de políticas públicas, como a legalização da posse da terra na qual se encontram instaladas, já que o direito da terra é um fator primordial para a realização de iniciativas por parte dos grupos que as habitam, no sentido da promoção do desenvolvimento das suas comunidades.

A luta pelo acesso à terra é um problema que faz parte da realidade dos negros quilombolas no Brasil, pois, mesmo depois do fim da escravidão e livres da exploração do sistema escravocrata, esse contingente populacional teve todos os seus direitos negados, inclusive à Justiça do acesso à terra, conforme a Lei n.º 601/1850. Dessa maneira, Santos (2011, p. 5) afirma que: “As comunidades quilombolas representam uma das mais expressivas forças sociais de luta e resistência, entretanto, mais de 130 anos após a abolição da escravatura, às comunidades tem sido negado direito à terra, à educação e à cidadania plena”.

De acordo com Santos (2023, p. 1),

São mais de 6.023 aglomerações quilombolas; dados do movimento negro apontam mais de seis mil comunidades; a fundação Cultural Palmares reconhece oficialmente 3.502 quilombos no Brasil. Na Bahia, a Fundação Palmares emitiu 674 certidões para 829 territórios quilombolas. Hoje, das mais de 3.500 comunidades reconhecidas no Brasil, apenas 148 quilombos tiveram algum tipo de regularização. Na Bahia, dos 931 quilombos, apenas 22 tiveram seus territórios regularizados desde 1988.

A inserção dos negros na educação constitui uma trajetória permeada por conflitos, contradições, preconceito e exclusão. Freire (1996, p. 22) afirmou que sentia “[...] pena e não raiva, quando” diante da “arrogância com que a branquitude de sociedades em que se faz isso, em que se queimam igrejas de negros, se apresenta ao mundo como pedagogia da democracia [...]”.

Por esse motivo, existe uma dificuldade de os estudantes negros e quilombolas se reconhecerem e assumirem como afrodescendentes e se identificarem como participantes de um processo de ensino e aprendizagem do qual a sua história não faz parte. De acordo com Nunes (2006, p. 157):

Ensinar em comunidades negras rurais tem como premissa entender o lugar como

componente pedagógico, onde o conteúdo não está nos livros que trazem, por vezes, o registro da história dos quilombos em versões mal contadas, imprimindo no papel uma ordem de palavras que se tornam visíveis apenas através da tinta. A história dos quilombos tem de estar impressa – visível – não apenas nos livros, mas em todos os lugares da escola, de forma a marcar o coração de quem está a se educar com ternura e comprometimento e, desta vez, não mais com marcas de dor.

Os movimentos sociais desempenharam um papel crucial na formulação de políticas públicas por meio da representação em mobilizações, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, quando defenderam uma reforma educacional e uma revisão do que os livros didáticos apresentavam como “formação do povo brasileiro”.

Outra importante conquista foi a Lei nº 10.639/2003, que alterou a Lei de Diretrizes e Bases para estabelecer a obrigatoriedade da inclusão, no currículo oficial das redes de ensino públicas e particulares, da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”. A atuação dos movimentos sociais também resultou na criação da Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR, 2003), na criação da Fundação Palmares e da Secretaria de Alfabetização e Diversidade.

Também foram criados programas de cotas visando ampliar o acesso de estudantes ao Ensino Superior. Os programas vêm sendo adotados pelas universidades, tanto no sentido de cotas sociais como de cotas raciais. Todo esse percurso serve para que possamos refletir como os Movimentos Negros vêm contribuindo no fomento de ações e proposições para a Educação.

A Educação Quilombola ultrapassa a noção de educação formal, pois “[...] depende de uma diretriz educacional centralizada com o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas, determinadas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação [...]” (Gadotti, 2005, p. 2).

Para discutir as questões referentes à Educação Quilombola, é necessário voltar ao período do Brasil Império, com a adoção da Constituição de 1824, que impedia as populações negras de acessarem a educação formal; é necessário problematizar esse processo de exclusão no qual os negros foram retirados do processo educativo brasileiro. Nesse sentido, a história da Educação Escolar Quilombola é repleta de lutas e desafios e negação de direitos. Conforme Nascimento (2021, p. 108): “Historicamente, a escola foi uma estrutura criada para colonizar, alienar, oprimir, se colocar a serviço da elite branca. Repensá-la, desconstruí-la e reconstruí-la, a fim de torná-la uma escola que sirva de instrumento de luta do nosso povo, é um desafio enorme”.

Essas instituições de ensino silenciavam as vozes dos negros e os excluíaam, impedindo que aprendessem sobre sua história e cultura, pois eram vistos como objeto de

interesse dos brancos. A educação Escolar Quilombola pensada hoje tem o intuito de manter as heranças dos povos negros vivas, e tem como objetivo principal contribuir para que os quilombolas se tornem mais autossuficientes e tenham sua voz ouvida. Dessa forma, poderão trabalhar pela garantia de seus direitos e pela preservação de sua cultura.

A Educação Quilombola se conceitua e sustenta nos saberes e fazeres dos Quilombolas. Silva (2022) diz que nas comunidades quilombolas existem muitas manifestações culturais expressadas na produção de alimentos, na utilização de ervas para chás, banhos, no samba de roda e nas organizações coletivas. Tudo isso é Educação Quilombola. Esses conhecimentos não estão presentes nos livros didáticos e são invisibilizados pela sociedade.

Em 1824, o povo quilombola foi excluído do processo educacional pela Constituição, pois o que ficou assegurado se resumia apenas a aprender a ler e a escrever. Nessa perspectiva, é fundamental compreender como funciona o processo de organização do território, as preocupações sociais e políticas relacionadas ao gênero, bem como os conflitos pela distribuição dos espaços de convivência onde as pessoas possam viver, trabalhar e pertencer.

A Educação Escolar Quilombola se ampara nos conhecimentos quilombolas, na perspectiva da estrutura do Estado, e faz parte do direito à Educação. Porém, o histórico de desigualdades, violência e discriminações que recai sobre esses coletivos afeta a garantia do seu direito à educação, à saúde, ao trabalho e à terra (Brasil, 2013, p. 440).

As Diretrizes Curriculares Nacionais definem as modalidades da Educação Básica. Nelas são organizados artigos que propõem a formatação da estrutura dos sistemas e propostas pedagógicas para as Escolas Quilombolas. Essas Diretrizes foram elaboradas a partir das lutas e reivindicações do Movimento Negro para que a Educação Escolar Quilombola se tornasse uma modalidade de ensino não só no currículo, mas na organização institucional das Escolas Quilombolas.

Na década de 1980, houve grandes discussões no campo educacional, resultando na implementação da Educação Escolar Quilombola com o objetivo de reconstruir a função social das escolas localizadas nos territórios quilombolas. A educação realizada nas Comunidades Quilombolas foi ignorada e a história e cultura afro-brasileiras ficaram fora dos sistemas de Educação; foram diluídas nas políticas da Educação para o Campo sem nenhuma política pública e/ou pedagógica que considerasse a sua especificidade.

Nessa concepção, delineou-se um movimento de discussões sobre questões relacionadas à garantia de acesso ao ensino público e à horizontalidade das relações dentro da

escola. Os movimentos sociais, com destaque para o Movimento Negro e para o Movimento Quilombola, passaram a denunciar o papel que a escola desempenhava na expressão, repercussão e reprodução do racismo, bem como na discriminação presente na organização curricular e nos livros didáticos. O clamor era para que fosse construído um modelo de ensino específico para as escolas das comunidades quilombolas.

No Brasil, quando nos referimos às práticas educativas das relações étnico-raciais, com recorte para os Quilombolas, há muitos obstáculos em virtude de dois incômodos: o racismo, que se manifesta nas mais diferentes situações, e o mito da democracia racial. De acordo com Almeida (2019, p. 108):

[...] como a escravidão, o racismo não é um fenômeno uniforme e que pode ser entendido de maneira puramente conceitual ou lógica. A compreensão material do racismo torna imperativo um olhar atento sobre as circunstâncias específicas da formação social de cada Estado [...].

É na busca pela compreensão dessa inclusão excludente que Gonzalez (2020) complementa que o mito da democracia racial é uma forma de discutir a realidade das experiências dos negros no Brasil, a partir da falácia de que todos são tratados igualmente perante a Lei Áurea, tornando o país o principal exemplo de harmonia inter-racial bem-sucedida.

A injustiça política causada pela exclusão da população pobre, negra e afrodescendente, em um sistema em que os pobres estão cada vez mais pobres, faz com que a violência aumente gradativamente, pois, não há muitos empregos disponíveis e a população negra e afrodescendente é ainda mais marginalizada e silenciada.

Dessa forma, não basta apenas buscarmos a efetivação das leis, decretos, pareceres e planos de Educação; precisamos ir além dessas políticas em vigor para fazer mudanças reais em nossa sociedade. Essas políticas sozinhas nem sempre fazem mudanças necessárias para a inclusão e não beneficiam todas as pessoas, especialmente as mais pobres e vulneráveis.

Nesse sentido, é preciso mencionar a diferença primordial entre Educação do Campo e Educação Escolar Quilombola, tal como posta no debate acadêmico e político na atualidade. Caldart (2000) e Gomes (2005) nos auxiliam a entender essa diferença.

Insatisfeitos com o modelo de educação baseado no modo de produção capitalista, que atendia aos interesses da classe dominante, os movimentos sociais questionaram e propuseram a Educação do Campo como um novo paradigma para orientar as políticas e práticas pedagógicas ligadas aos “[...] trabalhadores do campo e suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas [...]”

(Caldart, 2012, p. 1).

A reivindicação da Educação Escolar Quilombola se tornou mais incisiva no Estado Brasileiro no início na década de 1980, e se intensificou com a Constituição de 1988. Os movimentos negros pressionavam o Estado por uma educação que se preocupasse com as especificidades dos quilombolas, valorizando e trazendo os conhecimentos e saberes desses povos para a construção de um projeto educacional tendo em vista a singularidade cultural de cada comunidade (Gomes, 2005).

Aqui cabem algumas observações quando se fala de Educação Escolar Quilombola. Atualmente, há professores graduados que residem nos territórios quilombolas, mas que não lecionam nas escolas da sua comunidade. Contraditoriamente, os professores que atuam nas comunidades quilombolas não têm formação específica para a Educação Escolar Quilombola, não se identificam com a luta pela terra e não representam os direitos e necessidades dos sujeitos que vivem nessas comunidades.

Nesse contexto, é possível constatar que pouco se tem investido na formação continuada para docentes da Educação Escolar Quilombola. Essa constatação se fundamenta na minha vivência e na observação dos fatos, junto aos sujeitos que integram o processo formativo e que elaboram sua narrativa considerando suas vivências.

3 FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM ESCOLAS QUILOMBOLAS

“[...] Então eu era professora, eu era conselheira, eu era a pessoa do Conselho Tutelar. Porque eu ia resolver os problemas quando as crianças estavam dando trabalho. Então eu era conselheira familiar, eu era orientadora da comunidade [...]. E acho que não tinha outro lugar para mim que não fosse ser professora.”

(Givânia, 2022)

Entre 1550 e 1862, 4,8 milhões de negros vindos do continente africano, de países como Guiné, Benim, Costa do Marfim, Mali, Congo, Angola e Moçambique, foram trazidos para o Brasil amontoados nos porões dos navios negreiros. Muitos morriam durante a viagem, e os que sobreviviam eram escravizados, passando a trabalhar forçadamente em plantações de café, cana-de açúcar e na mineração (Almeida, 2017). A escravização dos negros no Brasil foi marcada por dores, sofrimentos e mortes, mas também resistência e estratégias para conquista da liberdade através de rebeliões, lutas e fugas individuais e coletivas. Segundo Munanga e Gomes (2006), quilombolas são homens e mulheres que foram tirados de seus territórios para viver sob o regime da escravidão e que criavam estratégias de luta contra esse sistema.

Ao longo dessa história, a legislação brasileira passou por mudanças com a finalidade de reprimir os grupos coletivos em oposição ao sistema escravista, como a Lei de Punição e Pena de Morte aos Negros Escravizados (Brasil, 1835); a Lei de Educação do Brasil, que proibiu a presença de negros nas escolas (Brasil, 1837) e a Lei da Terra (Brasil, 1850), que impediu os negros de terem direito à propriedade. Como resultado da pressão internacional e dos movimentos sociais abolicionistas brasileiros, algumas medidas foram tomadas em oposição ao sistema escravista, a exemplo da “Lei do Ventre Livre”, da “Lei do Sexagenários” e da “Lei Áurea”. Os escravizados organizados politicamente contribuíram ativamente para o fim da escravidão oficial no Brasil.

Ainda assim, depois de mais de um século do fim do escravismo, a condição quilombola no Brasil continua marcada pela desigualdade social e racial e pelos altos índices de pobreza e não acesso aos serviços públicos básicos, como consequência histórica imputada a esse contingente populacional. Nessa conjuntura, importa refletir sobre quem são os professores que lecionam nas Escolas Quilombolas do Brasil.

Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2022, o contingente de professores dos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio no Brasil foi de 1.670.578 de docentes. Quantos desses professores são negros? Normalmente, encontramos nos espaços escolares um grande percentual de professores de pele branca, o que demonstra a dificuldade de pautar uma Educação para o povo negro fora da perspectiva eurocêntrica; ou seja, uma educação que proporcione aos estudantes o conhecimento da história, da cultura e da tradição do seu território a partir de sua interação com a comunidade, por meio dos conhecimentos e práticas da História e da Cultura Africana e Afro-brasileira.

Como política de formação de professores, a formação inicial que ocorre na graduação não satisfaz as demandas dos educadores que atuam em sala de aula. Para acompanhar todas as mudanças, é necessária a atualização constante através de formações continuadas para a carreira docente. Assim, a formação continuada para professores é reconhecida como uma prática educativa permanente de aperfeiçoamento e qualificação profissional, realizada após a formação inicial. O objetivo é assegurar uma melhoria nas suas práxis pedagógicas enquanto docentes, por meio de cursos de extensão, especialização, seminários oferecidos por ONGs, universidades e departamentos de educação.

Segundo Imbernón (2010. p. 48), a “[...] formação continuada deve gerar modalidades que ajudem os professores a descobrir sua teoria, a organizá-la, a fundamentá-la, a revisá-la e a destruí-la ou construí-la de novo, abandonando o conceito tradicional de formação continuada”. Dessa forma, os processos de formação de professores ocorrem em tempos, contextos e locais diversos, o que faz com que cada sujeito crie suas próprias jornadas, percorra diferentes caminhos e se envolva em diversas experiências de aprendizagem ao longo de sua vida pessoal e profissional.

No processo de trabalho da escola, através modelo tradicional, o professor tinha autonomia em relação ao ensino e à organização escolar e por processos burocráticos praticamente inexistentes; ou seja, era ele quem exercia toda função na escola. Esse método se baseia na transmissão de conhecimentos de maneira hierárquica, onde o docente desempenha um papel central e ativo na sala de aula, enquanto os estudantes são meros receptores passivos do conhecimento. Ainda, valoriza a memorização no ensino de disciplinas, e as avaliações acontecem por meio de provas e exames. Esse modelo valoriza a autoridade do educador, a disciplina e a rigidez na organização do ensino.

Já no modelo técnico-burocrático houve diminuição da autonomia do professor em relação ao ensino e à organização da escola, sendo as tarefas divididas para controlar e

estabelecer uma hierarquia que se mantém até o dia atual. As disciplinas foram divididas, sendo que uma tinha mais peso que outra, como é o caso das disciplinas Português e Matemática, que têm maior carga horária e são mais temidas e cobradas.

No modelo moderno ou atual, observa-se uma realidade da educação no Brasil com baixa qualidade do ensino, prédios escolares caindo, falta de material e recursos didáticos, principalmente nas redes públicas de ensino. O INEP (2023) apresenta alguns dados bem preocupantes relacionados ao índice de analfabetos, que, em pleno século XXI, alcança os 9,3 milhões. Desse grupo, 8,3 milhões têm mais de 40 anos e estão localizados nas comunidades rurais ou quilombolas. Temos ainda no estado da Bahia 872 escolas fechadas, seguido pelo Maranhão, com 407 e pelo Piauí, com 377. Mais uma vez, essa suposta coincidência acontece no campo, devido às relações do capital na escola.

O trabalho docente tem provocado reflexões sobre conflitos ocupacionais e sociais em diferentes formas, como ambiguidade da docência: ser professor é considerado um trabalho da classe média, trabalhadora, causando problemas e polêmicas; a imagem social e estatuto ocupacional não são reconhecidas, o que provoca descontentamento: ademais, eles ocupam um papel importante na sociedade, mas a remuneração não condiz com esse papel.

As políticas educacionais voltadas para a formação docente precisam promover ações formativas que vão além do conhecimento de teorias e métodos. Ou seja, uma formação que tenha o intuito de desenvolver ou aprimorar o protagonismo docente em espaços que respeitem a sua singularidade, sua história de vida e tornem possível que os sujeitos tracem o próprio limite do pensamento. Para Aragón (2019), esse é um dos maiores desafios das políticas para os espaços formativos. Nessa direção, a formação dos professores que atuam nas Escolas Quilombolas precisa articular teorias e práticas a partir de diversos contextos da realidade do educando, como as questões políticas, culturais e sociais:

A estrutura dos currículos escolares precisam ser modificados e exterminar o caráter ainda homogêneo, que nega as especificidades de cada grupo. A educação precisa oportunizar o conhecimento de diferentes grupos culturais, a interculturalidade coopera para isso ao afirmar que construção da sociedade democrática, articula políticas de igualdade com políticas de identidade, promove a discussão entre os indivíduos e a justiça social como resultado das relações entre os grupos (Silva, 2022, p. 17).

Na mesma linha do pensamento de Silva (2022), Gomes (2012, p. 102) já dizia que: “Descolonizar os currículos é mais um desafio para a educação escolar [...]”, havendo “[...] a necessidade de diálogo entre escola, currículo e realidade social, a necessidade de formar professores e professoras reflexivos sobre as culturas negadas e silenciadas nos currículos”.

Nas instituições de ensino públicas presentes em muitas regiões, inclusive em

municípios da Bahia, ainda existem *déficits* formativos para um ensino continuado que considere os educadores como protagonistas no processo de construção de concepções educacionais.

Segundo Machado, Silva e Zawaski (2022), quando se trata de formação continuada de professores, é importante entender que, sem as ferramentas diagnósticas que permitam identificar de onde vêm os problemas, é impossível determinar quais são as questões que realmente demandam atenção nas práticas educativas.

Nessa direção, ao pensar sobre formação para professores, é preciso preparar profissionais para lidar com as relações que envolvem o educando e os diferentes saberes, bem como as demais variáveis que perpassam o ambiente escolar.

Outro aspecto a ser considerado nessa questão é a construção de uma carreira docente de sucesso por meio do desenvolvimento profissional e do aprimoramento de habilidades. Nesse sentido, o investimento do Poder Público para qualificar profissionais em exercício não é benéfico apenas para o professor, impactando diretamente na qualidade de ensino que os alunos recebem e no sucesso escolar. No Quadro 1, a seguir, apresentamos o número de docentes em exercício no Brasil, considerando o nível de ensino.

Quadro 1 - Número de docentes em exercício no Brasil por nível de ensino

Docentes	Anos Iniciais	Anos Finais	Ensino Médio
Privadas	193.638	161.453	105.335
Públicas	579.002	634.712	456.864
Total	772.640	796165	562199

Fonte: Censo Escolar/INEP (2023).

A rede pública de ensino atende aos anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio, mantendo aproximadamente dois milhões de professores em exercício, ao passo que a rede privada atende a um número muito inferior de alunos, considerando-se as mesmas modalidades.

Fazendo uma análise da formação dos docentes, nos dados levantados no Censo Escolar, sabe-se que o maior percentual foi formado na rede privada e na modalidade Educação a Distância. Esses profissionais, em sua maioria, não tiveram acesso à universidade pública, o que repercute a falta de políticas na formação dos futuros professores. O Quadro 2, a seguir, apresenta a distribuição de docentes por área de atuação (zona rural e urbana) e nível de ensino:

Quadro 2 - Número de docentes em exercício no Brasil por localidade

Docentes	Anos Iniciais	Anos Finais	Ensino Médio
Zona Rural	110.493	158.355	40.082
Urbana	476.514	494.878	423.499
Total	587.007	653.233	463.581

Fonte: Censo Escolar/INEP (2023).

Os percentuais evidenciam com mais clareza a predominância de docentes que lecionam em instituições urbanas, onde está concentrado o maior número das escolas brasileiras. Quando analisamos os números de professores da zona rural, o resultado decresce devido ao fechamento de escolas no campo. Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira sobre o número de estabelecimentos de ensino fechados no campo brasileiro dão conta de quase 80 mil escolas fechadas.

De acordo com Moraes (2021) e Silva (2022), a formação continuada para o professor de Matemática no Brasil atualmente apresenta grandes desafios na pauta sobre a melhoria do ensino, pois a matemática é fundamental em diversas áreas de ensino e no cotidiano do ser humano dentro da sociedade.

No que concerne à Educação Escolar Quilombola, as formações continuadas podem servir para desconstruir a ideia de que o conhecimento válido é apenas aquele encontrado nos livros didáticos, produzido pelos professores ou nos documentos curriculares e nas avaliações externas que direcionam as decisões pedagógicas. Esses dispositivos, em sua grande maioria, centralizam o currículo em saberes produzidos pelos grupos hegemônicos e, ao mesmo tempo, desconsideram a presença dos povos do campo, como os quilombolas, ribeirinhos, assentados, comunidades de fundo de pasto, entre outros.

Nesse sentido, a proposta pedagógica desenvolvida em sala de aula precisa ser problematizada, assim como os conteúdos curriculares precisam contemplar as especificidades sociais, culturais e raciais dos estudantes. Atualmente, a formação continuada se concentra no ambiente escolar, uma vez que é um espaço de diversidade de gênero/sexualidade, raça/etnia, classe, regionalidade, entre outros aspectos que se interseccionam nas experiências de professoras/es e estudantes.

Nessa perspectiva, os docentes que estão atuando nas Escolas Quilombolas ou que recebem alunos quilombolas precisam de uma formação continuada voltada para práticas educacionais que relacionem os conteúdos do currículo com os saberes tradicionais das comunidades. Dessa forma, os estudantes aprendem os conteúdos das disciplinas, propostos nos Planos de Ensino, sem perder o vínculo com os seus conhecimentos prévios.

4 MODELAGEM MATEMÁTICA E ETNOMATEMÁTICA: O ELO ENTRE A MATEMÁTICA CULTURAL E A MATEMÁTICA ACADÊMICA

“Porque mesmo que queimem a escrita, Não queimarão a oralidade. Mesmo que queimem os símbolos, Não queimarão os significados. Mesmo queimando o nosso povo, Não queimarão a ancestralidade.”

(Nego Bispo)

O ensino de Matemática carece das dimensões política, sociocultural e pedagógica para que se consolide o processo de ensino e aprendizagem. Esse distanciamento entre a realidade do estudante e a disciplina lecionada tem se apresentado como entrave na vida acadêmica dos estudantes brasileiros, o que reflete nos resultados insatisfatórios dos rendimentos escolares. Esse problema pode estar associado à formação continuada do professor de Matemática.

Para Silva (2022), o ensino da Matemática nos currículos escolares brasileiros, em especial das Escolas Quilombolas, apresenta carências que se evidenciam no grande número de reprovações e desistências. Um dos motivos é o fato de que as atividades dos livros didáticos trabalhadas pelos professores não são pensadas a partir da realidade dos alunos quilombolas. Portanto, consideramos que a formação continuada é um dos caminhos para mudar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, de modo que as vivências dos alunos, carregados de saberes, sejam valorizadas.

As práticas educativas vão além do espaço escolar, já que estão presentes em diferentes espaços da sociedade. Tal constatação remete a uma concepção de educação como formação humana ou educação para a vida, conforme discutido por Freire (2014) em sua obra *Pedagogia da autonomia: saberes necessários às práticas educativas*. Nesse sentido, cabe ressaltar que a Matemática está presente nas mais diversas áreas do conhecimento, podendo contribuir por meio das suas dimensões política e pedagógica para ações de ensinagem que vão ao encontro da realidade social e cultural dos alunos, fortalecendo a relação entre seus conhecimentos prévios e o saber escolarizado.

Entre as possibilidades de trabalhar o contexto do campo, a Matemática é mais utilizada no cotidiano da comunidade, que está impregnada de saberes e fazeres da própria vivência. Os principais alimentos presentes na mesa dos quilombolas são farinha de mandioca, feijão, milho, café e criação de aves e caprinos. A agricultura familiar traz experiências de conhecimentos empíricos transmitidos de geração em geração, o que fortalece

a identidade social da comunidade. O jeito único de cultivar o feijão e de processar a mandioca são exemplos desses conhecimentos empíricos comunitários. Desse modo, sempre há possibilidades de trabalhar assuntos matemáticos a partir do contexto da comunidade, os quais podem ser explorados pelo professor em sala de aula.

No século XXI, devido às pesquisas no âmbito da Educação Matemática, surgiram diversas tendências metodológicas. Uma delas é a Modelagem Matemática. Pimentel (2019) afirma que essas tendências são frutos de diversos estudos com o objetivo de infiltração na sala de aula e o desenvolvimento de uma prática pedagógica criativa e adequada às necessidades da sociedade atual.

Nesse sentido, o surgimento dessas tendências é considerado uma possibilidade de aprendizagem matemática distinta do modelo didático tradicional, em que o professor é o personagem principal, responsável por transmitir, comunicar o conhecimento e dar a última palavra, sem se preocupar com as particularidades do aluno. Assim, na Modelagem Matemática, os alunos conseguem identificar um problema no seu contexto e associá-lo aos conceitos matemáticos.

A Modelagem Matemática nos permite entender a situação-problema na sociedade, utilizando modelos matemáticos. Ainda nesse entendimento, Biembengut e Hein (2007, p. 12) conceituam o modelo matemático como “[...] um conjunto de símbolos e relações matemáticas que procura traduzir, de alguma forma, um fenômeno em questão ou problema de situação real [...]”, possibilitando uma “[...] melhor compreensão, simulação e previsão do fenômeno estudado”.

Nesse contexto, o modelo utilizado tem o intuito de assimilar e compreender situações-problema que são identificadas no cotidiano do educando, com o objetivo de permitir a sua utilização em várias situações e áreas científicas para explicar e interpretar, buscando compreender a origem do problema. Assim sendo, os modelos podem ser utilizados em muitos campos da atividade humana, como Matemática, Biologia, Psicologia, Comunicação, entre outros, numa perspectiva de resolver uma situação da realidade.

Como auxílio na relação entre situações reais dentro da sociedade, a Modelagem Matemática interage no desenvolvimento dos conceitos matemáticos. Biembengut (2016, p. 177) a aponta como “[...] um método em que se utiliza a essência do processo da Modelagem no ensino e na aprendizagem da Educação formal [...]”. Esse modelo se pauta pelo ensino do conteúdo do programa curricular da disciplina (e não curricular), a partir de um tema/assunto. É pertinente pontuar que o modelo matemático abordado é uma questão que perpassa pela forma como o professor leva os conteúdos para a sala de aula. Pode-se definir como uma

estratégia utilizada para obtermos alguma explicação ou entendimento dessas situações reais.

Segundo Biembengut e Hein (2007, p. 7):

A Modelagem Matemática, arte de expressar por intermédio de linguagem matemática situações-problema de nosso meio, tem estado presente desde os tempos mais primitivos. [...] tenta traduzir situações reais para uma linguagem matemática, para que por meio dela se possa melhor compreender, prever e simular ou ainda, mudar determinadas vias de acontecimentos, com estratégias de ação, nas mais variadas áreas do conhecimento.

Para Bassanezi (2002, p. 16), a Modelagem Matemática é “[...] a arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real [...]”. Por meio de um “[...] processo usual, é selecionar, no sistema, argumentos ou parâmetros considerados essenciais e formalizá-los através de um sistema artificial: o modelo [...]” (*ibidem*, p. 16).

Na visão de Burak (1992, p. 62), trata-se de “[...] um conjunto de procedimentos cujo objetivo é construir um paralelo para tentar explicar, matematicamente, os fenômenos presentes no cotidiano do ser humano, ajudando-o a fazer previsões e a tomar decisões [...]”. Em suma, tradicionalmente, a Matemática praticada no ambiente não escolar dispõe de cálculos para resolver complicados problemas do seu cotidiano, quando em sala de aula, costumam se tornar verdadeiros enigmas, pois os professores apresentam dificuldade em relacionar as temáticas que perpassam na vida dos alunos com a Matemática.

Segundo Biembengut (2005), para se trabalhar com a Modelagem Matemática, é importante destacar três etapas fundamentais, como interação, matematização e modelo matemático, conforme mostra o Quadro 3:

Quadro 3 - Etapas da Modelagem Matemática, segundo Biembengut e Hein (2007)

ETAPAS	SUBETAPAS	A QUE SE REFERE
Percepção e apreensão	Escolha da temática a ser trabalhada	A busca de informações sobre o tema por meio de livros, revistas, entrevistas, experiência de campo ou mesmo entrevistas com profissionais da área. Não há necessidade de encerrar uma etapa para iniciar a outra.
	Reconhecimento da situação-problema	
	Familiarização com o assunto a ser estudado (referencial teórico)	O objetivo dessa etapa é deixar os agentes do processo, ou seja, professor e alunos bem familiarizados com situações que serão criadas posteriormente.
	Formulação do problema (hipótese)	Em transpor a situação-problema para uma linguagem matemática. Tem por objetivo chegar a um conjunto de

Compreensão e explicitação	Resolução do problema em termos do modelo	expressões aritméticas, fórmulas, equações algébricas, que levem a solução ou permitam a dedução de uma solução. Requer mais atenção, pois é uma etapa bastante complexa.
		O professor deve estar bem atento a todas as informações e classificá-las de acordo com o grau de importância e, na medida do possível, priorizar as variáveis e constantes de maior relevância.
Significação e expressão	Interpretação da solução	A avaliação que confirma o nível de aproximação do modelo com a situação-problema. Procedimento que se dá por meio da interpretação do modelo no que diz respeito às implicações da solução e de sua validação.
	Validação do modelo (avaliação)	Se a avaliação do modelo não for positiva, deve-se retomar o processo na segunda etapa: matematização, a fim de fazer ajustes nas hipóteses e nas variáveis.

Fonte: Pereira – Adaptado de Biembengut e Hein (2016, p. 13-14).

O papel da educação é formar cidadãos conscientes, capazes de refletir criticamente sobre os problemas que perpassam a sociedade, tal como afirma Pimentel (2019), quando diz que “[...] a matemática pode ser considerada uma importante ferramenta para o desenvolvimento do pensamento crítico, da tomada de decisões e do desenvolvimento do raciocínio lógico não podendo, de forma alguma, seu conhecimento ser negado aos cidadãos” (Pimentel, 2019, p. 33).

Para Biembengut (2016), as fases do processo de Modelagem implicam três etapas, sendo elas: percepção/apreensão; compreensão/explicitação e significação/ expressão. Na primeira fase, surgem as primeiras ideias e informações apreendidas a partir do levantamento de dados. É também nesta etapa que a situação-problema é especificada, assim como os autores e fontes a serem consideradas para a análise.

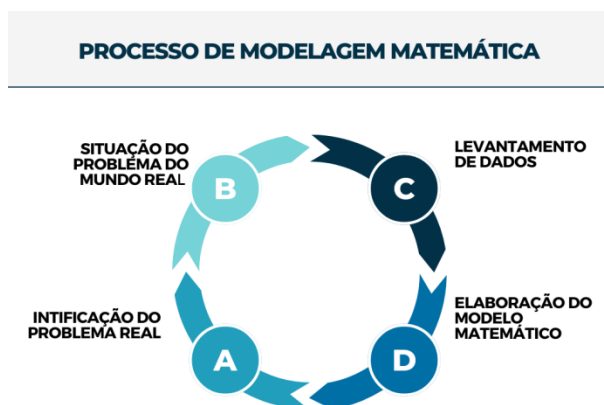
Na etapa de compreensão/explicitação, há uma análise mais profunda da situação-problema a partir do que foi estabelecido na fase anterior. É nessa etapa que é construído um modelo conceitual para dar conta da situação-problema ou fenômeno analisado por meio dos dados explicitados. O objetivo é, a partir do modelo construído, resolver a situação-problema, o que ocorre na etapa final – significação/expressão –, quando a pertinência do modelo e a da solução proposta a partir dele são avaliados conforme os objetivos e necessidades que o geraram.

Durante muitos anos, a aprendizagem de Matemática era realizada de forma abstrata, sem fazer relação com a realidade do indivíduo. Era uma metodologia mecânica e repetitiva, focada apenas para realização de cálculos, sem se importar com a origem e a trajetória

histórica do educando. Nesse contexto, percebemos que os problemas matemáticos encontrados na sociedade podem ser solucionados através da utilização de técnicas conhecidas para se obter uma solução matemática.

Para melhor entendimento sobre uma forma simplificada de como o processo de Modelagem Matemática funciona, apresentamos a Figura 1:

Figura 1 - Diagrama simplificado do processo de Modelagem Matemática



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

A concepção aqui apresentada mostra que a realização de um levantamento de dados sobre um tema inicial, a partir de uma situação da vida real, permite formular questões pertinentes à pesquisa. Observou-se, então, que o modelo matemático mostrado nessa situação é o resultado de uma interpretação e reconhecimento dos instrumentos que auxiliam o conhecimento matemático. Esse conceito pode ser caracterizado por uma equação, tabela, gráfico, entre outros modelos. Além disso, é possível aplicar a modelagem em termos de pesquisa na Física, na Química, na Biologia, e outras áreas. A Modelagem Matemática também pode ser utilizada para compreender os conceitos matemáticos utilizados nas mais diferentes culturas e grupos distintos, em articulação com a Etnomatemática.

A Etnomatemática surgiu na década de 1970. O termo foi usado pela primeira vez no ano de 1984, no V Congresso Internacional de Educação Matemática, em Adelaide, Austrália. Alguns pesquisadores reuniram ideias sobre o programa, mas foi o professor brasileiro Ubiratan D'Ambrosio quem cunhou o termo, por meio de suas ideias sobre o conceito de Etnomatemática (Castro, 2019).

D'Ambrosio (1997) explica que o termo Etnomatemática é formado a partir da junção de três radicais de origem grega: *etno*, *matema* e *ticas*. *Etno* corresponde ao ambiente social, cultural e imaginário onde os sujeitos estão inseridos. *Matema* corresponde a explicar, conhecer e lidar com. E *Tica* se refere ao modo, estilo, artes e técnicas. Dessa forma, a

Educação Matemática na perspectiva da Etnomatemática procura entender, analisar e valorizar os saberes matemáticos que diferentes grupos sociais constroem ao longo de sua existência.

O Programa Etnomatemática tem como intuito (re)conhecer os processos de ensino e aprendizagem de Matemática, principalmente na valorização dos conhecimentos culturais, o modo de viver e produzir, as crenças, ou seja, reconhecer os saberes diferentes de um determinado grupo social e cultural. Conforme D’Ambrosio (1997, p. 125),

Diferentemente do que sugere o nome, Etnomatemática não é o estudo apenas de “matemática das diversas etnias”. Mais do que isso, é o estudo das várias maneiras, técnicas, habilidades (technés ou ticas) de explicar, entender, lidar e conviver (matema) nos distintos contextos naturais e socioeconômicos, espacial e temporalmente diferenciados, da realidade (etno). A disciplina identificada como matemática é, na verdade, a etnomatemática.

Santos e Silva (2016) afirmam que o Programa Etnomatemática aderiu a um papel de fazer valer os desejos dos estudantes quilombolas, na perspectiva do respeito e valorização dos saberes culturais de cada Comunidade Tradicional. Esse instrumento é eficaz como uma perspectiva de ensino e de pesquisa para trabalhar a Matemática. Nesse sentido, o Programa Etnomatemática surge com importantes implicações pedagógicas para o ensino da Matemática escolar, em particular em Comunidades Quilombolas.

De acordo com Silva (2022), na sociedade nos deparamos com o racismo científico que minimiza e inviabiliza os conhecimentos dos povos do continente africano, desvalorizando as habilidades matemáticas de outras comunidades que não sejam de origem europeia. Isso faz com que o continente africano não seja apresentado como berço do conhecimento, embora tenha sido o lugar onde foram feitas importantes descobertas que ajudaram a desenvolver a humanidade e a ciência.

Esse tipo de racismo também contribui para o preconceito étnico-racial entre os estudantes e os professores de Escolas Quilombolas no Brasil. Para confrontar esse problema, as aulas de Matemática para os estudantes quilombolas devem buscar o entrelaçamento da Matemática com a produção dos etnosaberes tradicionais. O termo “etnosaber tradicional” é formado a partir da junção do radical *etno*, do verbo “saber” e do adjetivo “tradicional”. *Etno* corresponde ao ambiente social, cultural e imaginário onde os sujeitos estão inseridos. O “saber” é o conhecimento específico em determinada área, e o “tradicional” está relacionado com a transmissão de conhecimentos – práticas, lendas, ritos, usos, culturas e crenças – de uma geração para outra; nesse caso, os saberes e saberes-fazer dos quilombolas.

Existem várias maneiras de enfatizar a importância do conhecimento africano nas

aulas de Matemática. Considerar os saberes tradicionais dos estudantes certamente fará com que a autoestima dos alunos seja elevada em relação ao que estão aprendendo. Assim, a Matemática deixa de ser vista apenas como mais uma disciplina e se apresenta como um importante instrumento de diálogo entre a escola e a comunidade.

A matemática praticada dentro dos quilombos é bastante antiga e originária do continente africano. “Podemos conjecturar que muitas práticas tratadas são herança da cultura matemática arcaica, proveniente dos povos africanos dos quais os quilombolas descendem [...]” (Fernandes; Piedade, 2018, p. 9).

Para Gentile (2016), os vários povos que viveram no continente africano, muito antes de ser colonizado pelos europeus, eram originários de várias regiões e tinham vasto conhecimento em atividades como agricultura e mineração. Esses povos também tinham sistemas matemáticos altamente desenvolvidos para a contabilização do comércio de mercadorias. Os conhecimentos em Astronomia e Medicina desses povos que precederam os europeus no continente africano serviram de base para a Ciência contemporânea.

Nesse sentido, a Etnomatemática nos ajuda a entender as maneiras como cada sujeito usa a Matemática para lidar com suas vidas e experiências, com base em suas conexões com a herança cultural de seus ancestrais. Algumas dessas práticas exigem cálculos com medidas lineares, superficiais e volumétricas em diversas situações e contextos.

As práticas da Etnomatemática como instrumento de pesquisa surgem para questionar o modelo de ensino da Matemática acadêmica que não valoriza os saberes tradicionais dos estudantes, ou seja, o seu contexto sócio-cultural. Como afirma D’Ambrosio (2013), a Etnomatemática é uma maneira de compreender a Matemática praticada em diferentes grupos sociais, incluindo populações de áreas urbanas e rurais.

Em uma sociedade em constantes transformações, surgem vários debates, pesquisas e estudos acerca da Educação Quilombola na contemporaneidade. Essa temática vem ganhando impulso e despertando o interesse em pesquisar sobre uma educação que valorize os saberes dos moradores das comunidades quilombolas, em articulação com os conhecimentos científicos estabelecidos. Porém, quando pesquisamos a fundo, vemos que existem muitas dificuldades para implementação dessa política educacional, pois existem comunidades em que não há escolas e os alunos precisam se deslocar quilômetros para estudar. Também são comuns as escolas em condições precárias, tanto no funcionamento quanto na estrutura.

A oferta da educação escolar para as comunidades quilombolas faz parte do direito à Educação, porém, o histórico de desigualdades, violência e discriminações que recai sobre esses coletivos afeta não só a garantia do seu direito à educação, mas à saúde, ao trabalho e à

terra (Brasil, 2013, p. 440).

Quando a pesquisa envolve a Educação Escolar Quilombola em uma perspectiva para o ensino de Matemática, o seu caráter se torna inovador, porque saímos do campo que enfatiza as questões relacionadas às ações afirmativas e a cultura afro-brasileira e passamos a dar ênfase para uma Educação Escolar Quilombola que usa o ensino da Matemática não apenas como mais uma disciplina, mas como um importante instrumento de diálogo entre a escola e a comunidade. O conhecimento matemático produzido nas comunidades possui características distintas daquelas aprendidas nos espaços acadêmicos, de modo que essas características podem ser transmitidas por meio da Etnomodelagem, que está relacionadas aos conceitos, métodos e aplicações matemáticas desenvolvidas por membros de distintos grupos culturais (Rosa; Orey, 2017).

5 ETNOMODELAGEM NO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS QUILOMBOLAS

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”

(Paulo Freire)

Elaboradas com base na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 9.394/1996), as políticas públicas orientadas pelo Currículo tratam da contextualização como princípio pedagógico:

[...] dinâmica de contextualização/descontextualização que o aluno constrói conhecimento com significado, nisso se identificando com as situações que lhe são apresentadas, seja em seu contexto escolar, seja no exercício de sua plena cidadania. A contextualização não pode ser feita de maneira ingênua, visto que ela será fundamental para as aprendizagens a serem realizadas—o professor precisa antecipar os conteúdos que são objetos de aprendizagem. Em outras palavras, a contextualização aparece não como uma forma de ‘ilustrar’ o enunciado de um problema, mas como uma maneira de dar sentido ao conhecimento matemático na escola (Brasil, 2006, p. 83).

Tal referência nos sinaliza três informações que possibilitam discussões sobre o termo “contextualização”: a primeira é que a contextualização é crucial na construção da aprendizagem; a segunda é que ela dá significado ao conhecimento, e a terceira é que, através da contextualização, cria-se conhecimento significativo.

Para analisar como a contextualização é apresentada em pesquisas que tratam do tema, é necessário descrever o que compreendemos por aprendizagem, sentido e significado, embora as orientações públicas não sustentem um referencial teórico claro sobre esses termos.

A Matemática é uma área científica que está presente desde os primórdios da construção das sociedades, e está presente em nosso cotidiano. Seu uso é indispensável na resolução de algumas atividades, ou seja, é uma Ciência viva que contribui nas variadas atividades humanas. Além disso, a Matemática também possibilita o desenvolvimento de soluções mais profundas e complexas.

Concordamos com Monteiro (2004) quando afirmamos que, para aprender Matemática, é importante conectar o que aprendemos na escola com o que já sabemos no dia a dia. A Etnomatemática é uma forma de pensar a Matemática que analisa como diferentes grupos de pessoas criam, validam e usam a Matemática de suas próprias maneiras. É como um tipo especial de conhecimento que é moldado pela cultura e experiências de um grupo, e

pode mudar e crescer quando diferentes grupos se reúnem e partilham as suas ideias.

O Currículo de Matemática é muito importante para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes da Educação do Campo, especialmente para os alunos da Educação Quilombola, pois é no espaço escolar que os alunos constroem seu conhecimento. Isso exige mais habilidades didáticas do professor de Matemática, enquanto mediador da aprendizagem, que deve relacionar o conteúdo formal da matemática escolar com os conhecimentos matemáticos que os alunos trazem do cotidiano.

Para Antunes (2005), a contextualização no ensino de Matemática é valorizada porque “[...] permite ao aluno perceber que sua realidade e a realidade de seu meio é o cenário onde se aplicam os fundamentos apreendidos em outros ambientes ou em outros tempos [...]” (*ibidem*, p. 27). No processo de ensino e aprendizagem da Matemática, principalmente nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, é crucial que os alunos possam reconhecer as possibilidades de associar os conteúdos estudados com o contexto em que estão inseridos. Para isso, é necessário considerar a contextualização.

Ao abordar uma questão de maneira contextualizada, considerando uma situação que pode estar presente no cotidiano dos alunos, é possível interpretar, verificar, analisar e resolver o problema priorizando o raciocínio lógico, e não apenas as fórmulas dos conteúdos matemáticos. O mesmo pode ser feito nas situações-problema que não reflitam diretamente situações cotidianas dos alunos, mas o desenvolvimento de fórmulas e saberes da matemática escolar tradicional.

De modo geral, os professores não são incentivados a usar elementos, saberes e cultura encontrados nas comunidades em suas aulas. Isso se deve a diversos fatores, dentre os quais estão a insuficiência de recursos didáticos no contexto escolar, a formação inexistente ou diminuta para o uso pedagógico desses elementos e uma resistência individual dos docentes à apropriação das potencialidades dos saberes dos povos quilombolas. Nesse contexto, destacamos a necessidade de o docente conhecer e buscar as potencialidades pedagógicas do contexto territorial onde a escola está inserida para desenvolver o seu trabalho pedagógico.

Os conhecimentos matemáticos desenvolvidos fora do contexto curricular e acadêmico emergem das relações socioculturais dos indivíduos com o meio em que vivem, geradas por sua necessidade de sobrevivência e adaptação. Nessa perspectiva, a Etnomodelagem aparece no intuito de transpor os conhecimentos matemáticos praticados nas comunidades (local) para a produção científica (global), para o alcance desse saber por pessoas de outras culturas ou regiões geopolíticas. Quando os saberes globais conseguem dialogar com os saberes locais,

possibilitam o desenvolvimento da globalização localizada (Rosa; Orey, 2017).

A Matemática é uma disciplina que foi desenvolvida por várias culturas ao longo da história e que tem suas raízes nas diferentes necessidades e preocupações. É um campo em constante evolução que desempenha um papel crucial na solução de desafios científicos e tecnológicos, além de apoiar novas descobertas e inovações com impactos significativos na força de trabalho. A Matemática também aborda questões sociais urgentes com foco em princípios democráticos, sustentáveis e inclusivos, valorizando a diversidade de pontos de vista de indivíduos e grupos sociais sem quaisquer noções preconcebidas de qualquer tipo.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz duas competências específicas sobre Matemática (Brasil, 2017). No entanto, as competências da BNCC não conseguem dialogar com a Educação Escolar Quilombola e, quando nos referimos ainda ao ensino da Matemática dentro do Território Quilombola, podemos dizer que esse diálogo é nulo.

A Etnomodelagem utilizada como um método, pode ajudar os alunos a conectarem o seu conhecimento formal de Matemática, usando exemplos de sua própria cultura e experiências. Madruga e Santos (2020, p. 6) afirmam que

Etnomodelagem é uma abordagem metodológica alternativa que procura sistematizar os conhecimentos matemáticos de diferentes grupos culturais, possibilitando que esse conhecimento ultrapasse as barreiras culturais e ideológicas globais fazendo com que o mesmo dialogue com os membros de outras culturas.

Na visão de Rosa e Orey (2018, p. 3), “[...] a etnomodelagem pode ser considerada como uma aplicação prática da etnomatemática que adiciona uma perspectiva sociocultural aos conceitos da modelagem matemática [...]”. Essa leitura dos conhecimentos da Matemática como práticas educativas vai além do espaço escolar; faz-se presente em diferentes espaços da sociedade, refletindo uma formação humana e uma educação para a vida, ou seja, as práticas que partem de uma educação problematizadora.

Assim, é possível dizer que a Etnomodelagem auxilia a Matemática, podendo torná-la mais significativa de aprender, conectando-a a diferentes culturas para que professores e alunos possam entendê-la melhor. Para abordar o conceito de Etnomodelagem, faz-se necessário compreender a conceituação teórica específica da Modelagem Matemática e da Etnomatemática.

A Etnomodelagem surgiu da combinação da Etnomatemática com a Modelagem Matemática. Para Rosa e Orey (2003, p. 2):

A Etnomatemática está presente no cotidiano dos grupos culturais, que tem por objetivo a ampliação e o aprimoramento do conhecimento matemático que estes grupos possuem para o fortalecimento da identidade cultural dos indivíduos, como

seres autônomos e capazes. Este aspecto favorece, nestes grupos, o desenvolvimento de uma forte raiz cultural que possibilitará o conhecimento em relação à cultura dominante. Assim, o Programa Etnomatemática propicia o fortalecimento das raízes culturais presentes nestes grupos enquanto as técnicas da modelagem matemática proporcionam a contextualização da Matemática acadêmica, fornecendo condições de igualdade para que os indivíduos possam atuar no mundo globalizado.

Ainda sobre a junção da Etnomatemática com a Modelagem, Eça (2020, p. 72) avalia que:

A concepção de singularidade entre a MM [Modelagem Matemática] e a Etnomatemática, de tal forma que, utilizadas concomitantemente, resultam em um novo conceito, a Etnomodelagem. Assim, ‘a aplicação da etnomatemática em conjunto com as ferramentas da modelagem fornece por meio da etnomodelagem uma visão holística do conhecimento matemático desenvolvido pelos membros de grupos culturais distintos’.

Nessa perspectiva, a Etnomatemática é um programa de pesquisa em que o indivíduo vai na comunidade e tenta entender os conhecimentos matemáticos daquelas pessoas na produção de alimentos, construção de casas, entres outros serviços e atividades. Depois, o pesquisador leva as demandas da comunidade para serem trabalhadas no ambiente escolar.

A Modelagem é um método de pesquisa aplicada na educação, que consiste em elaborar um modelo, ou seja, uma maneira de formular, resolver e elaborar problemas matemáticos que sejam válidos não apenas para a solução, mas que sirvam como suporte para outras aplicações (Biembengut, 2016), de modo que esse processo metodológico pode contribuir para a aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos nas comunidades. Dessa forma, Madruga (2022, p. 18) conceitua a Etnomodelagem como

[...] uma proposta metodológica que se utiliza dos conceitos de diversidade e cultura (etno) em consonância com a Modelagem Matemática (ticas) com o objetivo de potencializar a aprendizagem (matema) nos diferentes níveis de escolaridade, visando sugerir um caminho para o ensino e aprendizagem de Matemática.

Rosa e Orey (2012), no decorrer de suas investigações, apresentam três abordagens fundamentais para orientar interpretações do conhecimento matemático na perspectiva das visões culturais: a primeira é abordagem local, podendo ser representada pelo conhecimento êmico; a segunda é a abordagem global, representada pelo conhecimento ético; e a última é a abordagem glocal, que traz o conhecimento dialógico associado aos conhecimentos locais, que interagem com os saberes consolidados na academia por meio do dinamismo cultural.

Para Pimentel (2019), a Etnomatemática trata de valorizar o conhecimento matemático que diferentes culturas desenvolveram ao longo do tempo, o chamado conhecimento êmico, enquanto a Etnomodelagem trata de encontrar maneiras de conectar esse conhecimento cultural com o que aprendemos na escola sobre matemática ou saberes éticos, por meio da

modelagem. Para Rosa e Orey (2017, p. 20):

1. Abordagem Ética: está relacionada com o ponto de vista dos pesquisadores, investigadores e educadores em relação às crenças, aos costumes e conhecimentos matemáticos e científicos desenvolvidos pelos membros de um determinado grupo cultural. Esses observadores externos (outsiders) que possuem um ponto de vista considerado culturalmente universal.
2. Abordagem Êmica: está relacionada com o ponto de vista dos membros e grupos culturais distintos em relação aos próprios costumes e crenças e também ao desenvolvimento de seus conhecimentos científico e matemático. Os membros desses grupos (insiders) possuem um ponto de vista considerado culturalmente específico.

Quando utilizamos as abordagens êmica e ética no contexto do campo, possibilitamos que os sujeitos entendam e resolvam problemas e fenômenos que acontecem em suas vidas cotidianas dialogando com o importante conceito da Etnomodelagem. Essas abordagens visam facilitar a conexão entre a produção do conhecimento científico trabalhado no espaço acadêmico, utilizando a abordagem ética e os diferentes saberes produzidos e utilizados pelos povos do campo numa abordagem êmica.

Portanto, é necessário compreender que não existe supremacia entre os saberes científicos e os tradicionais ou locais, visto que o resultado seria uma prática de separação que alimenta as raízes das desigualdades sociais.

Os etnomodelos podem ser considerados como instrumentos culturais utilizados como ferramentas pedagógicas para sistematizar a produção matemática do conhecimento local e acadêmico. De acordo com Rosa e Orey (2014), no processo de ensinar a Matemática encontrada no convívio do sujeito diariamente, precisamos usar ferramentas e ideias com as quais os estudantes estejam familiarizados, pois nos ajudam a explicar como a Matemática pode nos assistir na resolução de problemas do cotidiano ligados a fatores sociais e naturais.

Ao utilizar esses etnomodelos, podemos tornar a Matemática mais fácil de entender e mostrar a sua aplicação em nossas vidas diárias. É possível, por exemplo, utilizar o conceito de etnomodelos para investigar modelos matemáticos dentro das comunidades quilombolas, como a concentração de terras pelos latifundiários ou a plantação do café pelos produtores, através de uma abordagem êmica desse conhecimento. Ressaltamos que essa ferramenta pedagógica, vinda por meio de um grupo cultural, é uma forma clara e objetiva de compreender o conhecimento matemático por meio de uma visão dialógica global.

6 PRODUTO EDUCACIONAL: PROJETO DE EXTENSÃO

“Não escrevo do centro, escrevo da periferia. Este é também o lugar da minha teoria, pois situo o meu discurso na minha própria realidade.”

(Kilomba)

A Proposta do produto foi elaborada a partir das vivências e reflexões realizadas ao longo do Curso de Extensão “Boletim Panorama Quilombola: bases para a Educação Escolar Quilombola”, realizado na cidade de Bonito-BA. O projeto surgiu como uma resposta à demanda apresentada pelas Associações das Comunidades Quilombolas de Bonito, na Bahia, que requisitaram apoio do Grupo de Pesquisa EtnografAR, em conjunto com a UFRB, para efetivar a formação continuada dos professores/as, gestoras/es e lideranças de Escolas Quilombolas que envolvem toda a Comunidade Escolar no processo de formação.

A primeira etapa aconteceu em 30 de maio de 2022 e contou com o apoio logístico da Prefeitura Municipal de Bonito e da Comissão Pastoral da Terra (CPT), além do apoio pedagógico de um professor, duas estudantes de graduação em Educação do Campo e uma do Mestrado Profissional em Educação do Campo do Centro de Formação de Professores (CFP/UFRB).

Durante os encontros de formação, os temas de Educação Escolar Quilombola foram discutidos através de diálogos em palestras e oficinas que objetivaram relacionar as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola com as práticas pedagógicas e sua inserção efetiva no campo educacional. Dessa forma, de acordo com Costa, Dias e Santos (2016, p. 7):

Em termos de educação escolar quilombola, parece-nos que a formação ainda é muito mais complexa, pois implica construção de novos quadros de referência, novos paradigmas e formas de abordagem, tanto no que diz respeito às práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas.

Isso fica evidente, em especial, na formação continuada para professores de Matemática, na busca por fugir da rotina dos aprendizados tradicionais, onde os números não dialogam com os saberes dentro do Território Quilombola. Após esses debates e reflexões junto com professores/as, gestoras/es e lideranças, buscamos elaborar uma proposta de extensão para desenvolver com o professor de Matemática, dentro de uma perspectiva quilombola, com sugestões trazidas pelos coordenadores.

O Projeto de Extensão Formação Continuada em Etnomodelagem em Escolas Quilombolas de Bonito-BA se justifica pela pesquisa com a chegada forçada dos africanos

pelos portugueses, que se apropriaram das terras brasileiras. A resistência dos escravizados era constante, sendo criadas diversas estratégias de luta pela conquista de liberdade por meio de rebeliões e fugas individuais e coletivas. Os escravizados fugiram para áreas de vegetação mais fechada e de difícil acesso, formando os “Mocambos”, que depois ficaram conhecidos como Quilombos.

A Bahia, em 1575, teve a primeira informação sobre um mocambo formado no país (Schwarcz; Gomes, 2018). Essas formas de resistência contribuíram para a exaustão do sistema escravista, culminando na abolição da escravidão, no século XIX. Os quilombos foram símbolo de resistência à opressão escravista no Brasil, e os povos quilombolas até hoje lutam pela elaboração e efetivação de políticas públicas, como a Certificação das Comunidades Quilombolas; a posse e titulação da terra; a Educação Escolar Quilombola e também pela melhoria da qualidade de vida.

O ensino em Escolas Quilombolas da Bahia é pautado nas Diretrizes Curriculares para a Educação Escolar Quilombola, publicadas pelo Ministério da Educação em 2012. Já no ensino da Matemática, são desconhecidas as orientações que guiaram as práticas metodológicas utilizadas em sala de aula, que são pautadas nas contribuições africanas para a Matemática, nos estudos de matemáticos nos quilombos, bem como em teorias da Etnomodelagem.

Essa realidade me levou, como quilombola, professora do campo e de Matemática, a refletir criticamente sobre as práticas didático-pedagógicas utilizadas no ensino de Matemática nas Escolas Quilombolas e os efeitos dessas práxis dentro do campo educacional, bem como sua colaboração para uma educação não eurocêntrica.

Durante o levantamento bibliográfico, não foram encontrados outros projetos e pesquisas que trabalhassem com a Etnomodelagem numa perspectiva de formação continuada para professores de Matemática que lecionam dentro do Território Quilombola. O que mais se aproxima dessa proposta é a tese de Doutorado em Educação de Maria do Socorro Lucinio da Cruz Silva, que aborda o ensino da Matemática nos Quilombos utilizando a abordagem da Etnomatemática.

Diante das argumentações postas nos aspectos teóricos e metodológicos, fica evidente o quanto é necessária a oferta de formação continuada aos professores de Matemática que atuam nas comunidades quilombolas, levando em consideração a produção do conhecimento entre os saberes quilombolas e a academia, na perspectiva da reformulação do currículo para o ensino da Matemática, possibilitando aos docentes uma formação pautada nas relações étnico-raciais, quilombos e Educação Escolar Quilombola, considerando seus aspectos históricos,

sociais e políticos, resultantes de uma prática pedagógica aliada à reflexão afrocentrada.

6.1 A ABORDAGEM DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DO ESTUDO

Do quadro das Escolas Municipais que constituíram o *lócus* desta pesquisa, foram selecionados os sujeitos participantes, professores de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental, do município de Bonito, pertencente ao Território da Chapada Diamantina, no estado da Bahia. A formação ocorreu no ano de 2023.

As escolas selecionadas, localizadas dentro de 16 Comunidades Quilombolas, sendo estas: Escola Municipal Antônio Carlos Magalhães e Escola Municipal Coronel Souza Bento, ambas localizadas na Comunidade Quilombola de Catuaba; Escola Municipal Manoel Messias, localizada na Comunidade Quilombola de Cabeceira do Brejo; e Escola Municipal Ulisses Guimarães, situada na Comunidade Quilombola Botafogo.

As atividades ocorreram de forma híbrida, com seis encontros a cada 15 dias. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, pois tratou de questões que não podem ser apenas quantificadas. Nessa abordagem, “[...] o objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que os sujeitos concretos criam em suas ações [...]” (Chizzotti, 1991, p. 79).

Optamos por utilizar métodos da pesquisa empírica, adotando a etnografia e a pesquisa-ação. Para Silva (2022, p. 39), “[...] fazer etnografia é tentar ler as ações dos sujeitos e, mais do que isso, é buscar compreender os significados dessas ações por meio da interpretação que os próprios sujeitos dão às suas ações, não se limitando a descrevê-las [...]”.

O método etnográfico amparou o detalhamento e a análise do processo formativo, que foi realizado durante as quatro etapas da pesquisa-ação: I - leitura e discussão dos textos com os professores; II - levantamento dos saberes das comunidades, visitadas, escolas, associações e moradores; III - formações quinzenais; IV - sistematização das reflexões dos professores sobre as contribuições da Etnomodelagem para as aulas de Matemática na Escola Quilombola.

O propósito da formação era construir ações em conjunto com os sujeitos envolvidos. Nos encontros realizados, abordamos as temáticas de maior interesse dos educadores ao buscarem a formação continuada para o contexto de uma Educação Quilombola e para Etnomodelagem.

Dando continuidade ao trabalho, foram elaboradas atividades e selecionados textos para leitura prévia e debate. Tudo isso ocorreu de forma híbrida, utilizando os aplicativos da plataforma *Google (Meet, Google sala de aula e Gmail)*. Além dos debates e discussões em

torno das leituras e atividades propostas, houve o compartilhamento de experiências exitosas da Etnomodelagem no contexto da Educação Quilombola. Essas discussões, vivências e compartilhamentos fomentaram e enriqueceram a construção de uma prática pedagógica do Ensino da Matemática das instituições de ensino envolvidas no curso de formação.

A primeira atividade de campo realizada foi conhecer as comunidades quilombolas onde as escolas estão inseridas, as unidades escolares e o corpo docente das escolas. Foram realizadas anotações que auxiliaram na compreensão dos sujeitos envolvidos, da dinâmica e da organização do projeto e da elaboração do planejamento de atividades de formações.

Para registro, além do caderno de campo, foram utilizadas gravações de áudios para que as falas dos professores pudessem ser captadas na íntegra e retomadas em momentos posteriores. Esses diálogos foram transcritos com base na estratégia de Lima (2015), e codificados de acordo com o título do documento, onde foram registrados data e a ordem em que as falas ocorreram no discurso.

As atividades foram divididas em quatro momentos: I - reunião com o assessor da Secretaria de Educação e supervisora técnica; II - visita de campo a duas escolas da Comunidade Quilombola de Catuaba; III - visita de campo à escola da Comunidade Quilombola Botafogo e IV - a visita à escola da Comunidade Quilombola de Cabeceira do Brejo. Todas essas unidades escolares atendem aos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Na reunião estratégica de organização da atividade de campo com o assessor da Secretaria de Educação, foram apresentadas as escolas visitadas e a comunidade quilombola onde cada unidade escolar está inserida. Ficou acordado que haveria um projeto de extensão para formação continuada de professores de Matemática em atuação nas Escolas Quilombolas de Bonito. Ademais, articulamos um plano para as formações com os professores de Matemática, sem comprometimento das aulas para os alunos. Definimos que as atividades de formação seriam realizadas nos dias da Atividade Complementar (AC) dos professores, no espaço da Secretaria de Educação, a partir do mês de julho de 2023, nas quintas-feiras, quinzenalmente.

Durante a reunião com a supervisora técnica da Secretaria, Ivone Mina Seda, foi apresentado o projeto de extensão. A técnica apresentou e disponibilizou o Plano de Ensino do Município, que é uma política educacional – uma espécie de Plano para melhorar as escolas em uma determinada área. O plano determina ideias e ações para ajudar os alunos a aprenderem mais, e está focado em fazer melhorias em diferentes períodos de tempo.

Foi relatado que, com o Plano de Ensino, os coordenadores e professores conseguem adequar as temáticas de aula contextualizando a realidade dos estudantes. Porém, quando a

disciplina é Matemática, essa adequação do conhecimento teórico à realidade do cotidiano dos alunos é quase nula.

O Plano de Ensino do município é de 2019 e teve modificações devido à migração dos estudantes para a colheita do café em Minas Gerais e também na cidade. Esses estudantes carecem de uma abordagem sobre oportunidades de renda no seio da unidade familiar, pois as políticas públicas do estado e do município não garantem a oportunidade de escolha de futuro.

É perceptível, no município pesquisado, o processo da migração sazonal para a colheita do café na região, e também no estado de Minas Gerais. Assim, muitos jovens não conseguem acompanhar regularmente os períodos letivos, o que provoca desistências e afastamentos escolares para o fortalecimento do trabalho na lavoura, o que contribui para a não assimilação e continuidade dos conteúdos.

Contribuem para esse quadro o cansaço dos alunos em virtude do trabalho em outras atividades, a baixa autoestima e a vergonha por serem repetentes, o que se verifica no descompasso entre a idade e o ano escolar. Todas essas questões foram consideradas na reformulação do Plano de Trabalho Municipal.

No contato com a escola para apresentar a proposta da formação continuada, a professora-pesquisadora explicitou o projeto de pesquisa, as etapas e as visitas que seriam feitas nos territórios quilombolas, que é onde as escolas se localizam. A partir do contato inicial com o corpo escolar, foram pontuadas algumas questões para guiar o trabalho de pesquisa e possibilitar a coleta dos dados posteriormente trabalhados na formação. A pesquisadora expôs a pesquisa para a Coordenação Pedagógica da escola e esclareceu e tirou dúvidas sobre a execução e a respeito do calendário normal de aulas, falando sobre as atividades escolares dos alunos, os projetos e a proposta pedagógica da instituição.

Por meio de contribuições para a Formação Continuada de Professores, objetivamos construir caminhos para cumprir o que estabelece a Lei nº 10.639/2003 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Escolar Quilombola, que asseguram o direito às políticas públicas voltadas para as Comunidades Quilombolas, assim como garantem igual direito às dimensões históricas, políticas, econômicas, sociais, culturais e educacionais, remetendo ao período inicial da instalação dos Quilombos no Brasil.

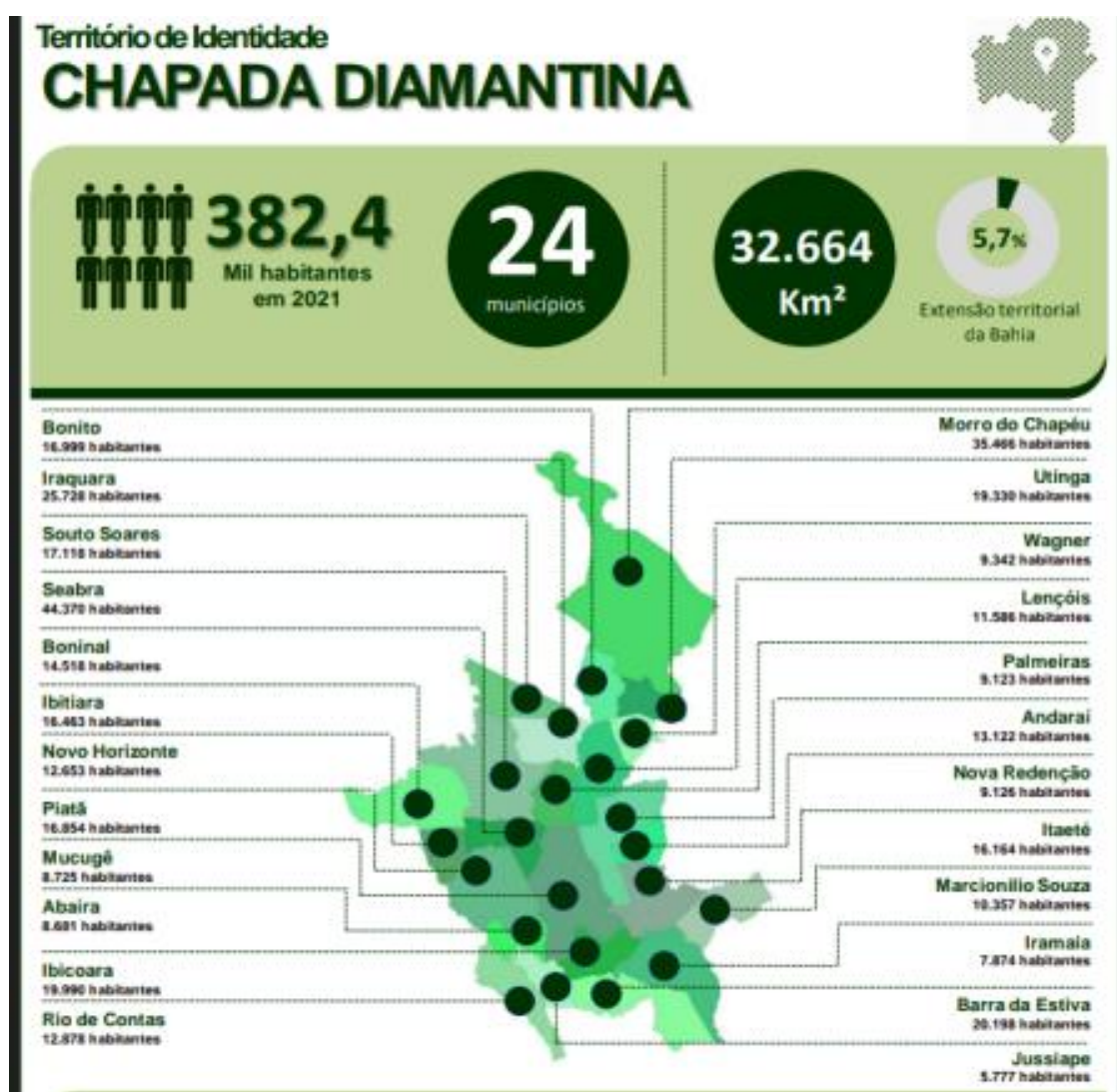
6.2 O TERRITÓRIO – ASPECTOS HISTÓRICOS DA CHAPADA DIAMANTINA

“Eu nasci nas matas, nunca tive senhores”.

(Funes)

O Território de Identidade Chapada Diamantina é uma região localizada na porção central do estado da Bahia, no Nordeste brasileiro, dentro do contexto geológico do Cráton do São Francisco, sendo formada por 24 municípios. São eles: Bonito, Iraquara, Souto Soares, Seabra, Boninal, Ibitiara, Novo Horizonte, Piatã, Mucugê, Abaíra, Ibicoara, Rio de Contas, Morro do Chapéu, Utinga, Wagner, Lençóis, Palmeiras, Andaraí, Nova Redenção, Itaeté, Marcionílio Souza, Iramaia, Barra da Estiva e Jussiape. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), a referida região possui uma área de 32.664 km², o que corresponde a 5,7% do território da Bahia. A Figura 2, a seguir, mostra os municípios do Território de Identidade da Chapada Diamantina:

Figura 2 - Municípios do Território da Chapada Diamantina



Fonte: SEI/BA¹.

¹ Disponível em: <https://sei.ba.gov.br>. Acesso em: 22 ago. 2023.

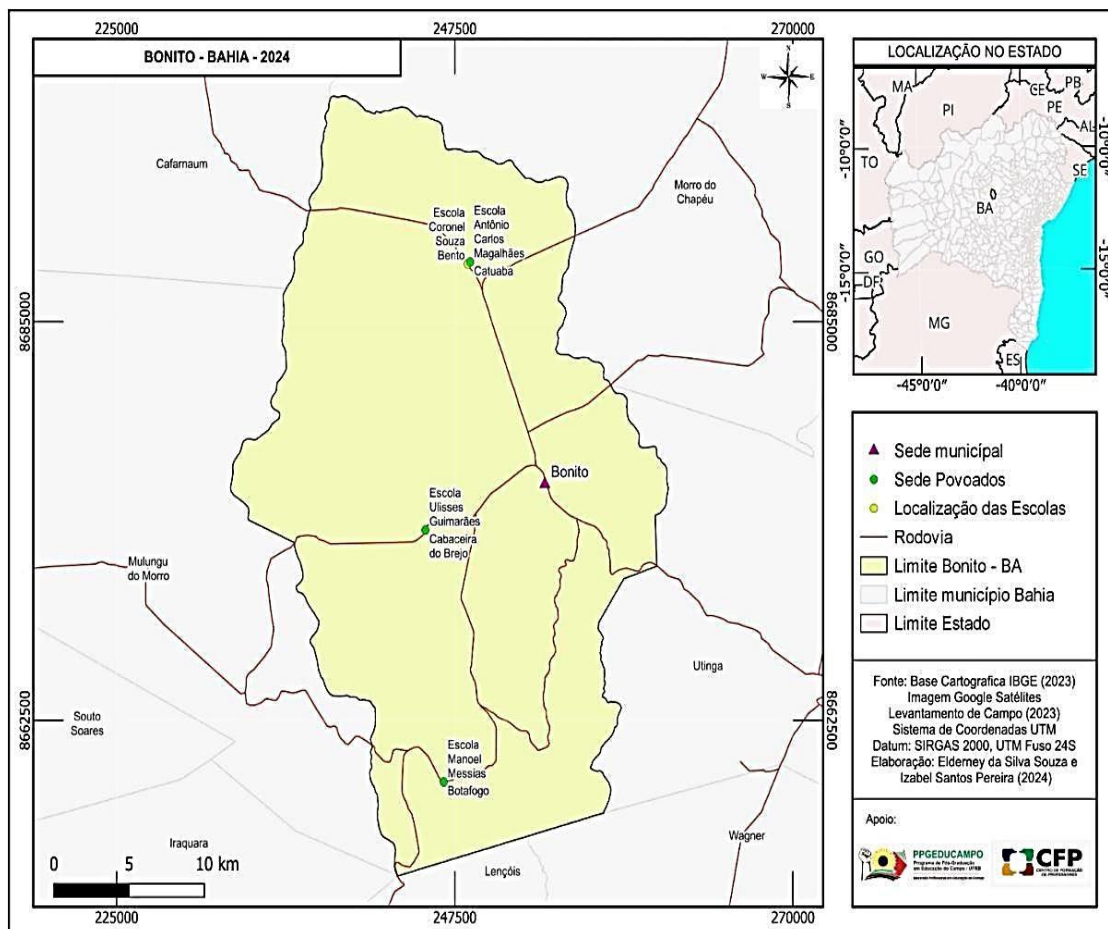
O relevo desse território tem como característica áreas planálticas e serranas, intercaladas pelas depressões periféricas e interplanálticas. Ademais, abriga uma região de serras, protegida na categoria de Parque Nacional, e a maioria das cidades estão situadas nas maiores altitudes da Região Nordeste do Brasil: o Pico do Barbado, com 2.033 metros, o Pico do Itobira, com 1.790 metros, e o Pico das Almas com 1.958 metros. Essas belezas naturais fazem crescer a economia da região a partir do turismo, produção agropecuária e mineração.

Os aspectos socioeconômicos da Chapada Diamantina tiveram início com o ciclo da mineração durante os séculos XVIII e XIX. Como consequência disso, o local está recebendo vários impactos ambientais no decorrer dos últimos anos. As terras nessa região são muito férteis, o que facilita a criação de galináceos, bovinos, suínos, ovinos e a produção agrícola de batata inglesa, café e tomate. Nessas culturas, são usados agrotóxicos e sementes híbridas, o que contribui para os altos índices de Insegurança Alimentar e Nutricional (IAN) do território. Para prevenção da IAN, é necessário o reordenamento agrário, políticas de incentivo, agricultura familiar e geração de renda, além de ações de educação alimentar e nutricional.

6.3 ASPECTOS HISTÓRICOS DO MUNICÍPIO DE BONITO

O município de Bonito pertence ao Território da Chapada Diamantina e está situado a 41km a Sul-Leste de Correntina, a maior cidade nos arredores, com as seguintes coordenadas geográficas: latitude: 13° 42' 24" Sul, Longitude: 44° 36' 57" Oeste (Figura 3). Os habitantes que nascem na cidade se chamam bonitenses, e a população estimada para o ano 2021 foi de 16.999 habitantes, numa extensão territorial de 726,6 km², tendo uma densidade demográfica de 20,42 habitantes por km² no território do município.

Figura 3 - Mapa da cidade de Bonito-BA



Fonte: Souza e Pereira (2024).

O município de Bonito é predominantemente agrícola. Sua principal fonte de renda vem do cultivo do café, maracujá, morango, banana, batatinha e cebola. A maioria dos pequenos agricultores tem uma quantidade de terra considerada expressiva, porém, pouco produzem para comercialização (IBGE, 2023).

A maior parte do que produzem é destinada ao consumo doméstico, como a mandioca, o abacaxi, a batata, o feijão, o milho e a criação de pequenos animais. A produção de café no município é a principal atividade econômica da região. Grande parte do município é constituída por fazendas destinadas à monocultura do café, com finalidade de exportação. Por isso, na época da colheita, homens, mulheres, jovens e crianças vão trabalhar nas roças de café, pois é nesse período que eles conseguem ter melhor renda em virtude do aumento da procura do produto.

Na época das colheitas, há muita migração de famílias para Minas Gerais para trabalhar colhendo café, porque lá os fazendeiros pagam mais caro pelo balde do café colhido. Muitas crianças acompanham suas famílias para o trabalho e ficam sem estudar, o que causa

grande evasão nas escolas. A Figura 4 mostra os dados sobre a produção de café no município de Bonito, principal atividade econômica da região:

Figura 4 - Produção do café no município de Bonito-BA



Fonte: Acervo da autora (2023).

O município tem poucas associações comunitárias ativas, o que acaba enfraquecendo as ações cooperativistas e o associativismo para os pequenos agricultores que produzem outras culturas como hortaliças e algumas aves, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional. Grande parte do município é constituída por fazendas destinadas à monocultura do café e à criação de bovinos e suínos em enormes extensões de terra com finalidade de exportação. Pode-se considerar que não se concebe pensar o desenvolvimento local sem fortalecer a agricultura com base no desenvolvimento rural sustentável, pois não é possível pensar em avançar na geração de empregos sem que haja o aproveitamento desse potencial agrícola.

O município possui 48 comunidades, dentre as quais 16 são quilombolas. O processo de certificação das Comunidades Quilombolas de Bonito pela Fundação Cultural Palmares começou em 2011 a partir de ações da Prefeitura Municipal de Bonito, que solicitou sua classificação como tal.

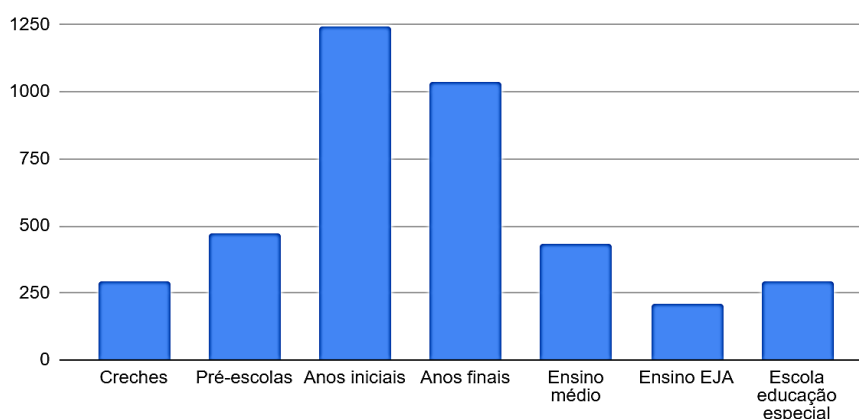
Segundo o censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil possui 1.327.802 quilombolas, dos quais 29,90% vivem na Bahia. O estado tem 397.059 cidadãos quilombolas, o maior contingente do país. No município de Bonito, que teve sua população estimada em 15.844 habitantes, pouco mais da metade da população se declara quilombola (50,28% ou 7.967 pessoas). A localidade está entre as 10 cidades brasileiras com maior proporção da população quilombola, ocupando o 5º lugar.

As comunidades quilombolas não tiveram trabalho de base para fortalecer a identidade e protagonismo dos moradores que se reconhecem como quilombolas antes da titulação da Fundação Palmares. Essa ação começou a acontecer em 2014, através da parceria com a Comissão Pastoral da Terra (CPT) da Diocese de Ruy Barbosa, no intuito de conhecer os direitos e as políticas públicas voltadas para o Quilombo.

Segundo dados obtidos no Censo Escolar do ano de 2022, o município de Bonito possui 20 escolas localizadas na zona rural, dentre as quais 16 estão distribuídas em 12 Comunidades Quilombolas. Nas escolas da zona rural estão matriculados 1.243 alunos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e 1.038 nos Anos Finais.

O Gráfico 1, a seguir, mostra a quantidade de alunos que foram matriculados em 2022 no município pesquisado:

Gráfico 1 - Alunos matriculados nas escolas de Bonito em 2022



Fonte: IBGE – Censo Escolar 2022².

Observando o gráfico, é possível verificar que a maior quantidade de alunos matriculados é dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com 1.243 matrículas, e nos Anos Finais, com 1.038 matrículas. A menor quantidade está concentrada na Educação Especial e na Educação de Jovens e Adultos. Segundo relatos de moradores e gestores escolares, há muita evasão na EJA por causa da migração do café.

Segundo os dados obtidos no Censo Escolar do ano de 2022 (IBGE/INEP), o município de Bonito possui 20 escolas localizadas na zona rural. Dessas, 16 estão localizadas em 12 comunidades quilombolas. O Quadro 4, a seguir, mostra a distribuição de docentes efetivos em relação à zona rural e urbana do municípios nas etapas Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio:

² Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/bonito/pesquisa/13/5902>. Acesso em: 22 ago. 2023.

Quadro 4 - Quadro de docentes efetivos no município de Bonito-BA

Docentes	Anos Iniciais	Anos Finais	Ensino Médio
Rural	38	40	0
Urbana	26	34	18
Total	64	74	18

Fonte: INEP – Censo Escolar (2023)³.

Os dados trazidos no Quadro 4 revelam que há mais professores em exercício na zona rural do que na urbana. Porém, não há professores do Ensino Médio no espaço rural, o que permite concluir que, com implementação do Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITEC) nas instituições de ensino, o município não oferta mais essa modalidade no espaço rural. Segundo dados da Secretaria de Educação de Bonito, atualmente existem 112 professores exercendo suas funções como efetivos e contratados nas escolas das comunidades quilombolas do município.

Nessas unidades escolares, ainda são incipientes as discussões sobre a realidade dos quilombolas na escola. Isso é particularmente estranho, uma vez que o município de Bonito possui 16 Comunidades Quilombolas reconhecidas pela FCP. Além disso, o relato de gestores e coordenadores revela que as escolas não possuem práticas pedagógicas voltadas para a cultura africana e para as comunidades quilombolas do município, ou seja, a escola trabalha com os alunos quilombolas sem dar ênfase às suas especificidades. Logo, esses sujeitos possuem saberes que devem ser respeitados e valorizados pela escola, o que pode contribuir para o fortalecimento da identidade quilombola.

6.4 COMUNIDADE QUILOMBOLA DE CATUABA

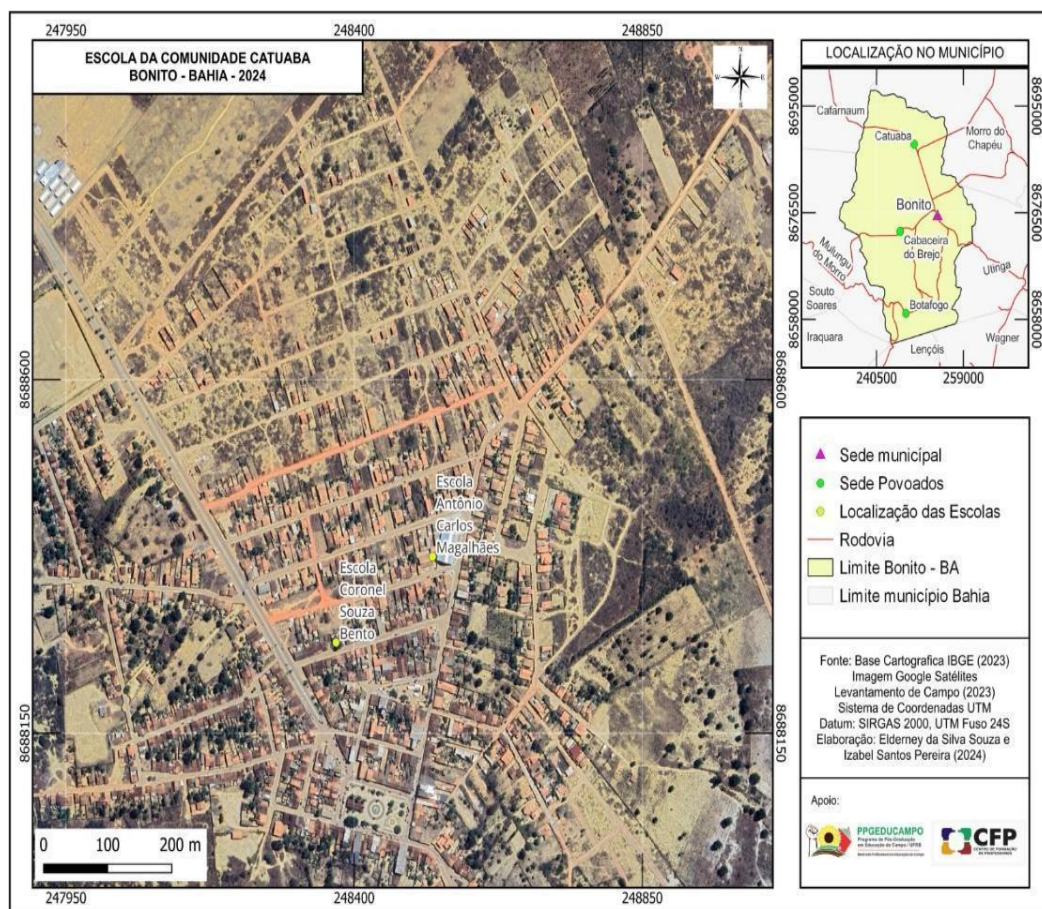
A Comunidade Quilombola de Catuaba tem aproximadamente 6.000 habitantes e está localizada a 12km da sede do município de Bonito-BA. De acordo com os dados da Fundação Cultural Palmares, Catuaba entrou com o processo nº 01420.013971/2011-01 solicitando a certificação como Comunidade Quilombola, o qual foi aprovado no dia 18 de novembro de 2011.

Os indicadores socioeconômicos apontam que a maioria das famílias são de classe baixa e média. A principal fonte de renda vem dos cargos públicos, da prestação de serviços, do comércio local, da diária do trabalho do café e da atividade agrícola nas pequenas roças

³ Disponível em: <https://censobasico.inep.gov.br/censobasico/#/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

(Figura 5).

Figura 5 - Comunidade Quilombola de Catuaba, Bonito-BA



Fonte: Souza e Pereira (2024).

Na comunidade existem algumas residências construídas de adobe⁴, barro que pode evitar riscos de infiltrações, segundo a narrativa de dona Julieta, de 82 anos, que foi uma das primeiras professoras a lecionar na comunidade. As famílias que residem na Comunidade são de classe baixa e média, e a principal renda familiar vem dos cargos públicos, da prestação de serviços, do comércio local e da diária do trabalho que acontece durante a colheita do café e emprega a maior parte da população do local.

Atualmente, os moradores estão buscando diversificar a produção, focando não só no café, mas na produção de mandioca e feijão. Dona Julieta explica que algumas famílias recebem Bolsa Família, e outras têm algum membro que recebe aposentadoria.

A religião predominante na comunidade é evangélica, com 10 igrejas. Em segundo lugar vem o catolicismo, que contribuiu para o surgimento do Grupo de Reis, que não existe

⁴ Adobe é uma técnica construtiva vernacular, muito utilizada em regiões carentes, onde o tijolo é feito de terra crua e água (barro) juntamente com a palha. Algumas vezes é encontrado o uso de outras fibras nesse tipo de construção. A argila é moldada in loco (no local da obra) e inicia-se o processo construtivo [...] (Bonetto, 2018).

mais. A Padroeira da comunidade é Nossa Senhora do Livramento, cujas festividades ocorrem em setembro. Não foram encontrados praticantes das religiões de matriz africana. Segundo relatos de alguns moradores, só existe uma senhora que fazia benzimento, porém, há alguns dias em que ela não realiza a prática.

O 7 de setembro é um evento significativo da comunidade. Na ocasião, os membros da comunidade, todas as escolas e moradores do município se reúnem para fazer o desfile, que é o evento mais esperado. Quem criou essa tradição foi dona Julieta, quando era professora. As Figuras 6 e 7 mostram algumas casas da Comunidade Quilombola de Catuaba:

Figura 6 - Comunidade Quilombola de Catuaba



Fonte: Acervo da autora (2023).

Figura 7 - Rua da Comunidade Quilombola de Catuaba



Fonte: Acervo da autora (2023).

Na Comunidade Quilombola de Catuaba, há duas unidades escolares que atendem os Anos Finais do Ensino Fundamental: Escola Municipal Senador Antônio Carlos Magalhães e

Escola Municipal Coronel Souza Bento. A Escola Municipal Senador Antônio Carlos Magalhães foi construída em 2006, na gestão municipal do Sr. Edivan Cedro de Souza, tendo como ato de criação o Decreto nº 037/2006. A escola atuava apenas como anexo da Escola de 1º Grau Coronel Antônio Souza Benta, também situada na localidade.

Em 2007, a unidade escolar passou a ter autonomia para oferecer cursos de nível Fundamental e Médio, sob autorização da Resolução CME 004/2007. Nesse período, a Escola enfrentava grandes problemas financeiros, uma vez que não tinha ainda nenhum tipo de cadastro em programas financiáveis do Governo Federal.

Com o intuito de agilizar o cadastro, foi realizada uma assembleia geral em prol da construção da Associação de Pais e Mestres (APM). Entre os estudantes, foi também organizada e convocada a Assembleia Geral para a 1ª edição do Grêmio Estudantil. Os objetivos da Instituição, conforme o Projeto Político-Pedagógico, são:

[...] inovar a prática pedagógica aprimorando a qualidade do ensino para garantir o acesso e permanência do aluno na escola valorizando todos os profissionais da educação, além de incluir toda a comunidade escolar com a garantia da gestão democrática por meio de ações que se adequem à realidade, identidade, diversidade cultural e religiosa de cada um (Escola Municipal Senador Antônio Carlos Magalhães, 2022).

A Figura 8 mostra as instalações da Escola Municipal Senador Antônio Carlos Magalhães:

Figura 8 - Escola Municipal Senador Antônio Carlos Magalhães



Fonte: Acervo da autora (2023).

O prédio é composto por uma secretaria, uma sala de professores, três banheiros, uma cantina, uma sala para direção, uma quadra, um pátio coberto, um pátio aberto, uma biblioteca, uma quadra esportiva na comunidade e cinco salas de aula que são utilizadas.

No turno matutino, há três turmas de 8º ano e duas do 9º ano. Ao todo, são 12

professores, sendo 2 de Matemática. Uma delas é formada em Licenciatura em Matemática e a outra em Licenciatura em Pedagogia. No total, 146 alunos estão matriculados no Ensino Fundamental regular e 22 na Educação de Jovens e Adultos; 110 estão matriculados no EMTEC.

A escola Coronel Antônio Souza Benta foi criada em 12 de setembro de 1984. Foi projetada com duas salas de aula, dois banheiros, uma cantina e uma secretaria. Foi legalizada no Diário Oficial em 12 de setembro de 1984, e em 1985 começou a funcionar. À época, a diretora era a Sr^a Joseni Gomes Martins e 6 professores lecionavam para uma turma de 30 alunos. Havia 2 funcionárias na área de limpeza e 1 na secretaria. A **Figura 7** mostra as instalações da Escola Coronel Souza Benta:

Figura 9 - Escola Coronel Antônio Souza Benta



Fonte: Acervo da autora (2023).

A instituição escolar Coronel Antônio Souza Benta surgiu em virtude do grande número de alunos que concluíram o ensino primário de 1 a 4^a série e não prosseguiram nos estudos por não terem condições de deslocamento para as cidades próximas. Por isso, uma professora, e também mãe de jovens adolescentes da comunidade, inquietou-se com a situação e, em parceria com a primeira-dama do município de Morro do Chapéu-BA, fez o pedido ao prefeito Wilson Mendes, que empenhou-se em concretizar a proposta da construção da escola para atender o ensino de 5^a a 8^a série.

Sob responsabilidade do estado, a escola foi denominada Escola Estadual de 1^o Grau Coronel Antônio Souza Benta. Anos depois, a Comunidade de Catuaba passou a se chamar Povoado de Bonito-BA, cidade próxima emancipada. Com essa emancipação, a escola também passou por mudanças, como a municipalização.

A escola é de pequeno porte, com 136 alunos matriculados, dos quais 43 estudantes

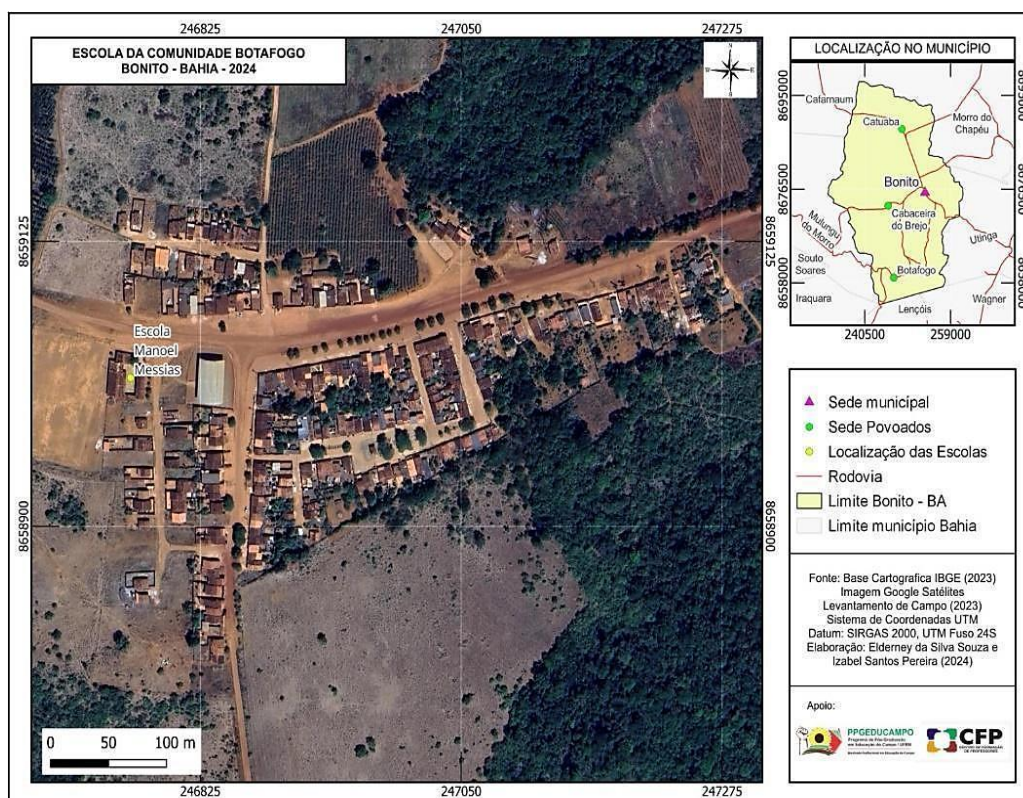
vêm dos povoados vizinhos e utilizam transporte escolar para se locomoverem. A instituição oferece o Ensino Fundamental, com o 6º ano no turno matutino e 7º ano no turno vespertino. Dentre os alunos matriculados, 40 encontram-se em distorção idade/série.

6.5 COMUNIDADE QUILOMBOLA DE BOTAFOGO

No Projeto Político-Pedagógico da Escola Municipal Educandário Ulisses Guimarães consta que a comunidade Quilombola de Botafogo foi fundada em 1987, por uma família vinda da cidade de Morro do Chapéu em busca de melhor qualidade de vida (Figura 10).

Nessa época, as terras da comunidade pertenciam ao município de Utinga. Na propriedade foi plantado o café, renda única da família, e, com o passar do tempo, foram chegando pessoas que acamparam naquele local. Com isso, o dono da propriedade começou a lotear o terreno, fazendo nascer o Povoado de Barzinho. O nome se deve ao fato de que a primeira habitação da localidade era uma casa com bar, onde os moradores locais faziam festas de forró, samba de roda e pesca de galinha com anzol para fazer galinhadas – era uma tradição da comunidade pegar galinha no terreiro dos vizinhos para comer com pirão e tomando a cachaça Pitu.

Figura 10 - Comunidade quilombola de Botafogo, Bonito-BA



Fonte: Souza e Pereira (2024).

Essa Comunidade Quilombola foi certificada pela FCP no ano de 2020, por meio da Portaria nº 195/2011. Com espírito solidário, os moradores se ajudaram através do digitório⁵ para construção de casas e doação de alimentos. A economia da localidade se baseia principalmente na agricultura de subsistência com a produção de café, mandioca, maracujá e chuchu nos quintais das casas.

Figura 11 - Ruas da Comunidade Quilombola de Botafogo



Fonte: Acervo da autora (2023).

No aspecto religioso, o catolicismo predominava na Comunidade. As mulheres que professavam essa religião preservavam a cultura local, como a feitura de partos, as rezas para os santos padroeiros, os benzimentos, os banho de ervas e chás. No entanto, com a chegada da religião evangélica, essas tradições estão em esquecimento.

Idêntico ao projeto de catequização dos indígenas e africanos escravizados no início da ocupação do Brasil pelos jesuítas, temos atualmente uma inserção das igrejas protestantes dentro dos territórios quilombolas, com o discurso de “salvar” as populações quilombolas em todos os estado do país.

Nascimento e Abib (2016, p. 5) afirmam que um processo “[...] tão nocivo quanto o anterior tem gradativamente se disseminando junto às comunidades, que aqui chamaremos de neoevangelificação [...]”. A expressão “levar a palavra de Deus” indica que todas as culturas e tradições de matriz africana são compreendidas como pecadoras ou algo demoníaco.

Da religião de matriz africana, encontramos uma família que reza para santo e faz a festa de Reis todos os anos. O casal dona Natália e Seu Sel fazem a Festa de Reis na comunidade. Seu Sel relatou que desde os 14 anos andava mais de 50km para cantar Festa de Reis, e que aprendeu vendo outras pessoas da comunidade cantarem. Eles têm um grupo com

⁵ Quando faz mutirão ou ajuda em atividade coletiva ou individual; é uma linguagem popular nordestina.

12 raizeiros que se preparam o ano todo para realizar a festa. Seu Sel, com o passar do tempo, ficou cego, mas continua cantando e fazendo artesanato com cipó que ele mesmo tira na mata.

O processo de escolarização aconteceu quando a Comunidade de Botafogo era ainda chamada de Barzinho. A professora vinha de Utinga, passava dois meses e ia embora, para que as crianças não ficassem sem aula. Como não recebia salário, os pais ofereciam moradia e alimentação para que a professora terminasse o ano letivo e as crianças não se prejudicassem.

Atualmente, a Comunidade tem a Escola Municipal Educandário Ulisses Guimarães, que atende alunos provenientes de outras localidades (povoados, inclusive Quilombolas, fazendas e assentamentos). Nela é oferecida a Educação Infantil, além do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos.

Até o ano de 2015, havia o Ensino Médio na comunidade, porém, era o município que assumia todos custos. Na tentativa de organizar o orçamento, o Ensino Médio foi retirado das comunidades e implantado o Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITEC). A Figura 12 mostra o prédio da Escola Municipal Educandário Ulisses Guimarães:

Figura 12 - Escola Municipal Educandário Ulisses Guimarães



Fonte: Acervo da autora (2023).

A escola foi fundada em 1976 pelo fazendeiro Aristides Canela, e levou seu nome como homenagem. A instituição atendia a um público médio de 40 alunos quando ainda pertencia ao município de Utinga-BA. A escola passou por alguns processos de mudança em seu nome e, em 2001, já pertencendo ao município de Bonito, passou a se chamar Educandário Ulisses Guimarães, nome atual.

A escola tem uma infraestrutura composta por uma diretoria, uma secretaria, uma sala de coordenação, uma sala de professores, uma cantina, seis banheiros para alunos – sendo

dois específicos para banho, um adaptado para uso geral acessível e os demais de uso geral –, dois banheiros para funcionários, ambos com chuveiro, uma biblioteca, sete salas de aula, um pátio aberto, um pátio fechado, um depósito e uma área de serviço.

A comunidade atendida pela escola é composta por uma maioria de alunos (cerca de 92%) filhos de boias-frias que trabalham na colheita de café, e têm o trabalho nas fazendas como a única fonte de sobrevivência; 8% dos alunos são filhos de funcionários públicos. A Comunidade é de média a baixa renda, considerando as condições econômicas do município. O deslocamento dos alunos que vêm de outras localidades é feito através de ônibus escolar, van e carro pequeno.

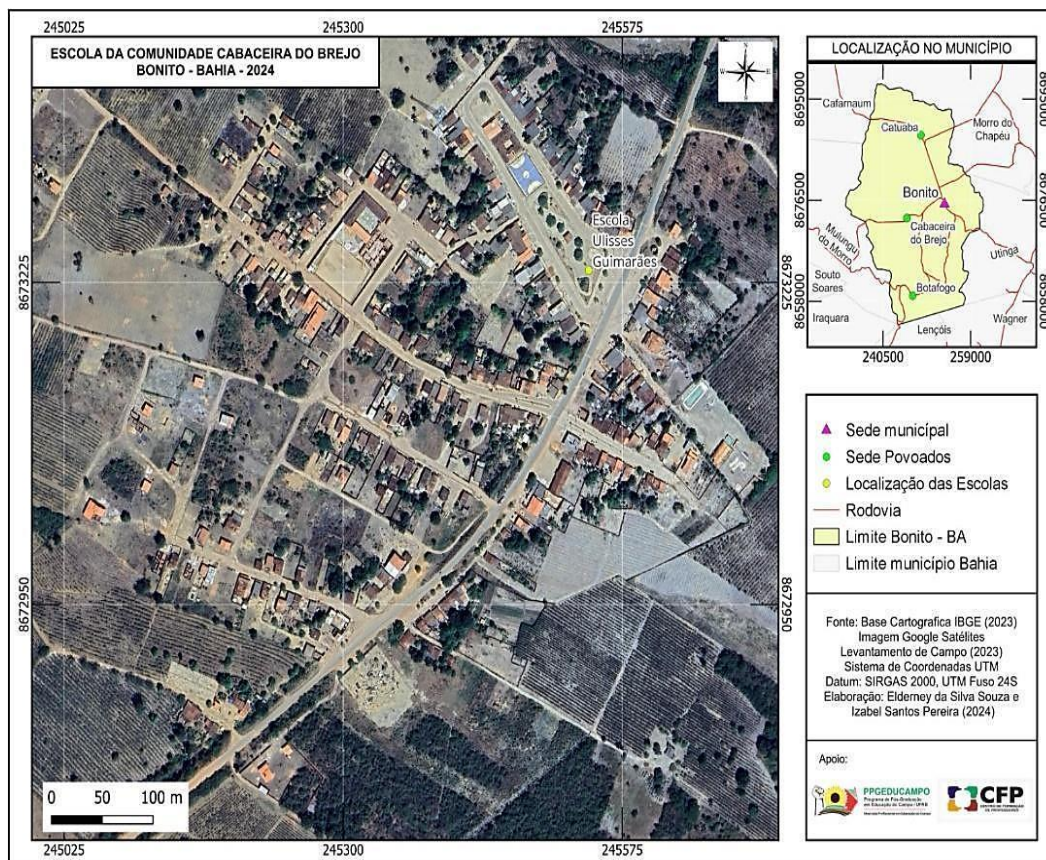
Durante a formação continuada para gestores e coordenadores promovida pela UFRB, surgiu a necessidade de reformular o PPP para incluir a Educação Escolar Quilombola. A construção foi realizada com a participação da Comunidade desde o ano 2022, na perspectiva de resgatar as tradições, raízes históricas, costumes e saberes vividos pelos mais velhos da Comunidade.

6.6 COMUNIDADE QUILOMBOLA DE CABECEIRA DO BREJO

A Escola Municipal Manoel Messias fica na Comunidade Quilombola de Cabeceira do Brejo, que se localiza a 8km da cidade de Bonito. Segundo alguns relatos de moradores, a Comunidade foi formada a partir do rio que atravessava a região e possibilitava um modo de vida mais sustentável e produtivo. Porém, os griôs⁶ mais antigos que habitavam a localidade relatam que os primeiros moradores foram um casal de negros que veio do Sul da Bahia à procura de um local para morar, pois na cidade em que viviam o seu relacionamento não era aprovado (Figura 13).

⁶ Contadores de histórias, mensageiros oficiais, guardiões de tradições milenares: todos esses termos caracterizam o papel dos griots, que na África Antiga eram responsáveis por firmar transações comerciais entre os impérios e comunidades e passar aos jovens ensinamentos culturais, sendo hoje em dia a prova viva da força da tradição oral entre os povos africanos. (Pereira, 2020).

Figura 13 - Comunidade Quilombola de Cabeceira do Brejo, Bonito-BA



Fonte: Souza e Pereira (2024).

A comunidade tem aproximadamente 500 moradores, e o principal meio de sobrevivência é a venda de mão de obra nas roças de café. Os pequenos produtores, antigamente, tinham no seu quintal entre 1000 a 2000 pés de café. Hoje, essa produção aumentou entre 20 a 50 mil pés de café por produtor, que agora contratam mão de obra da comunidade (Figura 14).

Figura 14 - Ruas e praças da Comunidade Quilombola de Cabeceiras do Brejo



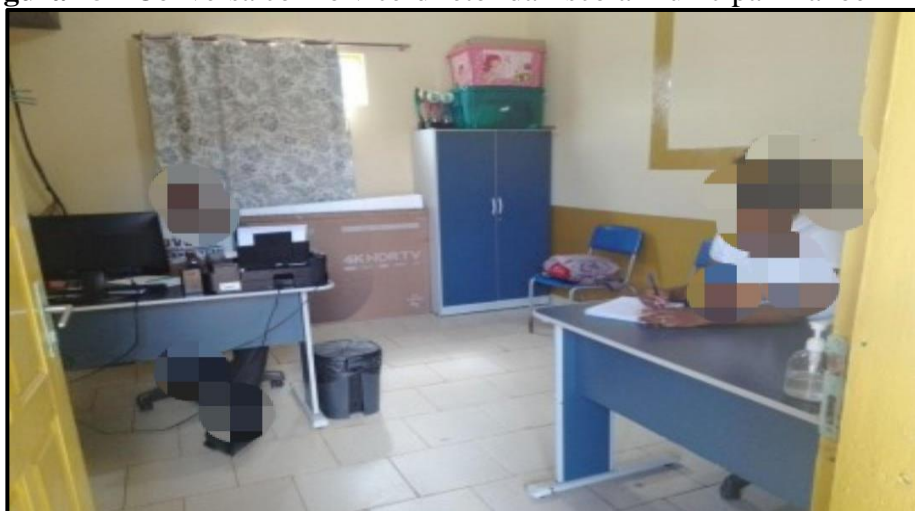
Fonte: Acervo da autora (2023).

A Comunidade vem enfrentando problemas com a implementação das redes eólicas, iniciadas em 2016. As empresas responsáveis pela exploração dessa modalidade de energia chegaram na comunidade, compraram e se apropriaram do Território Quilombola. Como meio de compensação, as empresas optaram por construir, para a comunidade, o Espaço Educativo Jovem em Ação, que foi inaugurado em dezembro de 2021 pelos Projetos Sociais das fases 1 e 2 do Parque Eólico Ventos da Bahia.

O espaço educativo foi criado para os jovens das Comunidades de Cabeceira do Brejo, Baliza, Gramiar, Gitirana, Varamé, Várzea do Cerco, Jitirana de Mulungu e Sapecado. Entre diversos impactos que as redes eólicas podem causar dentro de um Território Quilombola, podemos destacar os aspectos naturais, culturais e sociais, pois os moradores têm dificuldade de se adaptar a mudanças bruscas na paisagem, haja vista que a constância da paisagem concede tranquilidade às pessoas. Outro ponto é a forma como as redes eólicas entram na comunidade, impondo a sua autoridade para a população, não escutando o que os moradores têm para falar.

Em Cabeceira do Brejo existem duas escolas, uma de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental e outra que atende os Anos Finais do Ensino Fundamental e o EMITEC. A visita da pesquisadora foi realizada na Escola Municipal Manoel Messias, que atende o público dos Anos Finais do Ensino Fundamental e o EMITEC, que funciona nos três turnos: matutino (duas turmas: 8º e 9º ano, e EMITEC 2º e 3º ano), vespertino (duas turmas, 6º e 7º ano), e noturno (turmas do 1º, 2º e 3º ano do EMITEC). Ao todo, são 28 funcionários. A Figura 15 mostra as dependências da Secretaria da Escola Municipal Manoel Messias:

Figura 15 - Conversa com o vice-diretor da Escola Municipal Manoel Messias



Fonte: Acervo da autora (2023).

A escola vem enfrentando alguns problemas como *bullying* entre alunos, um dos

principais motivos da evasão escolar. A instituição também lida com um alto índice de alunos com problemas associados à ansiedade depois da pandemia de covid-19. Outro problema é o esvaziamento por conta da migração dos estudantes para o estado de Minas Gerais na época da colheita do café.

6.7 CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM ETNOMODELAGEM EM ESCOLAS QUILOMBOLAS DE BONITO (BA)

“[...] A sala de aula, com todas as suas limitações, continua sendo um ambiente de possibilidades. Nesse campo de possibilidades, temos a oportunidade de trabalhar pela liberdade [...].”

(Bell Hooks)

Este relatório apresenta os resultados do Projeto de Extensão **Formação continuada para Professores de Matemática que atuam nas Escolas Quilombolas do Município de Bonito-BA**. Trata-se de um produto educacional oriundo de uma Pesquisa de Mestrado desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-graduação em Educação do Campo da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, *campus* Amargosa.

A elaboração deste relatório visa contribuir para a formação profissional continuada de docentes na perspectiva do incentivo à Pesquisa Científica na área das Ciências Exatas para o desenvolvimento do trabalho educacional em Comunidades Negras e Quilombolas. Nesse sentido, compreendemos que os saberes do Território Quilombola constituem um movimento dialético em resposta a outras afirmações feitas no contexto acadêmico. Por isso, destacamos a importância de as instituições de ensino que acolhem estudantes quilombolas refletirem sobre a Educação Escolar Quilombola no contexto escolar.

Nos caminhos da vida acadêmica, procuramos novas passagens para articular os saberes locais aos conhecimentos acadêmicos implicados nesta pesquisa. Por isso, planejar e executar um Curso de Formação Continuada de Professores no momento em que se está cursando o Mestrado no Programa de Pós-graduação em Educação do Campo é uma tarefa desafiadora.

É a partir do movimento supramencionado que descrevo minha experiência como mulher, quilombola, professora e pesquisadora em formação, características que atravessam todo o meu percurso formativo e investigativo. Essas características e circunstâncias

entrelaçam-se às experiências dos professores que conduzem suas práticas educativas em um sistema educacional excludente que não possibilita aos educandos o aprendizado por meio de elementos territoriais.

Os conteúdos de Matemática trabalhados nas Escolas Quilombolas não permitem que os educandos desenvolvam relações entre o universo que os rodeia e o conjunto de conhecimentos que a disciplina é capaz de proporcionar. A partir dessa constatação é que surgiram as seguintes inquietações: de que maneira o ensino de Matemática ofertado nas Escolas Quilombolas do município de Bonito-BA contempla as Diretrizes Curriculares para a Educação Escolar Quilombola? As práticas pedagógicas dos professores em sala de aula têm proporcionado um ensino de Matemática que considere e valorize os conhecimentos tradicionais e territoriais dos discentes?

Diante dessas inquietações – e das respostas a elas –, procuramos proporcionar aos professores de Matemática das Escolas Quilombolas de Bonito-BA um espaço para reflexões e orientações sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática a partir da Etnomodelagem, por meio de um Projeto de Extensão Universitária da UFRB. Um projeto de extensão pode ser definido como um documento que explica as ações que serão realizadas durante o processo de pesquisa. O projeto deve especificar os objetivos da investigação, fornecer evidências para sua execução, especificar a metodologia da pesquisa e especificar os procedimentos de coleta e análise de dados.

Durante as formações, buscamos, junto com professores/as, gestoras/es e lideranças, elaborar uma Proposta de Extensão para o desenvolvimento de estratégias para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva da Educação Escolar Quilombola e de suas Diretrizes. Dessa maneira, a formação continuada para professores do município de Bonito-BA foi construída a partir da demanda apresentada pelos movimentos sociais.

As lideranças locais apontaram lacunas e ausências nas práticas curriculares das escolas, e nutriam a expectativa de que a formação poderia contribuir para o fortalecimento identidade dos estudantes negros e quilombolas das comunidades. Durante as formações, gestores e coordenadores relataram a dificuldade de trabalhar as temáticas quilombolas nas disciplinas escolares. No que concerne ao ensino da Matemática, esse gargalo é ainda mais evidente, pois a matemática desenvolvida pelos alunos em suas atividades cotidianas – como o plantio e colheita do café, produção da farinha de mandioca, o benzimento com folhas de ervas – é desconsiderada pelas instituições de ensino.

Acreditamos que, por meio da formação continuada, os docentes poderão renovar suas práticas e incentivar o aprendizado de conteúdos matemáticos por meio dos elementos

identificados no território e nas comunidades dos estudantes. Dessa forma, o aprimoramento de competências e habilidades que tanto são evidenciadas nas orientações metodológicas dos conteúdos formais cobrados nas avaliações seria finalmente alcançado.

Segundo Tomaz e David (2008), o Ensino de Matemática de maneira interdisciplinar procura desenvolver a interligação dos conteúdos matemáticos com a vida do aluno, aproveitando esses conhecimentos na resolução de problemas que demandam saberes de outras disciplinas. Nessa perspectiva, foi necessário abordar, nas atividades formativas, elementos da discussão sobre a Educação Matemática no contexto da Educação Escolar Quilombola. Para isso, utilizamos a Etnomodelagem como possibilidade de construção de uma aprendizagem satisfatória de Matemática em Escolas Quilombolas, uma vez que essa abordagem permite pautar os etnosaberes tradicionais dos alunos e de suas comunidades.

O termo “etnosaber tradicional” é formado a partir da junção do radical *etno*, do verbo “saber”, e do adjetivo “tradicional”. *Etno* corresponde ao ambiente social, cultural e imaginário onde os sujeitos estão inseridos, o “saber” é o conhecimento específico em determinada área, e o “tradicional” está relacionado com a transmissão de conhecimentos – práticas, lendas, ritos, usos, culturas e crenças – de uma geração para outra. Logo, os “Etnosaberes tradicionais” das comunidades quilombolas de Bonito-BA são teorias-metodológicas que emergem dos saberes e tradições dos povos africanos.

7 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO

No Brasil, a formação continuada para professores de Matemática nas Escolas do Campo apresenta grandes desafios, pois é necessário discutir os modos pelos quais a Matemática se realiza em determinada cultura, instituindo as especificidades do pensar matemático a partir do contexto.

Quando falamos que, através da contextualização, a Matemática se torna mais “concreta”, falamos da aplicação desse conhecimento às necessidades práticas dos estudantes. No entanto, não nos restringimos a isso: falamos também que os conceitos matemáticos precisam ser compreendidos a partir do contexto e das práticas culturais e sociais em que são construídos e que lhes dão sentido.

As formações para professores de Matemática tiveram como público-alvo 11 (onze) docentes, sendo oito professores que lecionam matemática e três coordenadores e gestores das escolas pesquisadas. Estas foram realizadas em formato híbrido pela plataforma *Google Meet* às terças-feiras, entre as 15h e às 17h. O Quadro 5 apresenta o perfil dos professores participantes das formações:

Quadro 5 - Perfil dos professores de Matemática das escolas pesquisadas

Escola	Quantidade de Professores de Matemática	Formação inicial	Formato	Área de atuação
Antônio Carlos Magalhães	1	Pedagogia	Ead	Matemática
	1	Matemática	Presencial	Matemática
Coronel Souza Bento	1	Pedagogia	Ead	Matemática
	1	Ensino Médio	Presencial	Matemática
Manoel Messias	1	Matemática	Presencial	Matemática
Ulisses Guimarães	1	Pedagogia	Ead	Matemática
	1	Matemática	Presencial	Matemática

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

O Quadro 5 mostra a formação inicial dos professores de Matemática que lecionam em Bonito-BA. Um deles cursou apenas o Ensino Médio. Outros professores que lecionam a disciplina Matemática fizeram graduação a distância e não têm formação específica em Licenciatura em Matemática. Essa realidade não é apenas das escolas de Bonito-BA, mas de muitas Escolas do Campo e Quilombolas do Brasil.

A organização do curso começou em agosto de 2023, com o levantamento das temáticas que foram pensadas partir de três momentos: a formação do **Boletim Panorama Quilombola**, projeto do qual participei como pesquisadora e formadora; as visitas de campo, quando conhecemos o Território Quilombola e dialogamos com os moradores – os produtores de conhecimentos; e a realização de uma revisão sistemática de literatura apoiada na abordagem qualitativa das produções encontradas.

Uma revisão sistemática tem o intuito de buscar respostas a determinadas questões; consiste em um levantamento de estudos já publicados a partir de um determinado tópico. É um método que pode maximizar o potencial de uma pesquisa e deve ser composto por um trabalho reflexivo, crítico e ponderado, levando em consideração o material que está sendo examinado (Koller; Couto; Hohendorff, 2014; Costa; Zoltowski, 2014).

Quadro 6 - Textos discutidos no curso de formação

Ordem	Título do texto	Autores(as)	Instrumento/Meio de Publicação
I	O ensino de matemática na escola de uma comunidade quilombola do Brasil.	José Roberto Linhares de Mattos	Anais do VII Congresso Íbero americano de Educação Matemática, 2013, p. 3.663-3.670.
II	Investigando a Produção Apícola com auxílio de Tópicos Matrizes.	Ciria da Silva Santos; Jailton Santos de Jesus;	XVII EBEM Encontro Baiano de Educação Matemática, Alagoinhas-BA, 009 de junho de 2017.
III	Reflexões sobre a Educação Escolar Quilombola .	Augusta Eulália Ferreira; Suely Dulce de Castilho	P3 - Revista de Pesquisa em Políticas Públicas, n. 3, agosto de 2014.
IV	O que professores calam e dizem sobre a presença africana no ensino de Matemática?	Gustavo Henrique Araujo Forde	Revista da ABPN, v. 9, n. 22, p. 251-272, mar./jun. 2017.
V	Etnomodelagem e a cultura das rezadeiras: o uso dos chás como alternativa para o Ensino de Matemática.	Jailda da Silva dos Santos; Zulma Elizabete de Freitas Madruga.	Revista Educação, Ciência e cultura, Canoas, v. 28, n. 1, 2023. http://dx.doi.org/10.18316/recc.v28i1.10489
VI	Etnomodelagem e Café: Propondo uma ação pedagógica para a sala de aula.	Érika Dagnoni Ruggiero Dutra	Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, março, 2020.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os textos supramencionados foram retirados de revistas científicas disponíveis em meio eletrônico. A seleção foi realizada com base na temática das questões do Campo e Quilombola a partir da Educação Matemática. Os artigos foram escritos por pesquisadores

conhecidos, relevantes no âmbito da Matemática contextualizada com a realidade dos estudantes do Campo. Essa abordagem possibilita que os estudantes compreendam como os conteúdos formais da Matemática podem contribuir no trabalho cotidiano, como no caso do beneficiamento do café, plantio das hortaliças entre outros. Todos os textos foram encaminhados aos participantes com antecedência de uma semana para que tivessem tempo hábil de fazer uma leitura prévia e enriquecer o debate.

A realização das formações dependeu de colabores externos. Por esse motivo, encaminhamos o projeto para a Equipe Técnica Pedagógica da Secretaria de Educação de Bonito, a fim de obter colaboração. Na reunião ocorrida em 26 de setembro de 2023, na sede da Secretaria de Educação de Bonito, às 9h, estavam presentes o assessor da Secretaria de Educação e a coordenadora da Equipe Pedagógica que, apesar de aprovarem a proposta da formação, ficaram em dúvida sobre algumas questões, como o público-alvo e a produtividade de uma formação ofertada em um espaço tão curto de tempo.

Em resposta às questões levantadas, informamos que o público-alvo da formação eram os professores de Matemática das 4 escolas quilombolas pesquisadas. Sobre o tempo da formação, ponderamos que, de fato, 6 encontros seriam insuficientes para um aprofundamento em Etnomodelagem, mas que nos comprometeríamos com o desenvolvimento de estratégias complementares, como envio de textos, vídeos e atividades de estudo aos professores.

Como apoio pedagógico para a realização das atividades da formação, também utilizamos informações coletadas durante visitas de campo. Esses dados da memória e da cultura local foram: as cantigas de roda das senhoras de Catuaba, as cantigas de reis, as rezas e benzimentos, as comidas típicas, as histórias, lendas e crenças.

Ainda durante a reunião, planejamos os dias da semana em que os professores seriam liberados para participar da formação. Reforçamos que os encontros deveriam ocorrer durante a semana e que precisavam ser contabilizados dentro da carga horária de trabalho. Dessa forma, concordamos que as atividades ocorreriam remotamente às terças-feiras, entre as 15h e 17h.

A formação em modalidade remota surgiu por meio da Educação a distância (EaD). No Brasil, a oferta de cursos regulares se estruturou efetivamente a partir do ano de 2000. A Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no artigo 80 e no art. 87, § 3, regulamenta a modalidade a distância no Brasil e apresenta as determinações sobre a Educação a Distância. Por meio dessa determinação legal, os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de todas as regiões do Brasil puderam participar de Programas de

Formação Docente a distância. Assim, é importante refletir sobre as consequências teórico-práticas dos ensino de professores em cursos de graduação a distância.

Em março de 2020, o cenário educacional passou por uma mudança drástica por causa da pandemia de covid-19. Escolas no mundo inteiro foram afetadas pelo distanciamento social e tiveram que repensar as práticas sociais para acolher professores, alunos e familiares. No Brasil, como em outros países, o ensino remoto ganhou destaque.

Neste horizonte, a utilização das Tecnologias Digitais Interativas (TDIs) ganhou espaço, exigindo que a escola tivesse que se adaptar aos modos de ensinar e de aprender, com vistas a ressignificar seus processos pedagógicos, principalmente, em relação à transição da modalidade presencial, substituída mesmo que, temporariamente, pela online (Oliveira; Corrêa; Morés, 2020, p. 6).

O ensino remoto requer internet e o uso de dispositivos móveis como *notebooks*, *smartphones* e *tablets* para o desenvolvimento das atividades. No entanto, isso é um grande desafio para os alunos da Educação do Campo e da Educação Quilombola, pois, em algumas comunidades, a rede de internet não chega, e muitos alunos não têm dispositivo móvel para assistir às aulas. Nessa conjuntura, as aulas remotas precisaram ser planejadas de modo a contemplar as especificidades e dificuldades, tanto dos alunos quanto dos professores.

A ementa da formação foi pensada depois da visita de campo, na qual realizamos o levantamento dos saberes das comunidades. Na ocasião, visitamos casas, escolas, associações, roças e casas de farinhas. Os estudos e reflexões sobre as contribuições da Etnomodelagem para as aulas de Matemática na Educação Escolar Quilombola também serviram de base para a construção da ementa (Quadro 7). Dessa forma, tanto saberes teóricos quanto vivências e saberes compartilhados fomentaram e enriqueceram a construção de uma prática pedagógica de Ensino de Matemática voltada para as necessidades das instituições de ensino envolvidas no referido curso de formação.

Quadro 7 - Cronograma das oficinas de formação para professores de Matemática

Cronograma das oficinas de formação para professores de Matemática				
Atividade	Mês	Data	Modalidade	Horário
01 – Encontro com Professores de Matemática da Rede Municipal para apresentação das ações do Projeto;	Out.	04/10/23	<i>Online</i>	2
02 – Oficina sobre Etnomodelagem no contexto da Educação Quilombola;	Out.	11/10/23	<i>Online</i>	2
03 – Oficina Decolonializando o Saber na Aula de Matemática;	Out.	18/10/23	<i>Online</i>	2

04 – Oficina Conhecimento matemático na Produção de Café.	Nov.	01/11/23	<i>Online</i>	2
05 – Oficina Conhecimento matemático na Produção Agrícola;	Nov.	08/11/23	<i>Online</i>	2
06 – Oficina Conhecimento matemático na Produção de Farinha;	Nov.	08/11/23	<i>Online</i>	2
07 – Oficina Conhecimento matemático nos Saberes Quilombolas;	Nov.	22/11/23	<i>Online</i>	2
08 – Encontro com professores de Matemática da Rede Municipal para avaliação das ações do Projeto.	Dez.	6/12/23	<i>Online</i>	2

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

As temáticas das oficinas passaram por alterações de data e formato. Inicialmente, pensamos em realizar quatro encontros presenciais para mostrar, na prática, os conhecimentos matemáticos envolvidos na produção de café, farinha e em outras atividades do cotidiano campesino. Essas formações foram abertas aos coordenadores e gestores escolares que quisessem participar.

A Secretaria de Educação do Município de Bonito ficou responsável por encaminhar um ofício às escolas, solicitando a liberação dos docentes para participarem das atividades. Nós também elaboramos um convite que foi encaminhado para as coordenações e direções das escolas participantes, assim como para os professores de Matemática. No entanto, em virtude de questões logísticas e de choque com atividades do Projeto **Boletim Panorama Quilombola**, as atividades precisaram ser reorganizadas e realizadas virtualmente.

7.1 PLANOS DE AULA


O plano de aula é um instrumento didático-pedagógico necessário à execução da atividade docente no cotidiano escolar. Existem muitas possibilidades de elaboração de planos de aula, dos mais simples aos mais elaborados. Para elaborar o Planejamento das Oficinas, recorremos a artigos científicos de pesquisadores da Educação Escolar Quilombola, da Etnomatemática e da Etnomodelagem. Tivemos acesso a esses artigos durante a produção do material para o Exame de Qualificação do Mestrado Profissional em Educação do Campo.

Nos relatos das oficinas, os professores que participaram da formações e inteviram com questionamentos ou contribuições receberam nomes de personalidades negras com participação bastante significativa na luta em favor do povo negro e quilombola no Brasil. Assim, os nomes escolhidos foram:

- **Dandara**, liderança do maior Quilombo da história do Brasil, esposa de Zumbi dos Palmares, mulher negra e capoeirista. É referência por sua coragem na luta contra o sistema escravocrata;
- **Maria Bernadete Pacífico**, mais conhecida como Mãe Bernadete. Ialorixá, ativista e líder quilombola brasileira, coordenadora da Coordenação Nacional de Articulação de Quilombos e líder do Quilombo Pitanga, em Simões Filho. Também coordenou uma Associação de cerca de 120 agricultores que produziam e vendiam farinha para vatapá;
- **Tereza de Benguela**, mulher negra símbolo de luta e resistência, rainha do Quilombo Quariteré no estado de Mato Grosso. Assumiu a liderança do Quilombo mostrando a valentia e o protagonismo da mulher negra;
- **Luiz Alberto Silva**, ex-Deputado Federal com histórico no Movimento Negro brasileiro como uma de suas maiores lideranças. Reconhecido como um dos fundadores do Movimento Negro Unificado (MNU) e por sua atuação na defesa dos Direitos da População Negra na Câmara dos Deputados. Ocupou o cargo de Secretário de Promoção da Igualdade Racial da Bahia entre fevereiro de 2007 e 11 de agosto de 2008, e integrou a equipe de transição do terceiro governo Lula.
- **Antônio Bispo dos Santos**, Nego Bispo, autor de artigos, poemas e livros, mestre dos saberes tradicionais. Atuou na Coordenação Estadual das Comunidades Quilombolas do Piauí (CECOQ/PI) e na Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas (CONAQ).

A seguir, apresentamos alguns exemplos dos planos de aula das oficinas desenvolvidas na Formação de Professores de Matemática (Figuras 16 a 21):

Figura 16 - Plano de Aula I



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO –
CIÊNCIAS AGRÁRIAS E CENTRO DE FORMAÇÃO DE
PROFESSORES

PLANO DE AULA

Docente
Izabel Santos Pereira

Ponto da Aula
Encontro municipal para avaliação das ações do projeto de extensão

Tempo estimado
1 horas

Objetivos
Objetivo Geral

- Avaliar as oficinas desenvolvidas no Projeto de Extensão para professores de matemática das 4 escolas de Bonito;

Objetivos Específicos

- Socializar as experiências no decorrer da formação;
- Verificar de que modo as oficinas contribuíram para o ensino da matemática nas escolas quilombolas;
- Descrever como as formações contribuíram com o processo de ensino e a aprendizagem dos alunos quilombolas;

Conteúdos

- Apresentação do Projeto de Extensão ;
- Etnomodelagem no contexto quilombola;
- Conhecimento matemática na produção de café;
- A produção Apícola nas comunidades quilombolas;
- Conhecimento matemática na produção de farinhas;
- Etnomodelagem nas práticas das rezadeiras das comunidades quilombolas;

Metodologia

A metodologia abordada foi organizada em em três momentos: escuta, indagação e agradecimento. Primeiro momento de escuta, os professores colocaram seu ponto de vista sem da educadora. No segundo momento a educadora indagou ou explicou o que os professores tiveram em dúvida e aceitando crítica ou contribuição no último momento será da educadora colocar seus pontos positivos e suas perspectivas .

Recursos Didáticos
Computador, apresentação em slides

Avaliação

Como critérios avaliativos, serão considerados compreensão e domínio do conteúdo durante as formações.

Referências

SOUZA, J. F. **Construindo uma aprendizagem significativa com história e contextualização da matemática**. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2009;

ROSA, M.; OREY, D. C. **O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagensêmica, ética e dialética**. Educ. Pesquisa. São Paulo, v. 38, n. 04, p. 865-879, out./dez. 2012.

Este plano de aula é flexível e poderá ser adequado às necessidades dos/as/xs discentes.

Antônio Cardoso, 22 de setembro de 2023.

Izabel Santos Pereira

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 17 - Plano de Aula II



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO –
CIÊNCIAS AGRÁRIAS E CENTRO DE FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

PLANO DE AULA

Docente

Izabel Santos Pereira

Ponto da Aula

Etnomodelagem nas práticas das rezadeiras das comunidades quilombolas

Tempo estimado

2 horas

Objetivos

Objetivo Geral

- Identificar os diferentes aspectos do ensino da matemática que influenciam as práticas das rezadeiras;

Objetivos Específicos

- Apresentar estudo da matemática acerca das práticas realizadas por rezadeiras;
- Conhecer as identidades éticas bem como a Etnomodelagem existente nas práticas das rezadeiras;
- Dialogar sobre conhecimento etnocientífico das práticas das rezadeiras nas comunidades quilombolas ;

Conteúdos

- O ofício das rezadeiras;
- A matemática nas práticas de rezadeira
- Das etno-x para a Etnomodelagem;
- Rezas e chás para curar
- Conhecimentos empíricos e termos culturais;

Metodologia

Para essa oficina, foi disponibilizado o artigo com cinco de antecedência a fim de obter uma visão sistemática do assunto. O estudo se justifica devido à importância

meio de apresentação em slides. Após a apresentação, abriremos para os ouvintes fazerem questionamentos sobre a temática. Como encaminhamento, foi solicitado que os professores elaborassem uma proposta de aula trazendo os saberes na produção de farinha com conteúdos formais da matemática.

Recursos Didáticos

Computador, apresentação em slides

Avaliação

Como critérios avaliativos, serão considerados compreensão e domínio do conteúdo durante as formações e nos encaminhamentos que serão passados para desenvolver com os alunos.

Referências

FERREIRA, Augusta Eulália; DE CASTILHO, Suely Dulce. REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA. RP3-Revista de pesquisa em políticas públicas, n. 1, 2014.

DE JESUS, Luana Oliveira Moreira; DE FREITAS MADRUGA, Zulma Elizabete. Educação do campo nos vieses da etnomodelagem. Revista Eletrônica de Educação Matemática, p. 1-23, 2023.


Este plano de aula é flexível e poderá ser adequado às necessidades dos/as/xs discentes.

Antônio Cardoso, 25 de Setembro de 2023.

Izabel Santos Pereira

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 18 - Plano de Aula III



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO –
CIÊNCIAS AGRÁRIAS E CENTRO DE FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

PLANO DE AULA

Docente
Izabel Santos Pereira

Ponto da Aula
Conhecimento matemática na produção de farinhas

Tempo estimado
2 horas

Objetivos
Objetivo Geral

- Discutir sobre aspectos Etnomodelagem no processo de produção de farinha de mandioca

Objetivos Específicos

- Conhecer o produção tradicional de farinha realizado pelos moradores das Comunidades Quilombolas;
- Assimilar os conceitos da Etnomodelagem no processo da produção de farinha de mandioca
- Dialogar sobre a prática pedagógica desenvolvida pelos professores nas escolas em Comunidades Quilombolas;

Conteúdos

- A Produção da farinha de mandioca
- A matemática presente em contextos socioculturais;
- Um olhar na perspectiva da Etnomodelagem;
- Os Conhecimentos Tradicionais e Etnomodelagem;

Metodologia

Para a efetivação da referida oficina, buscou-se, como ferramentas qualitativas e quantitativas, uma aproximação das leituras e interpretações feitas sobre as atividades produtiva do plantio e cultivo da mandioca praticadas cotidianamente pelas famílias quilombolas, durante as visitas de campo realizadas nas comunidades quilombolas de Bonito-Ba. Foram apresentados dados sistematizados na visita de campo para que os professores conhecessem a importância dessa temática em sala de aula. Em seguida, trabalhamos com o texto "Saberes Quilombolas: um estudo no processo de produção da farinha de mandioca" por meio de apresentação em slides. Após a apresentação, abrimos para professores fazerem perguntas e contribuírem com o contexto identificado nas apresentações. Como encaminhamento, foi solicitado que os professores elaborassem uma proposta de aula trazendo os saberes na produção de farinha com conteúdos formais da matemática.

Recursos Didáticos
Computador, internet, apresentação em slides

Avaliação

Como critérios avaliativos, serão considerados compreensão e domínio do conteúdo durante as formações e nos encaminhamentos que serão passados para desenvolver com os alunos.

Referências

VIZOLLI, Idemar; SANTOS, Rosa Maria Gonçalves; MACHADO, Renato Francisco. Saberes Quilombolas: um estudo no processo de produção da farinha de mandioca. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, v. 26, p. 589-608, 2012.

JUNIOR, Jackson Bouéres Damasceno; KUBO, Rumi Regina. De plantadores de farinha a colhedores de água: uma leitura epistemológica do Sistema Tradicional da Agricultura Camponesa no Maranhão. *Odeere*, v. 6, n. 2, p. 54-78, 2021.


Este plano de aula é flexível e poderá ser adequado às necessidades dos/as/xs discentes.

Antônio Cardoso, 25 de Novembro de 2023.

Izabel Santos Pereira

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 19 - Plano de Aula IV



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO –
CIÊNCIAS AGRÁRIAS E CENTRO DE FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

PLANO DE AULA

Docente
Izabel Santos Pereira

Ponto da Aula
A produção Apícola nas comunidades quilombolas

Tempo estimado
2 horas

Objetivos
Objetivo Geral

- Apresentar atividade apícola associados o ensino da Matemática que atendessem à demanda do contexto quilombola;

Objetivos Específicos

- Identificar uma situação do cotidiano em que fosse possível aplicar conteúdos da matemática;
- Mostrar tópicos de matrizes dentro da atividade apícola;
- Discutir as relações dos conteúdos em contexto quilombola;
- Reconhecer como se configura o corpo de conhecimento Etnomodelagem sobre a prática da apicultura e meliponicultura,

Conteúdos

- Apicultura: processos e técnicas de manejo;
- A Educação do Campo;
- Atividades investigativas do processo apícola;
- Etnomatemática na produção do mel;
- Trocas de Saberes e Práticas entre Produtores de Conhecimentos Científicos e Populares

Metodologia

A metodologia utilizada a fim de obter os resultados que atendam aos objetivos da oficina foram de cunho qualitativo e quantitativo, pois trabalhar com educação escolar quilombola pesquisa será necessária estar ancorada em metodologias que possibilitem a integração do conhecimento científico com o conhecimento local, como um modo de reconhecimento e valorização do povo quilombola. O texto trabalhado foi "Investigando a Produção Apícola com Auxílio de Tópicos de Matrizes por meio de apresentação em slides. Após a apresentação, abriremos para professores fazerem perguntas e contribuir com o contexto identificado nas apresentações. Como encaminhamento, foi solicitado que os professores identificassem conteúdo da matemática que facilitasse compreensão do aluno e pudesse aplicar em umas das atividades apícolas.

Recursos Didáticos
Computador, apresentação em slides

Avaliação

Como critérios avaliativos, serão considerados compreensão e domínio do conteúdo durante as formações e nos encaminhamentos que serão passados para desenvolver com os alunos.

Referências

Santos, Círia da Silva, Jesus Jailton Santos, Grilo, Jaqueline de Souza Pereira. **Investigando a Produção Apícola com auxílio de Tópico Matrizes**: XVII EBEM Encontro Baiano de Educação Matemática, Alagoínhas-Ba, 07^o 09 de junho de 2017

EMBANÁ, Marcos Domingos. **Criação de abelhas na comunidade quilombola de Alto Alegre, Horizonte-CE: um estudo de caso**. 2023.


Este plano de aula é flexível e poderá ser adequado às necessidades dos/as/xs discentes.

Antônio Cardoso, 25 de Novembro de 2023.

Izabel Santos Pereira

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 20 - Plano de Aula V



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO –
CIÊNCIAS AGRÁRIAS E CENTRO DE FORMAÇÃO DE
PROFESSORES

PLANO DE AULA

Docente
Izabel Santos Pereira

Ponto da Aula
Conhecimento matemática na produção de café

Tempo estimado
2 horas

Objetivos
Objetivo Geral
Relacionar produção de café com a concepção de Etnomodelagem na perspectiva de uma prática docente em salas de aula.

Objetivos Específicos

- Descrever a conexão entre a Etnomodelagem e a educação quilombola;
- Motivar os professores de matemática no desenvolvimento de atividades sobre a produção do café e matemática;
- Apresentar um estudo referente à produção do café dentro do território quilombola;
- Investigar as estratégias para os professores compreenderem o processo de fabricação e o comércio do café na matemática;

Conteúdos

- A cultura do café e os trabalhos escravos;
- O processo de fabricação e o comércio do café na perspectiva da matemática;
- A produção do café dentro do território Quilombola de Bonito;
- A monocultura do café e a Evasão escolar no município de Bonito;

Metodologia

A metodologia consiste na descrição dos caminhos percorridos na oficina, para dialogar sobre a atividade produtiva do café dentro do território de Bonito. Para isso, foram selecionadas informações e conteúdos das visitas de campo, vídeos e textos que trazem debate da produção do café na perspectiva da matemática. Foram

trabalhados o texto “Etnomodelagem e Café: Propondo uma ação Pedagógica para sala de aula” por meio de apresentação em slides. Após a apresentação, abriremos para os ouvintes fazerem questionamentos sobre a temática. Como encaminhamento, Para o encaminhamento, solicitei que os professores organizasse uma roda de conversa como estudantes e moradores sobre o cultivo do café e depois anotasse as informações ou conteúdo para aplicar na aula de matemáticas.

Recursos Didáticos
Computador, internet, apresentação em slides

Avaliação

Como critérios avaliativos, serão considerados compreensão e domínio do conteúdo durante as formações e nos encaminhamentos que serão passados para desenvolver com os alunos.

Referências

DUTRA, Érika Dagnoni Ruggiero. Etnomodelagem e café: propondo uma ação pedagógica para a sala de aula. 2020.



Este plano de aula é flexível e poderá ser adequado às necessidades dos/as/xs discentes.

Antônio Cardoso, 25 de Setembro de 2023.

Izabel Santos Pereira

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 21 - Plano de Aula VI

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO –
CIÊNCIAS AGRÁRIAS E CENTRO DE FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

PLANO DE AULA

Docente
Izabel Santos Pereira

Ponto da Aula
Encontro municipal para avaliação das ações do projeto de extensão

Tempo estimado
1 hora

Objetivos
Objetivo Geral

- Avaliar as oficinas desenvolvidas no Projeto de Extensão para professores de matemática das 4 escolas de Bonito;

Objetivos Específicos

- Socializar as experiências no decorrer da formação;
- Verificar de que modo as oficinas contribuíram para o ensino da matemática nas escolas quilombolas;
- Descrever como as formações contribuíram com o processo de ensino e a aprendizagem dos alunos quilombolas;

Conteúdos

- Apresentação do Projeto de Extensão ;
- Etnomodelagem no contexto quilombola;
- Conhecimento matemática na produção de café;
- Aprodução Apícola nas comunidades quilombolas;
- Conhecimento matemática na produção de farinhas;
- Etnomodelagem nas práticas das rezadeiras das comunidades quilombolas;

Metodologia

A metodologia abordada foi organizada em em três momentos: escuta, indagação e agradecimento. Primeiro momentos de escuta, os professores colocaram seus pontos de vista sem da educadora. No segundo momento a educadora indagou ou explicou o que os professores tiveram em dúvida e aceitando crítica ou contribuição no último momento será da educadora colocar seus pontos positivos e suas perspectivas .

Recursos Didáticos
Computador, apresentação em slides

Avaliação

Como critérios avaliativos, serão considerados compreensão e domínio do conteúdo durante as formações.

Referências

SOUZA, J. F. **Construindo uma aprendizagem significativa com história e contextualização da matemática**. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2009;

ROSA, M.; OREY, D. C. **O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens ética, ética e dialética**. Educ. Pesquisa. São Paulo, v. 38, n. 04, p. 865-879, out./dez. 2012.

Este plano de aula é flexível e poderá ser adequado às necessidades dos/as/xs discentes.

Antônio Cardoso, 22 de setembro de 2023.

Izabel Santos Pereira

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

7.2 RELATOS DAS OFICINAS

7.2.1 Primeira Oficina

A primeira oficina aconteceu no dia quatro de outubro de 2023. Estiveram presentes 11 professores de matemática, coordenadores e gestores. O propósito do encontro foi apresentar o Projeto de Extensão para os Professores de Matemática das quatro escolas de Bonito.

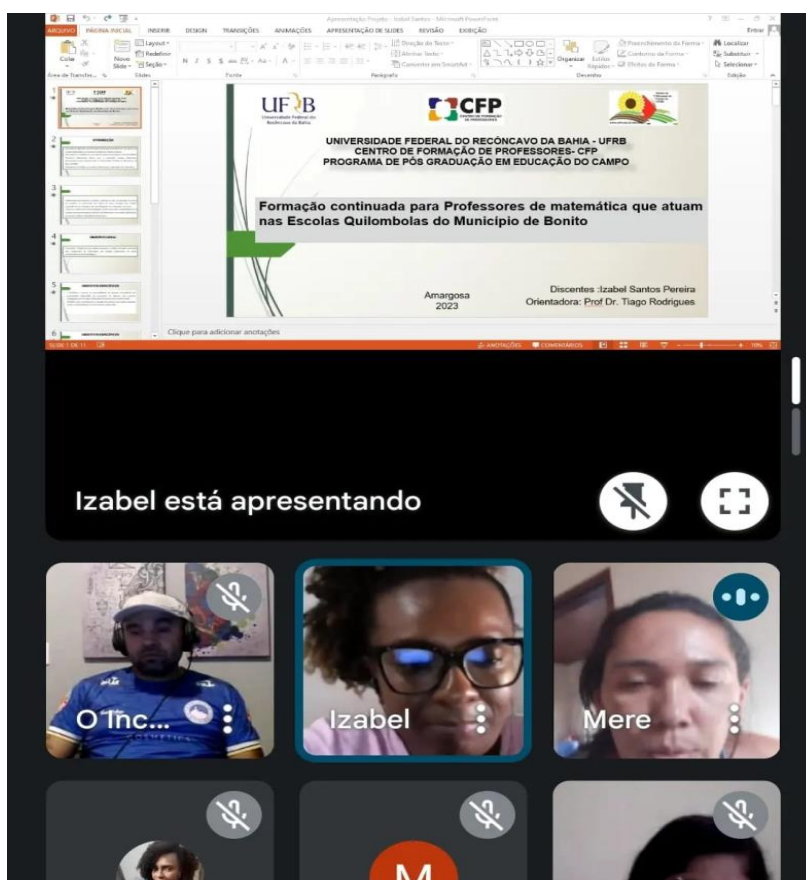
Iniciamos os trabalhos com a apresentação dos participantes, para conhecermos os novos professores que assumiram cargos no último concurso. Nessa apresentação, procuramos saber os nomes, escolas e áreas de atuação. Aos professores foi apresentado um *PowerPoint* com informações sobre a proposta de Formação para Professores de Matemática. Demos maior atenção aos aspectos metodológicos para que os professores pudessem compreender cada etapa do processo formativo.

Para justificar a relevância da proposta, fizemos algumas provocações aos professores: quantas formações fizeram após a conclusão de suas formações iniciais para o ensino? Quais formações fizeram sobre a temática da Educação Quilombola, Educação Antirracista ou Lei nº 10.639?

Dentre os participantes, 6 professores responderam que fizeram cursos *online* sobre temáticas não relacionadas à Matemática; 2 coordenadoras informaram que fizeram formação sobre Educação Antirracista e 3 coordenadores e gestores afirmaram que estavam fazendo formações sobre Educação Escolar Quilombola pela UFRB, no Projeto do qual também faço parte como formadora.

A partir da realidade apontada pelos professores, fizemos uma reflexão sobre Educação do Campo, Quilombola e Formação continuada para Professores de Matemática (Figura 22):

Figura 22 - Apresentação do projeto de extensão para os professores de Bonito (BA)



Fonte: Acervo da autora (2024).

Sobre a Educação do Campo e Quilombola, falamos da frequência com que as escolas recebem professores que tiveram algumas desavenças com o Poder Público e são realocados nas Escolas do Campo como forma de “castigo”. Nesse sentido, refletimos sobre a importância da Educação que os povos do campo almejam, que é uma Educação que se baseia numa construção social, cultural e política que demarque e emerja da reivindicação legítima de um projeto de sociedade.

Caldart (2012, p. 267) conceitua Educação do Campo como “[...] um fenômeno da realidade brasileira atual protagonizado pelos trabalhadores do campo e suas organizações, que visa iniciar sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas [...]”. Essa citação reafirma que as Escolas do Campo precisam de educadores que contribuam para o desenvolvimento crítico dos alunos e conheçam a realidade onde eles estão inseridos. Portanto, o campo precisa de professores que morem na comunidade e rompam com o modelo de educação eurocêntrica pautada na exclusão.

Nesse sentido, enfatizamos a necessidade de o Poder Público oferecer condições didáticas e objetivas para que os docentes realizem as intervenções necessárias em seus

respectivos espaços escolares, com vistas a uma prática pedagógica fundamentada nas dimensões da ação e reflexão. A partir dessa reflexão, apresentamos a Etnomodelagem, que é a junção da Modelagem Matemática com a Etnomatemática. A Etnomodelagem, para Rosa e Orey (2005), também se define como um campo de estudo onde as pessoas analisam as diferentes maneiras como a Matemática é usada em diferentes culturas.

A Etnomodelagem estuda como a Matemática é usada por diferentes grupos sociais e como ela se relaciona com a cultura e o modo de vida de cada comunidade. Os professores não compreenderam muito bem o conceito a partir de Rosa e Orey (2005). Diante disso, ressaltamos que a Etnomodelagem seria a base teórica utilizada em todas as atividades da oficina, e nos dispomos a nos aprofundarmos mais no estudo do conceito.

Os professores relacionaram a Etnomodelagem com a matemática contextualizada, destacando as questões elaboradas nas aulas, isto é, a utilização de situações que podem estar presentes no cotidiano das pessoas. A partir daí, buscamos identificar quantitativamente a contextualização nas questões de Matemática e saberes quilombolas. Os professores não informaram nenhuma.

Com base na ausência de relatos de práticas contextualizadas com os saberes quilombolas, informamos aos participantes que a Formação trabalharia com a valorização dos diversos saberes matemáticos no universo de saberes dos Quilombos, de modo a contribuir para uma Educação Matemática Antirracista construída a partir dos princípios da Educação Escolar Quilombola.

O interesse pela Etnomatemática das culturas africanas tem crescido enormemente. Deve-se destacar os trabalhos de Paulus Gerdes e seus colaboradores em Moçambique, com um grande número de publicações em português, sobretudo analisando cestaria, tecidos e jogos tradicionais na África meridional. (D'Ambrosio, 2005, p. 24).

D'Ambrosio (2005) ressalta que existem diversas possibilidades de trabalhar os conteúdos da Matemática dentro das Escolas Quilombolas. Tendo em vista as dificuldades e desafios encontrados por alunos na disciplina de Matemática, a Etnomatemática aparece como uma forma de o aluno adquirir um novo olhar em relação à Matemática, articulando elementos da Matemática com questões encontradas dentro da comunidade.

No final do primeiro encontro, informamos que a Secretaria de Educação disponibilizou o turno vespertino das terças-feiras para a Formação. Explicamos que as oficinas contariam com colaboradores externos, e que no final de cada oficina haveria encaminhamentos para serem trabalhados com os estudantes. O texto da segunda oficina foi apresentado, e os participantes foram orientados a realizar a leitura prévia e anotar as dúvidas.

7.2.2 Segunda Oficina

A segunda oficina aconteceu no dia 10 de outubro de 2023. Estavam presentes 11 participantes, professores, coordenadores pedagógicos e gestores que lecionam nas Escolas Quilombolas de Bonito. As atividades começaram com perguntas sobre o pertencimento e a identidade de cada participante. Perguntamos quais deles se consideravam quilombolas e por quê. Alguns responderam que se consideravam quilombolas porque moravam em uma comunidade quilombola, outros por serem negros.

No intuito de provocar uma reflexão, utilizamos o conceito de Quilombo de Gomes (2015). Para a autora, um Quilombo é formado por uma população que reivindicou direitos básicos e, com isso, ressignificou sua própria existência a partir da garantia de acesso à educação, terra e outras políticas públicas. Assim, para Haerter, Nunes e Cunha (2013), os Quilombos podem ser compreendidos como um projeto político e comunitário de liberdade, recinto onde se criou uma sociedade autônoma que pratica as tradições africanas.

Durante a reflexão sobre o reconhecimento da identidade negra e quilombola, falamos sobre termos como “Terra de Pretos”, “Comunidades Rurais Tradicionais”, “Comunidades Negras”, “Terras de Santo”, “Quilombos”, “Mocambos” e “Calhambolas”. Todos esses termos remetem à organização do povo preto em sua luta e resistência através de organizações sociais, políticas, econômicas e culturais em comunidades rurais e urbanas no Brasil.

Esses termos foram ressignificados atualmente a partir de uma perspectiva inovadora para além da ideia de “negro fujão”, abordagem bastante presente na época da escravização e que negava a agência dos escravizados, dos quilombolas e dos negros em geral. Para Nascimento (2021, p. 130), “[...] quilombo não pode ser reduzido à fuga [...]”.

Os escravizados que fugiam buscavam por sobrevivência e se organizaram em comunidades, desenvolvendo ações políticas, sociais, culturais e econômicas através do modo de produção. Nas comunidades, o trabalho era valorizado e alimentava o povo.

Na sequência da atividade, falamos a respeito dos saberes tradicionais das comunidades quilombolas e destacamos os que foram identificados na visita de campo, a exemplo da produção de alimentos, as comidas típicas e os elementos culturais. Apontamos que algumas dessas atividades estão ligadas à disputa pela posse do território, e que o acesso à terra significa resistência, comida na mesa, beber água potável, cultivar, pescar e criar animais de pequeno porte (aves, porcos). Tudo isso é cura para o corpo e para o espírito, e foram esses elementos essenciais que possibilitaram a permanência, o desenvolvimento e a perpetuação das comunidades quilombolas.

Os sistemas alimentares das comunidades apresentam uma grande riqueza culinária, própria da manipulação de alimentos frescos colhidos dos quintais ou terreiros e cozidos nos fogões de lenha, que são um dos utensílios artesanais mais utilizados pelo povo negro no tempo da escravidão.

Para discutir os saberes da Matemática na produção de alimentos nas comunidades quilombolas, precisamos abordar a temática da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), que está relacionada diretamente ao acesso à terra, pois a quantidade de alimentos consumidos pelas famílias muitas vezes é insuficiente, assim como uma dieta constituída por alimentos industrializados, o que caracteriza um consumo restrito e irregular.

Nesse momento, apresentamos fotos das mesas de café da manhã coletiva das formações de professores no município de Bonito. As mesas apresentavam diversidade de alimentos produzidos por agricultores locais. Essa produção acontece quando os agricultores têm terra, o que faz com que o modo de vida seja permeado por uma variedade muito grande de alimentos provenientes do contato direto e constante com o território que dá significado aos seus modos de vida.

O professor Luiz Alberto (2023) pontuou que *“Existe família muito carente; crianças já chegaram na escola com fome, seus pais só conseguem ter uma renda quando é colheita do café [...]”*. Respondemos que essas e outras questões seriam trabalhadas durante as outras formações, e que poderíamos abordar o assunto durante as aulas da Matemática, por exemplo, na divisão do prato adequado para uma alimentação saudável (Figura 23):

Figura 23 - Divisão do prato adequada



Fonte: Gilbert (2022). Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/844706473882206277/>.

Os alimentos que são demonstrados na divisão do prato são produzidos dentro da comunidade, por famílias que produzem seus próprios alimentos e comercializam através da agricultura familiar. O cultivo gera renda para o sustento das famílias por meio do plantio de hortaliças (alface, couve, pimentão, salsa, tomate e rúcula), legumes (quiabo, abóbora, mandioca), frutas (banana, abacaxi, laranja, mamão, limão, manga, melancia), leite e derivados.

Com a divisão do prato na Figura 22, percebemos a importância de trabalhar com frações, porcentagem, conjuntos e tabelas. São saberes importantes para o desenvolvimento de uma alimentação saudável e com alto valor nutricional. Esse é um exemplo de prática pedagógica conduzida numa perspectiva construtivista, que instiga o aluno a aprender conteúdos matemáticos de forma lúdica e contextualizada com a realidade de suas vivências.

A matemática ensinada nas escolas ainda é voltada para a memorização e repetição de procedimentos, o que torna o processo difícil e compromete a aprendizagem do aluno. Conforme relato de uma das professoras participantes do Curso: *“Nas minhas aulas, sempre estou procurando levar questões contextualizadas com a realidade dos alunos, já fiz questões de avaliação usando o preço da saca do feijão, mas fazer isso com o tema racial vai precisar de mais formação”* (Dandara, 2023).

O relato de Dandara (2023) reafirma que é possível trabalhar temáticas identificadas no território das comunidades com a Matemática. Mas quando falamos da matemática quilombola, estamos nos referindo a uma prática pedagógica que leva os estudantes a aprender em movimento. Não se trata apenas de elaborar questões e problemas para uma atividade ou avaliação, mais sim de pesquisar, refletir e aplicar.

No fim da segunda oficina, poucos professores apresentaram questionamentos. Então, solicitamos que mapeassem os saberes tradicionais das comunidades nas quais as escolas estão inseridas e que elaborassem uma proposta de aula com conteúdos formais da Matemática em diálogo com os saberes tradicionais.

7.2.3 Terceira Oficina

O terceiro encontro formativo aconteceu no dia 18 de outubro de 2023, com a colaboração de uma participante externa, a professora Jailda da Silva dos Santos. Ela é Licenciada em Matemática pela UFRB e Mestranda em Educação em Ciência e Matemática pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

As atividades começaram com a apresentação do currículo da convidada e com a apresentação dos participantes que informaram seus nomes, formação e escola de atuação. Após as apresentações, discutimos o artigo “Etnomodelagem e a cultura das rezadeiras: o uso dos chás como alternativa para o Ensino de Matemática”, de autoria da convidada. O texto foi exibido em *PowerPoint*.

Durante a discussão, ressaltamos a aproximação do conteúdo com a realidade do trabalho dos professores em sala de aula. A professora Tereza de Benguela (2023) disse: “[...] *A Modelagem Matemática, a Etnomatemática e a Etnomodelagem nunca ouvi falar, estou conhecendo agora e tem muito que aprender. Minha preocupação é como vou trabalhar esses termos com os alunos [...]*”.

A colaboradora explicou que esses termos não são trabalhados com os alunos, mas sim com professores, na perspectiva de utilizar essa abordagem metodológica para relacionar a matemática cultural com a matemática acadêmica. Diante de comentários como o da professora, percebemos que os docentes da Escola Antônio Carlos Magalhães têm uma concepção sobre como trabalhar os conteúdos matemáticos em relação ao contexto em que os alunos estão inseridos. A esse respeito, Moura (2007, p. 4) diz que “[...] é um desafio desenvolver, na escola, novos espaços pedagógicos que propiciem a valorização das identidades brasileiras, via um currículo que leve o aluno a conhecer suas origens”.

Trabalhar com Etnomodelagem na Educação Escolar Quilombola não significa abolir os conteúdos formais, mas despertar a curiosidade e o espírito inventivo do educando a partir do panorama social, histórico e cultural que o compõe. Nesse sentido, D’Ambrosio reflete sobre a Contextualização da Matemática:

Contextualizar a Matemática é fundamental para todos. Afinal, como podemos deixar de relacionar a adoção da numeração indo-arábica na Europa com o florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV? Ou os Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? E não se pode entender Newton descontextualizado. [...] Alguns dirão que a contextualização não é importante, que o importante é reconhecer a Matemática como a manifestação mais nobre do pensamento e da inteligência humana... e assim justificam sua importância nos currículos” (D’Ambrosio, 2005, p. 6).

A par disso, o processo de ensino e aprendizagem da Matemática em Comunidades Quilombolas deve ser constituído por práticas dialógicas e produtivas ancoradas nas vivências cotidianas dos alunos. Essas práticas emergem das relações socioculturais desses sujeitos com o meio em que vivem, e é a partir deles que o trabalho pedagógico deve ser desenvolvido:

Quem nunca foi em uma rezadeira? Quem nunca rezou de olhado? Estou bem familiarizada com o texto, na comunidade em que trabalho todos conhecem Dona Maria e dona Benilde, mas nunca na escola foram entrevistar ou conversar. Para

nós, assim posso dizer, era uma temática desconhecida para a grande maioria, nunca tinha pensado trabalhar as relações entre a Matemática e as rezas (Nego Bispo, 2023).

Numa comunidade existem variados saberes sociais, políticos, econômicos e culturais. Muitos deles são desvalorizados pela escola, instituição que tem um grande poder de transformação da sociedade através da Educação. Quando repensamos as questões dos saberes tradicionais desenvolvidos nos quilombos, especificamente a reza e a benzeção, permitimos que questões silenciadas venham à tona, o que reforça e fortalece o debate sobre esses saberes na sociedade contemporânea:

Minhas dúvidas foram esclarecidas durante a apresentação. Quero parabenizar pelo trabalho lindo que desenvolve, quando você traz o exemplo de como o trabalho com a matemática dentro da casa de farinha, plantação e colheita do café na produção do mel facilitou compreensão do artigo, trazendo modelos de como explorar o espaço que estudante vive com novas alternativas metodológicas para a prática docente (Mãe Bernadete, 2023).

Como fica explícito nas narrativas dos professores, percebemos que os saberes dos produtores de café, mandioca, apicultores e das benzedeadas como Dona Maria e Dona Benilde não são vistos como conteúdo para aplicar na aula. Essa visão negativa não colabora para a construção de uma prática educativa que fortaleça o ensino e a aprendizagem.

Essas reflexões remetem ao fato de que, historicamente, os Currículos Escolares atuam a partir de modelos excludentes, sobretudo para populações negras, quilombolas, povos originários e todos os povos que não se encaixam dentro dos padrões da sociedade moderna, capitalista, urbana e eurocêntrica.

A “benzeção” praticada pelos griôs contribui para a cura de doenças ou sintomas cujas causas são desconhecidas. Durante o processo, também são usadas plantas terapêuticas para a cura de várias doenças do corpo e espírito. A tabela abaixo (Tabela 1) mostra os benzimentos mais realizados, as doenças e a quantidade de vezes em que são feitos no mês por duas rezadeiras da Comunidade Quilombola de Catuaba:

Tabela 1 - Principais doenças tratadas pelas benzedeadas em Bonito (BA)

Doenças / Benzimentos	Benildes	Maria
Mau-olhado	9	5
Engasgo	0	1
Queda de cabelo	3	1
Dor-de-cabeça	5	8
Dor nas vistas	1	0

Quebranto	1	2
Dor de dente	1	3
Cobreiro	4	6
Dor de ouvido	0	4
Espinhela caída	5	7

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Com essas informações, pudemos pensar em propostas específicas para o trabalho de conhecimentos matemáticos, como polinômios, equações, conjuntos, probabilidades, funções, entre outros. Mesmo como todos esses saberes e conteúdos, ainda existe um distanciamento entre escola e comunidade que interfere na aprendizagem dos alunos.

Quando as escolas se aproximam das “professoras da cura”, ou seja, as anciãs, é possível o trânsito de experiências e saberes educacionais diversos no cotidiano da escola. Dessa forma, não só os alunos são beneficiados, mas toda a comunidade. Cabe lembrar que os estudantes são filhos, netos e bisnetos de rezadeiras, benzedeiras, raizeiras e parteiras, o que permite que eles mesmos tragam suas experiências para dialogar com as trajetórias do ensino escolar.

O artigo trabalhado durante a terceira oficina trouxe exemplos de como os saberes das rezadeiras e benzedeiras podem ser trabalhados na disciplina Matemática. Os participantes gostaram muito e relataram que é uma boa possibilidade. O encontro foi finalizado com instruções para que os professores conversassem com os seus alunos sobre as rezadeiras de suas comunidades, e que elaborassem um questionário sobre o ofício da reza. A partir daí, os professores deveriam planejar uma atividade com as informações obtidas.

7.2.4 Quarta Oficina

A quarta oficina aconteceu no dia 17 de outubro de 2023, devido alguns imprevistos pessoais da colaboradora que iria facilitar essa temática. Em virtude disso, teve um número reduzido de participantes e a facilitadora das atividades foi a coordenadora do Projeto de Extensão. No caso específico dessa oficina, abordamos a vivência de campo em quatro comunidades quilombolas de Bonito, onde a principal atividade econômica é a produção de farinha de mandioca.

Iniciamos mostrando algumas fotos das casas de farinha que foram visitadas durante a visita de campo. O intuito foi mostrar aos participantes que a produção de farinha de

mandioca é um trabalho de processo tradicional. Isso significa que é um trabalho que fortalece as relações sociais através do compartilhamento de tradições e saberes por meio de laços de parentesco construídos historicamente pelos povos indígenas e pelo povo negro, como elemento central de resistência e luta para permanecer em uma terra cuja posse é negada.

A mandioca é um dos principais alimentos em valor energético e é uma fonte de carboidrato consumida por milhões de pessoas que vivem no Brasil. Ela é um produto da agricultura familiar, sendo cultivada em pequenas áreas como produção de subsistência, com a utilização de pouca tecnologia e voltada às necessidades do pequeno produtor, principalmente para o preparo de farinha de mesa. É uma cultura que exerce não só uma função social, mas também contribui na economia local.

A fabricação da farinha de mandioca é uma tradição na dieta das populações locais, principalmente na zona rural e nas classes de baixa renda. A produção geralmente é realizada de forma coletiva, pois a maioria dos produtores de mandioca não tem quantidade de terra adequada para realizar o plantio.

A cultura da mandioca exige uma quantidade significativa de terra, e o povo quilombola não tem amplo acesso às terras desde a Lei da Terra, que proibia o povo negro de possuir de terras. Para o cultivo, os quilombolas tinham contratos feitos por meio da oralidade, “de boca”. Desde 18 de setembro de 1850, ano em que constitui a Lei nº 601, conhecida como a Lei de Terras, as terras só poderiam ser obtidas por compra, não sendo permitidas novas concessões, nem posses, exceto para as terras a dez léguas do limite territorial.

A luta pelo acesso à terra é um problema que faz parte da realidade dos negros e quilombolas no Brasil, pois, mesmo depois do fim da escravidão, não fazendo parte da exploração do sistema escravocrata, tiveram todos os seus direitos negados, inclusive o direito do acesso à terra pela Lei nº 601/850. Um grande número de quilombolas no Brasil vive em situação preocupante, e, em muitos casos, estão localizados em lugares de difícil acesso e sem estrutura necessária para residir e desenvolver práticas agrícolas de melhor qualidade.

A partir dessas reflexões iniciais, abordamos a forma como a Matemática está presente nas mais diversas áreas do conhecimento e no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. É a partir desses saberes que devem ser constituídas práticas pedagógicas dialógicas com a realidade e a vivências dos alunos.

O professor Luiz Alberto relatou que os moradores têm um grande conhecimento sobre o plantio da mandioca, como o local ideal para o plantio – ladeira abaixo ou morro

abaixo, em terrenos com muito barro, em áreas sujeitas ao encharcamento ou em terras fracas ou esgotadas por outros cultivos.

Outro dado significativo que surgiu durante a oficina é que a produção e o cultivo da mandioca não atendem apenas a uma dimensão produtiva, mas uma fonte de renda e sobrevivência que envolve uma grande quantidade de trabalhadores. O principal produto extraído da mandioca no município de Bonito-BA é a farinha para o consumo. Alguns fazem uso da fécula para preparação de bolo e beiju,⁷ e a goma para preparação de tapioca.⁸

Apresentamos aos professores as 12 etapas da fabricação da farinha de mandioca: a preparação do solo, o plantio, a colheita, a raspagem, a lavagem das raízes, a ralação, a lavagem da massa, a prensagem, a peneiração da massa (cessar a massa), a torração, a peneiração da farinha (cessar a farinha) e o acondicionamento.

Para que um agricultor produza um saco de farinha de 60kg, ele precisa de, pelo menos, dois dias de trabalho, pois, antes do beneficiamento, há as tarefas de coleta da madeira, limpeza da casa de farinha, colheita e preparação da mandioca.

A preparação do solo geralmente é feita no início do período chuvoso. Para o plantio, são utilizadas partes do caule da mandioca arrancada. O caule é cortado com facão, produzindo-se a maniva. Cada maniva mede entre 10 e 15 cm e deve conter cerca de 5 (cinco) pinguinhos (gemas), de onde nascem os brotos que formarão um novo caule.

Com o terreno preparado, inicia-se o processo de plantio. Com a enxada, os trabalhadores abrem pequenas covas, onde são colocadas as manivas (uma por cova), e com o pé joga-se terra para cobri-las totalmente. As covas são abertas em fileiras, com espaçamento de aproximadamente 01 (um) metro entre si. A distância entre as fileiras também é de aproximadamente 01 (um) metro. Para efetuar a medida entre as fileiras e as covas, os agricultores utilizam partes do corpo, principalmente as pernas, como medida: a cada passo faz-se uma cova. O Quadro 8 detalha os conhecimentos matemáticos identificados na Produção de Farinha de Mandioca nas Comunidades Quilombolas de Bonito:

Quadro 8 - Conhecimentos matemáticos identificados na produção de farinha de mandioca nas comunidades quilombolas de Bonito (BA)

Etapas da Produção da Farinha de Mandioca	Procedimentos utilizados pelos agricultores	Conhecimentos de Ciências da Natureza e Matemática
Processamento da Farinha		

⁷ O beiju é um dos derivados da mandioca de origem indígena, produzido pela fécula extraída da mandioca. Esse nome mais conhecido no semiárido baiano e em outras regiões é chamado de tapioca.

⁸ Tapioca é um dos derivados da mandioca de origem indígena. É feita com fécula extraída da mandioca, com característica de farinha, sendo mais grossa.

Raspagem, limpeza e sevagem das raízes	A mandioca é raspada com faca e colocada dentro de bacias ou num tonel de plástico. Lava-se a mandioca para retirar as impurezas. Na sevagem, a mandioca precisa ser empurrada em direção ao ralador para ser triturada e transformada em massa.	<ul style="list-style-type: none"> ● Movimentos circulares; ● Segurança: prevenção de acidentes no trabalho com máquinas rotativas cortantes; ● Figuras geométricas; ● Trabalho; ● Força: Leis de Newton; ● Geometria Plana e Espacial.
Prensagem	A prensagem é feita para eliminar o excesso de líquido presente nas raízes após a sevagem. Isso é feito logo após a trituração para impedir a fermentação e o escurecimento da farinha e para facilitar o processo de torração. O tempo necessário para a realização dessa tarefa é de aproximadamente 12 horas, dependendo da força utilizada para arrochar a tampa.	<ul style="list-style-type: none"> ● Mistura: tipos de mistura, separação de misturas, decantação; ● Fermentação; ● Ácido e base: reação e oxidação; ● Funções químicas; ● Sólidos geométricos: poliedros, corpos redondos; ● Sistema métrico decimal: medidas de volume e capacidade e massa; ● Densidade.
Peneiração e torração	Depois de prensada, é preciso passar a massa no ralador para esfarelar os blocos que foram produzidos na prensa. A peneiração retira os pedaços de mandioca não triturados e facilita muito a torração da massa. Os resíduos da peneiração são chamados de crueira, e são utilizados para alimentação de animais. A torração leva tempo e precisa zanzular, que é a ação de tirar a umidade da farinha antes da torração. Para torrar, é preciso mexer a farinha sem parar com o uso de um rodo e seguir provando sempre para saber quando ela está pronta para ser tirada do forno. Em cada fornada, prepara-se 15 a 20 litros de farinha.	<ul style="list-style-type: none"> ● Mistura: tipos de mistura, separação de misturas, peneiração; ● Movimento; ● Força gravitacional, peso; ● Termodinâmica: temperatura, calor, energia; ● Medidas de tempo: horas e minutos; ● Figuras Geométricas; ● Raio; ● Equação da circunferência.
Acondicionamento da farinha	Depois de pronta, a farinha é medida em quartas e colocada em sacos de pano ou de alinhagem. Em um saco cabem quatro quartas de farinha, e cada quarta corresponde a 20 litros.	<ul style="list-style-type: none"> ● Unidades de medida; ● Capacidade, massa e volume.

Fonte: Silva e Jesus (2018).

O Quadro 8 mostra como aplicar a Etnomodelagem no contexto quilombola. Segundo Rosa e Orey (2012, p. 868), “[...] os procedimentos da Etnomodelagem envolvem práticas matemáticas desenvolvidas e utilizadas em diversas situações-problemas enfrentados no cotidiano desse grupo”. Dessa forma, o professor deve, primeiro, apresentar a temática a partir do cotidiano dos estudantes e, depois, os estudantes observam e refletem sobre o contexto apresentado. Por último, os alunos identificam quais conhecimentos matemáticos podem ser aplicados na realização da tarefa.

Os agricultores fazem uso de um sistema de medidas agrárias não pertencentes ao S.I – Sistema Internacional de Unidades (braça, quadra, tarefa), e, no plantio, utilizam partes do corpo para efetuar medidas (pernas – passos). Em relação às medidas, é possível estabelecer uma relação de equivalência, onde (1 braça = 2,2 m; 1 quadra tem 15 braças de lado; 1 tarefa = 4 quadras).

A quadra e a tarefa apresentam equivalência entre si (1 quadra = 15 braças de lado = 33 m x 33 m = 1089 m²; 1 tarefa = 4 quadras ou 4.356 m² = 4 x 1089 m²). Para verificar a distância entre as mudas e as fileiras, utiliza-se o passo, o qual equivale a 1 m.

Adentrando na cultura da produção da farinha de mandioca, observamos uma série de ideias/conceitos matemáticos desde a preparação do solo e o plantio da mandioca, os quais evidenciam um sutil e amplo processo de transmissão de saberes de uma tradição que perpassa gerações.

Como encaminhamento da oficina, solicitamos aos professores que fizessem uma visita com os alunos às casas de farinha e escolhessem uma das etapas de produção para elaborar uma proposta de aula considerando os saberes locais empregados na produção de farinha em relação ao conteúdo formal de Matemática contemplado na escola.

7.2.5 Quinta Oficina

A quinta oficina aconteceu no dia 30 de outubro de 2023, e teve como colaborador externo o professor Jailton Santos de Jesus. Ele é graduado em Licenciatura em Educação do Campo pela UFRB, e atualmente leciona Matemática nas Escolas do Campo da cidade de Cansanção-BA.

A metodologia utilizada na oficina consistiu na apresentação de *PowerPoint* através da plataforma *Google Meet*. Iniciamos o encontro apresentando o artigo que é um resultados finais da atividade desenvolvida no componente curricular Matemática na Educação Básica

IV, durante o Tempo Comunidade de um curso de Licenciatura em Educação do Campo com habilitação em Matemática. O conteúdo abordado na ementa foi Matrizes.

O colaborador externo perguntou se na cidade de Bonito havia criação de abelhas com ou sem ferrão. A professora Dandara (2023) respondeu: *“Aqui tem muita vegetação e diversidade de árvores e plantas, mas essa atividade é pouco praticada; conheço apenas um rapaz que tira mel”*. Então, o Professor Jailton destacou que, na atividade de apicultura, são utilizados métodos que ajudam os apicultores a cuidar das abelhas de forma inteligente e sem degradar o meio ambiente.

Além disso, ele ressaltou que a atividade é uma grande oportunidade de geração de renda para pequenos, médios e grandes produtores rurais, e que contribui para a conservação das espécies de abelhas, para a polinização de plantas e para a preservação do meio ambiente. É uma atividade que não exige uma grande quantidade de terra nem um alto investimento financeiro, e aproveita o máximo da vegetação envolta dos apiários.

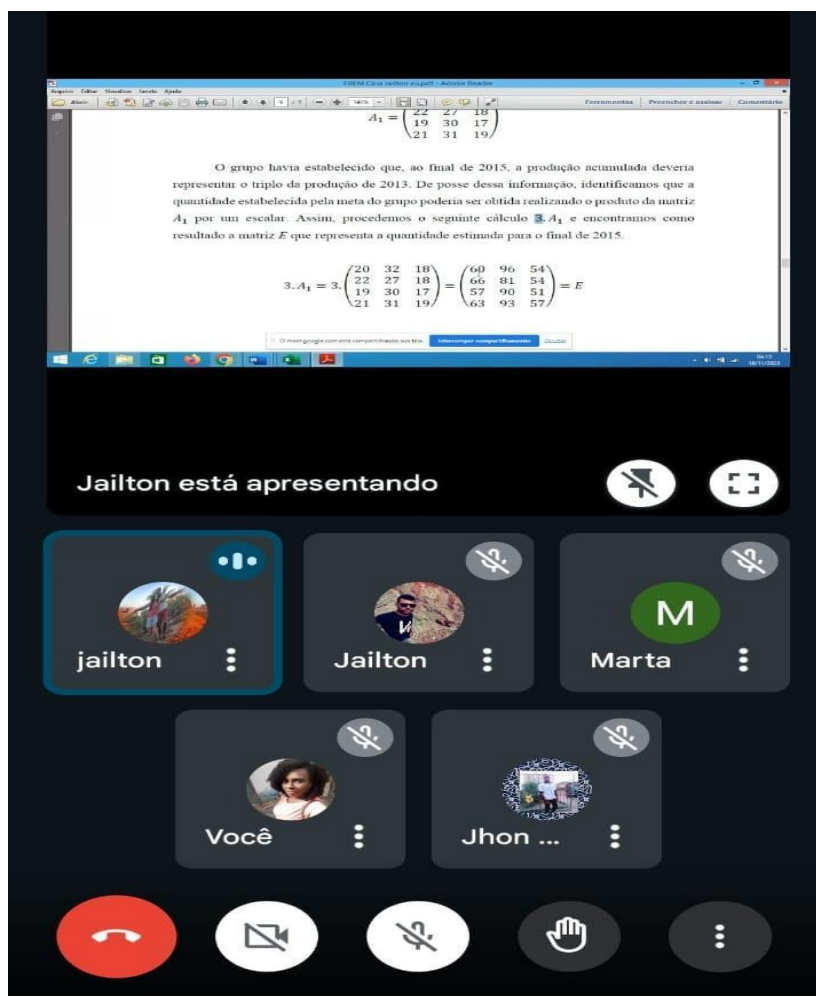
Explicamos que, mesmo com os avanços, percebemos que as práticas rudimentares e extrativistas ainda são utilizadas por vários apicultores. Em alguns municípios do Território do Sisal, ocorre a exploração rudimentar e extrativista da apicultura, acompanhada de constantes agressões causadas por ações de desmatamento descontrolado seguido de queimadas que promovem a degradação ambiental.

Ao abordarmos o trabalho com a Matemática na Educação do Campo, ressaltamos que o conhecimento da Matemática é requisitado em situações-problema diárias de uma comunidade. Diante disso, os sujeitos criam métodos para resolvê-las, como pequenos cálculos para o fluxograma da produção, dentre outras coisas:

Para ensinar os estudantes do campo, precisamos utilizar métodos e didática que favoreçam e contribuam com os conhecimentos que as pessoas da comunidade local já sabem. Isso nos ajuda a compreender e valorizar seu conhecimento. Os professores que lecionam nas escolas do campo precisam compreender isto (Professor Jailton, 2023).

A fala do professor evidenciou a necessidade da Educação para povo do Campo e Quilombola para além dos muros escolares, sendo fundamental garantir a articulação entre escola e comunidade através de processos educativos comunitários e escolares. Utilizando o programa da Etnomatemática, é possível que os Professores mostrem, dentro da sala de aula, a valorização do conhecimento do aluno, da sua cultura e do seu território para uma aprendizagem significativa da Matemática, como demonstra a Figura 24:

Figura 24 - Oficina sobre Apicultura e Matemática



Fonte: Acervo da autora (2023).

A imagem mostra um exemplo do controle financeiro e do controle do estoque da produção de mel de um grupo de apicultores. Através desse exemplo, o professor Jailton relacionou ao conteúdo de Matrizes através da Etnomatemática. Com a produção do mel, foi possível trabalhar a Etnomodelagem através das etapas da colheita.

Antes da colheita, o apicultor precisa fazer a revisão e seleção das melgueiras⁹ para saber quais estão prontas para serem colhidas. Em seguida, as melgueiras são levadas para a Unidade de Beneficiamento, onde os favos são abertos pelo garfo desoperculador. Depois disso, os quadros de mel são centrifugados,¹⁰ e o mel é colocado em decantação durante 10 a 15 dias. Após esse período, o mel é envasado e as quantidades são separadas de acordo com a produção da colmeia de cada produtor. Em um ano são realizadas de duas a três colheitas,

⁹ Melgueiras, conhecidas também como sobrecaixas, são locais onde as abelhas fazem o favo de mel.

¹⁰ A centrifugação é um mecanismo de separação de misturas heterogêneas. No beneficiamento do mel, tira as impurezas do líquido do mel.

pois a produção varia de acordo com a florada ¹¹ e o clima da região. Nos anos com maior precipitação de chuvas, a colheita é mais abundante.

Quadro 9 - Produção de mel fictício

Apicultor	Colheita I	Colheita II	Colheita III
Cecilia	67	48	74
Manoel	69	78	98
Valdir	82	94	73
Antônio	62	81	96

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observamos uma constante linear na produção de mel. Na primeira colheita, foram retirados 280kg de quatro apicultores; na segunda colheita, 301kg de quatro apicultores; na última colheita foram retirados 341kg de quatro apicultores. Esses dados ratificam a aptidão da localidade para a apicultura.

Os apicultores vendem o mel da comunidade nas feiras livres das cidades próximas por R\$40,00 (quarenta reais) o quilo. Com o mel produzido na primeira colheita, os quatro produtores terão uma renda de R\$11.200,00 (onze mil e duzentos reais). Na segunda colheita, o valor sobe para R\$ 12.040,00 (doze mil e quarenta reais) e na terceira R\$ 13.640 (treze mil e seiscentos e quarenta reais).

As informações sobre quantidade, colheita, preços e valores da produção do mel mostradas no exemplo anterior podem ser trabalhadas em muitos conteúdos de Matemática, a exemplo de Gráficos, Unidades de Medida, Matrizes, Funções, Porcentagens, Conjuntos, entre outros.

Os participantes ficaram satisfeitos com a quinta oficina e destacaram a relevância de uma formação de professores que ofereça exemplos práticos, pois, dessa forma, eles conseguem compreender melhor a Etnomodelagem e colocá-la em prática. Como encaminhamento, solicitamos aos professores que, com base no exemplo da produção de mel, elaborassem um plano de aula com as possíveis aplicações com conteúdos matemáticos a serem aplicados em suas respectivas turmas.

¹¹ Florada é quando uma planta está em flor e as abelhas retiram das flores a matéria-prima para produção. Exemplo: florada do caju, quando o cajueiro está em flor.

7.2.6 Sexta Oficina

Conforme o planejamento, a facilitadora da sexta oficina seria Érika Dutra. No entanto, em virtude da indisponibilidade de horários, pois estava ministrando aula, realizamos a oficina no dia seis de novembro de 2023, pela Plataforma *Google Meet*. No primeiro momento, abordamos o trabalho de produção nas lavouras de café, uma das principais atividades a absorver mão de obra negra durante a escravidão.

Mesmo no século XXI, e com os avanços tecnológicos, a monocultura do café ainda utiliza mão de obra negra para um trabalho em péssimas condições. Mesmo com certificações e auditorias, a violação dos direitos de trabalhadores rurais na cafeicultura persiste no Brasil.

Nesse sentido, discutimos sobre a existência de uma escravidão moderna e sobre a necessidade de medidas eficientes e eficazes no combate ao trabalho forçado nas cadeias de abastecimento de café. De 1996 a 2023, 3.700 trabalhadores em condições análogas à escravidão em lavouras de café foram encontrados no país. Conforme apurou o Painel de Informações e Estatísticas da Inspeção do Trabalho no Brasil, 39 produtores de café ainda constavam da “Lista Suja do trabalho escravo” em outubro de 2023:

Os moradores, no tempo da colheita do café, conseguem ganhar um valor significativo que em outra temporada não ganharia. O grande problema, como a procura por trabalho, é grande aqui na cidade, e não consegue dá trabalho para todo mundo; famílias vão para Minas Gerais à procura de trabalho nos cafés de lá. Os filhos acabam indo com os pais e ficam sem estudar, ou pede transferência para estudar nas escolas próximas de onde o pai trabalha (Dandara, 2023).

Como descrito no relato, percebe-se que a monocultura do café é um dos principais produtos agrícolas e a principal atividade econômica do município. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a produção de café no Brasil no ano de 2022 teve 54,94 milhões de sacas beneficiadas, tendo um aumento de 7,9% em relação à produção de 2021, que foi de 50,9 milhões de sacas (IBGE, 2022).

De acordo com Dutra (2020), o café é uma bebida que faz parte da mesa do povo do Oriente ao Ocidente, e que se tornou uma das bebidas mais consumidas no mundo. Isso fortalece a exportação do produto, agregando valor para o mercado capitalista, ou seja, influencia nos aspectos econômicos, políticos, culturais e sociais da população.

Contextualizando o conteúdo do artigo com a realidade da Educação de Bonito-BA, observei, em outra ocasião, na qual atuei como professora-pesquisadora na formação de professores, que quase todos os professores conheciam a atividade de produção de café, mas nenhum desenvolvia uma atividade matemática problematizando a temática. Por esse motivo, escolhemos o artigo de Érika Dagnoni e de outros autores como referência para o trabalho de

conteúdos matemáticos pelos professores. A discussão da autora possibilita a associação entre os saberes matemáticos e o contexto sociocultural da produção cafeeira que afeta consideravelmente a vida dos bonitenses:

[...] é preciso estruturar um currículo para: formar professores (as); formar gestores (as) públicos sensíveis às temáticas voltadas para as especificidades dos grupos, todos como minoritários; construir estratégias para conhecer, difundir e valorizar os conhecimentos que foram ao longo da história diminuídos por não serem oriundos dos grupos dominantes; construir canais de interligações entre os saberes acumulados pelas ciências e os saberes tradicionais; investir fortemente em pesquisas que possam revelar positivamente as formas de vida e a organização das comunidades quilombolas; e dotar a educação das condições necessárias para desenvolver atividades que venham fortalecer a presença positiva dos quilombolas nos espaços educacionais (Silva, 2014, p. 27).

Diante desse cenário, o ensino de Matemática nas comunidades quilombolas precisa valorizar esses saberes, pois são fundamentais no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. É importante considerar também que alguns sujeitos aprendem por transmissão de conhecimento geracional. Nesse sentido, ao trabalhar a Etnomodelagem com os discentes dos quilombos, estamos promovendo a inclusão de situações cotidianas na prática educacional, respeitando diversidades culturais e multiculturais e adotando um currículo mais amplo.

Cabe destacar que os anciões guardam os etnosaberes da comunidade e, em sua grande maioria, são adultos e idosos que nunca tiveram a oportunidade de ir a uma escola regular. Mesmo que sejam considerados analfabetos, os anciões têm um amplo conhecimento de mundo que muitas vezes não é valorizado no ensino formal. Seus saberes matemáticos foram desenvolvidos a partir de suas práticas diárias. A esse respeito, Castilho e Santana afirmam que:

Os etnosaberes constituem-se como um referencial que tem como fundamento a revisão das construções das teorias, das práticas e dos saberes fundada sem concepções oriundas de processos e cosmo visões colonialistas. Segundo o autor, para tanto, busca-se reivindicar o reconhecimento, a importância dos dizeres, dos pensares, e dos fazeres de comunidades tradicionais, as quais sofreram os processos do colonialismo e além disso, persegue o objetivo de que sejam reconhecidos seus saberes e fazeres tradicionais, na mesma simetria, racionalidade, e relevo que se tem atribuído às diferentes concepções e saberes (Castilho; Santana, 2019, p. 46).

Esses saberes estão sendo compartilhados nos espaços acadêmicos com a finalidade de possibilitar o desenvolvimento de metodologias diferenciadas que utilizem os conhecimentos prévios dos envolvidos no processo de aprendizagem.

Como os professores tinham conhecimentos prévios sobre a cultura do café, retomamos os conceitos de Etnomodelagem que foram abordados nas formações anteriores. Relembramos que ela nasce na perspectiva de estabelecer articulação entre o conhecimento matemático e os etnosaberes tradicionais das comunidades em que os estudantes estão

inseridos. Nesse contexto, a Etnomodelagem é utilizada como meio para o desenvolvimento de uma ação pedagógica fundamentada na articulação entre a Etnomatemática e a Modelagem Matemática. Desse modo, a Etnomatemática pode ser considerada “[...] uma estratégia cognitiva utilizada pelos membros de grupos culturais distintos (*etnos*) para que possam lidar com as situações e problemas que fazem parte de diferentes *matemas*, no cotidiano e, também, no imaginário” (Dutra, 2020, p. 54).

Com a temática da monocultura do café, é possível utilizar a Matemática para abordar as unidades de medida das sacas do café, a área das terras para o plantio, o volume, o perímetro, a organização dos dados em tabelas e gráficos. Tudo isso permite demonstrar aos alunos que os etnosaberes dos seus avós, pais, vizinhos e suas experiências de vida estão sendo consideradas e aplicadas na disciplina Matemática.

Finalizando a discussão no sexto encontro, abrimos espaço para que os participantes fizessem questionamentos. No entanto, nenhum se pronunciou. Como encaminhamento, solicitamos que os professores organizassem uma roda de conversa com estudantes e moradores sobre o cultivo do café e que fizessem anotações passíveis de utilização nos conteúdos escolares de Matemática.

7.2.7 Encontro Municipal de Avaliação

O Encontro Municipal de Avaliação foi planejado para acontecer presencialmente no dia 27 de novembro, junto com a Formação do Projeto **Boletim Panorama Quilombola**. No entanto, em virtude de questões logísticas e da simultaneidade de atividades de fim de semestre, os professores não puderam estar presentes. Diante disso, a atividade foi realizada no dia primeiro de dezembro, com participação reduzida. Solicitamos aos ausentes que encaminhassem virtualmente uma avaliação das atividades por escrito ou por áudio.

Para procedermos com a avaliação, foi necessário retomarmos uma reflexão sobre a importância da Formação Continuada dos Professores. Ressaltamos que os conhecimentos adquiridos na formação inicial servem como base para o trabalho educacional, mas que há a necessidade de atualização constante em virtude das mudanças sociais. “[...] A formação continuada deve se efetivar por meio de projeto formativo que tenha por eixo a reflexão crítica sobre as práticas e o exercício profissional e a construção da identidade do profissional do magistério” (Dourado, 2015, p. 313).

Dourado (2015) ratifica que a formação continuada auxilia os docentes na busca por novos saberes técnicos e específicos de uma área do conhecimento, e isso os prepara para o

desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Nesse sentido, consideramos que o uso dos etnosaberes tradicionais de uma comunidade quilombola em sala de aula favorece a aprendizagem e a compreensão de conceitos por parte dos alunos. Para que isso ocorra, é necessário que o professor planeje a sua disciplina, levando em consideração os saberes de seus alunos.

Durante o encontro, os professores que participaram da formação fizeram a devolutiva dos encaminhamentos das oficinas. No final de cada formação, os educadores foram convidados a pensar em uma temática que contemplasse a realidade dos alunos e, a partir disso, construir uma proposta de aula que relacionasse os conteúdos matemáticos com o contexto sociocultural dos estudantes.

Dentre os participantes que aceitaram a proposta, destacaram-se as seguintes temáticas: o plantio do café, escoamento da produção do café, migração dos moradores de Bonito na colheita do café, cantigas de roda, garrafadas medicinais, a cultura das rezadeiras e benzedadeiras, o plantio da mandioca, fabricação de farinha de mandioca, calendário agrícola, e plantio de maracujá e mamão.

No entanto, apesar de terem elaborado as propostas de aula, os professores não conseguiram realizar as atividades com os alunos. Segundo relatos dos docentes, apesar de terem conversado em sala de aula sobre a consulta aos moradores para compreensão etnosaberes e de os alunos terem indicado membros da comunidade aptos para a consulta, a ideia não teve prosseguimento.

Tendo como referência as temáticas levantadas pelos professores, percebemos que a disciplina de Matemática possui um amplo conteúdo que está presente em nosso cotidiano. No entanto, por diversas vezes, os assuntos não são abordados nas salas de aula, e os professores acabam usando apenas resolução de problemas para ensinar, o que acaba gerando desinteresse dos alunos.

As informações coletadas durante as atividades nos ajudaram a mostrar que os professores de Matemática têm a possibilidade de usar diferentes temáticas e conhecimentos das comunidades em suas aulas. Esses conhecimentos são importantes para as comunidades que estudamos, porque ajudam a responder questões importantes que elas têm.

Foi dito que, em virtude do final do ano letivo, os professores precisaram se dedicar à elaboração e aplicação de avaliações, o que os impediu de elaborar os planos de aula propostos nas oficinas. No entanto, a partir das discussões desenvolvidas nos encontros, elaboramos uma Proposta Pedagógica para o Ensino da Matemática nas Escolas Quilombolas.

Avaliamos que as dificuldades de realização das atividades se deveram a fatores como a falta de encontros presenciais e práticos para que os professores compreendessem melhor as aplicações da Etnomodelagem e as contribuições dos etnosaberes tradicionais das comunidades quilombolas para o ensino de Matemática. Consideramos também que as seis oficinas foram insuficientes para aprofundar o conhecimento sobre a Etnomodelagem, e que as formações ocorreram em períodos desfavoráveis – no fim do ano letivo –, quando os professores estão, geralmente, sobrecarregados.

Como aspecto positivo, os participantes relataram que a Formação foi muito importante, porque apresentou exemplos práticos e se distanciou da teorização excessiva. Os professores disseram que já estavam cansados de participar de formações e de discutir apenas teorias que pouco contribuiriam efetivamente para o processo de ensino-aprendizagem de Matemática.

Os resultados preliminares das oficinas indicaram que a aprendizagem não acontece somente nos espaços escolares, mas que se faz nos diversos ambientes da comunidade que oferecem a oportunidade de vivências e de experiências reais. Por meio dos etnosaberes tradicionais das comunidades quilombolas, é possível estabelecer conexões entre o ensino da Matemática empírica e os saberes produzidos dentro dessas comunidades.

8 CONCLUSÃO

Este relatório reportou dados da fase de Formação Continuada de um Projeto de Extensão com professores de Matemática que lecionam em quatro Escolas Quilombolas do município de Bonito-BA. Durante a fase formativa, abordamos a temática da Etnomodelagem numa perspectiva quilombola, mostrando como ocorre a transmissão do conhecimento tradicional nos territórios quilombolas e como eles estão relacionados aos saberes culturais e produtivos das comunidades.

A pesquisa buscou apresentar como o ensino da Matemática e a Educação Escolar Quilombola podem ser tratadas nos currículos e nas práticas educativas de quatro Escolas Quilombolas localizadas no Território de Identidade da Chapada Diamantina, no município de Bonito-BA.

No decurso da pesquisa, contribuimos com atividades formativas para auxiliar os educadores das Escolas Quilombolas na construção das práticas pedagógicas da disciplina de Matemática que considerem os saberes tradicionais das comunidades e sua contribuição para o reconhecimento, valorização e continuidade das comunidades quilombolas.

O povo negro e quilombola é herdeiro das ideias, das relações sociais, políticas e econômicas do escravismo criminoso que negou o direito à terra, à Educação e a tantas outras Políticas Públicas, o que fez com que essas populações vivenciassem uma realidade de exploração econômica na qual ainda são utilizados mecanismos sociais semelhantes aos do escravismo, como a desvalorização ideológica do ser quilombola, do trabalho dos quilombolas e dos conhecimentos quilombolas.

Existem muitas possibilidades e estratégias pedagógicas que podem ser aplicadas ao ensino de Matemática das Escolas Quilombolas através da articulação dos etnosaberes tradicionais com a Etnomodelagem. Chegamos a essa conclusão a partir das experiências e das vivências nas comunidades, bem como através do contato com os profissionais da Educação que participaram das oficinas.

A escola tem uma função social importante na manutenção cultural e preservação dos valores e saberes ancestrais das comunidades. A partir dessa conclusão, precisamos repensar o modelo de escola para os povos quilombolas. A Etnomodelagem tem contribuído nesse processo.

Compreendemos que algumas tentativas estão sendo feitas. No entanto, ainda é necessário avançar e consolidar a reformulação dos Projetos Político-Pedagógicos, dos

Currículos e da Formação Continuada de professores de Escolas Quilombolas para que os conhecimentos e as memórias desses povos sejam respeitados e socializados.

A Formação Continuada no contexto da Educação Escolar Quilombola tem a função de proporcionar ao professor a atualização com as mais recentes pesquisas sobre as didáticas das diversas áreas, além da reflexão sobre a prática que, tomada em conjunto diante da realidade educacional, pode realmente ser introduzida no contexto real. Também serve para romper com o modelo educacional que sempre negou direitos aos povos do campo.

Percebemos que os professores das escolas que foram objeto da pesquisa estão conscientes da importância das contribuições dos saberes quilombolas para o ensino da Matemática. Os etnosaberes tradicionais possibilitam aos professores de Matemática abordagens territoriais que ampliam o foco do currículo escolar para a diversidade social, econômica, cultural e política na perspectiva da origem africana cujas raízes se encontram no período colonial que produziu as heranças étnicas e culturais.

As práticas pedagógicas para o ensino da Matemática ainda são pautadas em concepções tradicionais que dificultam a aprendizagem dos estudantes, como a utilização do livro didático como principal instrumento de ensino e aprendizagem. No entanto, trata-se de um material que representa uma realidade bastante diferente, e até mesmo oposta às dos estudantes quilombolas.

O livro didático aborda a realidade do Sul e Sudeste, sem evidenciação e valorização da diversidade sociocultural dos alunos quilombolas. Desse modo, as Escolas Quilombolas precisam refletir sobre a necessidade de uma educação contextualizada com a realidade cotidiana dos alunos, e contribuir para a valorização dos saberes quilombolas nos Projetos Político-Pedagógicos.

Assim, as oficinas desenvolvidas na Formação Continuada para professores de Matemática evidenciaram uma série de obstáculos, dentre eles, o fato de termos conhecido tardiamente a Etnomodelagem. Nosso primeiro contato com a proposta ocorreu durante o período de Qualificação do Mestrado Profissional em Educação do Campo. Por ser uma abordagem nova, sentimos a necessidade de maior aprofundamento – e tempo de estudo – para pesquisa e elaboração de formações para professores que atuam na sala de aula, uma vez que não temos prática efetiva no ambiente escolar.

A modalidade de ensino remoto não contribuiu efetivamente para o aprofundamento da temática e para o desenvolvimento das práticas pensadas no planejamento das aulas. Portanto, o desenvolvimento das atividades ficou comprometido. Analisamos que, se as atividades tivessem ocorrido presencialmente ou em formato híbrido, os professores teriam

conseguido compreender melhor o conceito de Etnomodelagem e aplicá-lo na sala de sala com os alunos.

Foi especialmente desafiador relacionar o ensino de Matemática com os princípios da Educação Escolar Quilombola, tomando como base os etnosaberes que estão inseridos nesses princípios e apoiados no campo teórico de estudos da abordagem teórico-metodológica da Etnomodelagem.

A partir do referencial teórico empregado na análise dos resultados, concluímos que é imperativo repensar o modelo de Educação, currículo e práticas pedagógicas nas Escolas Quilombolas. É fundamental a articulação de políticas públicas que invistam na formação continuada dos professores, gestores e coordenadores pedagógicos para contribuir com a qualidade do ensino assegurada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola.

Destacamos, em todo processo, o prazer das descobertas realizadas durante o trabalho de pesquisa para a produção deste material, quer pela quantidade, pela diversidade ou pela qualidade das informações. No curto espaço de tempo de que dispomos para sua produção, realizamos um esforço interdisciplinar viajando por Antônio Cardoso, Feira de Santana, Amargosa, Utinga, até chegar a Bonito.

Conhecemos mitos, tradições, culturas, religiões e comidas que traduzem conhecimentos locais. Transitamos pela escravidão, resistência, lutas, religião, políticas públicas, meios de produção, novas tecnologias, além da Matemática propriamente dita, e percebemos que este material didático retrata apenas a ponta de um *iceberg* a ser desvendado no estudo do importante método da Etnomodelagem.

Por fim, registramos que este material foi pensado para ser utilizado com professores de Matemática das Escolas Quilombolas, como uma importante ferramenta para a valorização dos etnosaberes tradicionais. Esperamos que as atividades realizadas tenham contribuído para que os professores insiram a Etnomodelagem em suas práticas cotidianas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ana Quele Gomes de. **O uso do jogo Oware para promover o ensino de matemática em uma escola Quilombola**. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019.

ANTUNES, Celso. **Como transformar informações em conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2005.

ARAGÓN, Dionara Teresinha da Rosa. **Formação continuada de professores de matemática: espaço de possibilidades para produzir formas de resistência docente**. 2009. 111f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

ARROYO, Miguel. Ciclos de desenvolvimento humano e formação de educadores. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 68, p. 143-161, dez. 1999.

ARRUTI, José Maurício. A emergência dos remanescentes: notas para o diálogo entre indígenas e quilombolas. **Revista Mana – Estudos de antropologia social**, Rio de Janeiro, n. 3, v. 2, p. 7-38, out. 1997.

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2002.

BIEMBENGUT, Maria Salete. **Modelagem matemática no Ensino Fundamental**. São Paulo: EDIFURB, 2014.

BIEMBENGUT, Maria Salete; HEIN, Nelson. **Modelagem Matemática no Ensino**. São Paulo: Contexto, 2007.

BIEMBENGUT, Maria Salete. **Modelagem matemática & Implicações no Ensino e Aprendizagem de Matemática**. Blumenau: Edifurb, 2007.

BIEMBENGUT, Maria. Salete. **Modelagem na educação matemática e na ciência**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

BONETTO, Débora. **Casas de Adobe e Taipa**. 2018. Disponível em: <https://deborabonetto.wordpress.com/2018/08/20/casas-de-adobe/>. Acesso em: 04 fev. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 22 mar. 2023.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 22 mar. 2023.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola.** Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (MEC/SECADI), Secretaria de Educação Básica (MEC/SEB) e Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB), 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11091-pceb016-12&category_slug=junho-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 22 mar. 2023.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 22 abr. 2023.

BRASIL. **Painel de Informações e Estatísticas da Inspeção do Trabalho no Brasil.** Disponível em: <https://sit.trabalho.gov.br/radar/>. Acesso em: 22 abr. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 4, de 10 de junho de 2010.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Brasília: 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-regulacao-e-supervisao-da-educacao-superiores/30000-uncategorised/14906-resolucoes-ceb-2010>. Acesso em: 12 mar. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 8, de 20 de novembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11963-rceb008-12-pdf&category_slug=novembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 22 mar. 2023.

BURAK, Dionísio. **Modelagem matemática:** ações e interações no processo de ensino e aprendizagem. Tese (Doutorado educacional). Faculdade de Educação, Universidade de Campinas – Unicamp, Campinas, 1992.

CALDART, Roseli Salete. (Org.). **Dicionário da educação do campo.** São Paulo: Expressão, 2012.

CALDART, Roseli Salete. **Pedagogia do Movimento Sem Terra:** escola é mais do que escola. Petrópolis: Vozes, 2000.

CALDART, Roseli Salete. Por uma Educação do Campo: traços de uma identidade. *In:* KOLLING, Edgar; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salete (Orgs.). **Educação do campo:** identidade e políticas públicas. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2002, p. 25-36.

CARVALHO, Francisca Edilza Barbosa de Andrade. **Educação escolar quilombola na comunidade Baixo** - Barra do Bugres/MT: avanços e desafios. 2016. 156f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2016.

CASTILHO, Suely Dulce; SANTANA, Gonçalves Eva Almeida de. Etnosaberes e formação de professores quilombolas: reflexão a partir do olhar de docentes. **Expressa Extensão**, Pelotas, v. 24, p. 40-54, 2018.

CASTRO, Damiana Avelino de. **Artes de fazer/modos de usar etnomatemática e práticas culturais indígenas nokê koí em contextos formativos.** 2019. Dissertação (Mestrado) –

Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2019.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisas em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

COSTA, Angelo Brandelli; ZOLTOWSKI, Ana Paula Couto. Como escrever um artigo de revisão sistemática. *In*: KOLLER, Silvia; COUTO, Maria Clara de Paula; HOHENDORFF, Jean Von (Orgs.). Manual de Produção Científica. Porto Alegre: Penso, 2014, p. 53-67.

COSTA, Candida Soares da; DIAS, Maria Helena Tavares; DOS SANTOS, Zizele Ferreira. Educação escolar quilombola: experiência sobre formação de professores em Mato Grosso (Brasil). **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, Curitiba, v. 8, n. 18, p. 90-106, 2016.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática** – da teoria à prática. Campinas-SP: Papirus, 1997.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Em foco: educação matemática em perspectiva. **Educ. Pesquisa**, São Paulo, v. 31 n. 1, p. 99-12-, jan./mar. 2005.

dos Currículos. **Revista Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 1, p. 98-109, jan/abr. 2012.

DOURADO, Luiz Fernandes. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do Magistério da Educação Básica: Concepções e Desafios. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 36, n. 131, p. 299-324, 2015.

DUTRA, Érika Dagnoni Ruggiero. **Etnomodelagem e café**: propondo uma ação pedagógica para a sala de aula. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de Pós-graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2020.

EÇA, José Lucas Matias de. **Formação continuada à luz da Etnomodelagem**: implicações para o desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática. 2020. 209f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2020.

ESCOLA MUNICIPAL ANTÔNIO CARLOS MAGALHÃES – EMACM. **Projeto Político Pedagógico**. Bonito: Comunidade Quilombola de Catuaba, 2022.

ESCOLA MUNICIPAL CORONEL SOUZA BENTO – EMCSB. **Projeto Político Pedagógico**. Bonito: Comunidade Quilombola de Catuaba, 2022.

ESCOLA MUNICIPAL MANOEL MESSIAS – EMMM. **Projeto Político Pedagógico**. Bonito: Comunidade Quilombola Cabeceira do Brejo, 2022.

ESCOLA MUNICIPAL ULISSES GUIMARÃES – EMUG. **Projeto Político Pedagógico**. Bonito: Comunidade Quilombola Botafogo, 2022.

FERNANDES, Alcione Marques; PIEDADE, Robervaldo Aquino. Saberes matemáticos na comunidade quilombola Kalunga do Mimoso/Matas. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 23, n. 60, p. 107-125, out./dez. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São

Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudanças**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, Moacir. A questão da educação formal/não-formal. **Institut International des Droits de 1º Enfant**, Sion, p. 1-11, out. 2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5633199/mod_resource/content/1/eudca%C3%A7%C3%A3o%20n%C3%A3o%20formal_formal_Gadotti.pdf. Acesso em: 12 out. 2023.

GENTILE, Paola. **África de todos nós**. 2005. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/2393/africa-de-todos-nos>. Acesso em: 20 dez. 2023.

GERMANI, Guiomar Inez. Condições históricas e sociais que regulam o acesso a terra no espaço agrário brasileiro. **Revista Geotextos**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 115-147, 2006.

GOMES, Flávio dos Santos. Mocambos e quilombos: uma história do campesinato negro no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2015

GOMES, Nilma Lino. Educação e relações raciais: refletindo sobre algumas estratégias de atuação. In: MUNANGA, Kabengele. (Org). **Superando o racismo na escola**. Brasília: SECAD, 2005. p. 143-154.

GOMES, Nilma Lino. **O movimento negro educador: saberes construídos nas lutas por emancipação**. Petrópolis: Vozes, 2017

GOMES, Nilma Lino. Relações étnico-raciais, Educação e Descolonização

GONZALEZ, Lélia. **Por um Feminismo Afro-Latino-Americano: Ensaios, Intervenções e Diálogos**. Rio Janeiro: Zahar, 2020.

HAERTER, Leandro; NUNES, Georgina Helena Lima; CUNHA, Deise Teresinha Radman da. Refletindo acerca da contribuição da cultura quilombola aos currículos da educação básica brasileira, através da presença da história da África e Afro-Brasileira. **Identidade!**, São Leopoldo, v. 18, p. 267-278, 2013.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo 2022**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 13 jul. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Escolar 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/pesquisa/13/5913?tipo=ranking>. Acesso em: 22 ago. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção de Café 2022**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/cafe/br>. Acesso em: 13 jul. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Censo Escolar 2022**. Disponível em: <https://censobasico.inep.gov.br/censobasico/#/>. Acesso em: 12 out. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA INEP. **Censo Escolar 2022**. Disponível em: https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2022/apresentacao_coletiva.pdf. Acesso em: 13 jul. 2023.

KILOMBA, Grada. **Memórias da plantação: episódios de racismo cotidiano**. Tradução de Jess Oliveira. Rio de Janeiro: Editora Cobogó, 2019.

KOLLER, Silvia; COUTO, Maria Clara de Paula; HOHENDORFF, Jean Von (Orgs.). **Manual de Produção Científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

LIMA, Fernando Henrique de. Um método de transcrições e análise de vídeos: a evolução de uma estratégia. *In: Encontro Mineiro de Educação Matemática*, 7., 2015, São João del Rei. **Anais [...]** São João del Rei: UFSJ, 2015. p. 1-12.

local no processo de ensino e aprendizagem de matemática numa comunidade quilombola. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, São Paulo, v. 30, p. 972-991, 2016.

MACHADO, Júlia Aquino; SILVA, Gilberto Ferreira da; ZAWASKI, Tatiane Peres. Olhares descoloniais na formação continuada de professores desde a América Latina. **Educação**, Santa Maria, n. 1, v. 47, p. 1-24, 2022.

MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. Pesquisas em Etnomodelagem no Brasil: um olhar sobre as concepções de Modelagem Matemática. **ReDiPE: Revista Diálogos e Perspectivas em Educação**, Marabá, v. 4, n. 2, p. 17-32, 30 dez. 2022.

MEDEIROS, Leonilde Servolo de. Luta por reforma agrária no Brasil contemporâneo: entre continuidades e novas questões. *In: GRISA, Cátia; SCHNEIDER, Sergio. Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015. p. 339-380.

MENDONÇA, Sônia Regina de. Ensino agrícola e influência norte-americana no Brasil (1945-1961). **Revista Tempo**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 29, p. 139–165, jul. 2010.

MOLINA, Mônica Castagna. A Educação do Campo e o enfrentamento das tendências das atuais políticas públicas. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 6, n. 2, p. 378-400, jul./dez. 2015.

MONTEIRO, Alexandrina. Algumas reflexões sobre a perspectiva educacional da Etnomatemática. **Zetetiké**, Campinas, v. 12, n. 2, p. 9-32, 2004.

MORAES, Luciana Ferreira da Silva; ONOFRE, Elenice Maria Cammarosano. Formação continuada de professores para as escolas em unidades de privação de liberdade. **Revista Educação**, Santa Maria, n. 1, v. 46, p. 1-22, 2021.

MOURA, Gloria. Pgm 1 – Terra, Cultura, História, Geografia. *In: BRASIL. Boletim Salto Para o futuro*. Brasília: MEC, 2007, p. 09-14.

MUNANGA, Kabengele; GOMES, Nilma Lino. **O negro no Brasil de hoje**. São Paulo:

Global, 2006.

NASCIMENTO, Beatriz. **Uma história feita por mãos negras: relações raciais, quilombos e movimentos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2021.

NASCIMENTO, Solange Aparecida do; ABIB, Pedro. O efeito da cruzada neoevangélica sobre remanescentes de quilombo: questões sobre educação e identidade quilombola. **Revista Horizontes**, Itatiba, v. 34, n. 1, p. 33-44, 2016.

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius; PAVANELLO, Regina Maria; OLIVEIRA, Lucilene Adorno de. Uma experiência de formação continuada de professores licenciados sobre a matemática dos anos iniciais do ensino fundamental. *In*: BRANDT, Célia Finck; MORETTI, Mércles Thadeu. (Orgs.). **Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016. p. 15-38.

NUNES, Georgina Helena Lima. Educação quilombola. *In*: BRASIL. **Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. Brasília: SECAD, 2006, p. 139-161.

OLIVEIRA, Raquel Mignoni de; CORRÊA, Ygor; MORÉS, Andréia. Ensino remoto emergencial em tempos de covid-19: formação docente e tecnologias digitais. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, v. 5, e020028, p. 1-18, 2020.

PIMENTEL, Cristiane Castro. **Etnomodelagem: uma abordagem de conceitos geométricos no cemitério de Arraias – TO**. 2019. 109f. (Dissertação) Mestrado – Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2019.

PRADO, Adonia Antunes. Ruralismo pedagógico no Brasil do Estado Novo. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, n. 4, p. 5-27, jul.1995.

RIBEIRO, Marlene. Educação do Campo. *In*: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio - Expressão Popular, p. 293-299, 2012.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Etnomatemática: investigações em etnomodelagem. **Revista de investigação e divulgação em Educação Matemática**, Juiz de Fora, v. 2, n. 1, p. 111-136, jan./jun. 2018.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. **Etnomodelagem: arte de traduzir prática matemática locais**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 865-879, 2012.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Vinho e queijo: etnomatemática e modelagem. **Bolema-Boletim de Educação Matemática**, São Paulo, v. 16, n. 20, p. 1-16, 2003.

SANTOS, Jailson Gomes dos; SILVA, Jonson Ney Dias da. A influência da cultura

SANTOS, Jonas; MADRUGA, Zulma Elizabete. **Etnomodelagem: compreendendo o**

contexto cultural de produtores de chocolate por meio da elaboração de etnomodelos. Revista Baiana de Educação Matemática, Juazeiro, v. 1, p. e202011-e202011, 2020.

SANTOS, Tiago Rodrigues. Aquilomba Brasil, Aquilomba Bahia. **Jornal A tarde** [online], Bahia, 04 abr. 2023. Educação. Disponível em: <https://atarde.com.br/columnistas?d=1>. Acesso em: 05 abr. 2023.

SCHWARCZ, Lilia Moritz; GOMES, Flávio dos Santos. (Orgs.) **Dicionário da escravidão e liberdade: 50 textos críticos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

SEI/BA. (2022). Território de Identidade Chapada Diamantina. Disponível em: https://www.sei.ba.gov.br/images/informacoes_por/territorio/indicadores/pdf/chapadadiamantina.pdf. Acesso em: 22 ago. 2023.

SELBACH, Simone *et al.* (Superv.). Matemática e didática. Petrópolis: Vozes, 2010.

SILVA, Givânia Maria. Formação Inicial e Continuada de Professores (as) e a Educação no Quilombo de Conceição das Crioulas/PE. **Comunicações**, Piracicaba, ano 21, n. 1, p. 23-38, jan./jun., 2014.

SILVA, Maria do Socorro Lucinio da Cruz. **Etnomatemática na educação escolar quilombola: perspectivas decoloniais para o ensino da matemática nos quilombos Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso**. 2022. 242f. (Tese) Doutorado – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2022.

SOUZA, Jaibes Freitas de. **Construindo uma aprendizagem significativa com história e contextualização da Matemática**. 2009. Dissertação (Mestrado) Ciências Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

STEDILE, João Pedro. Questão Agrária. *In*: CALDART, Roseli Salette. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 639-644.

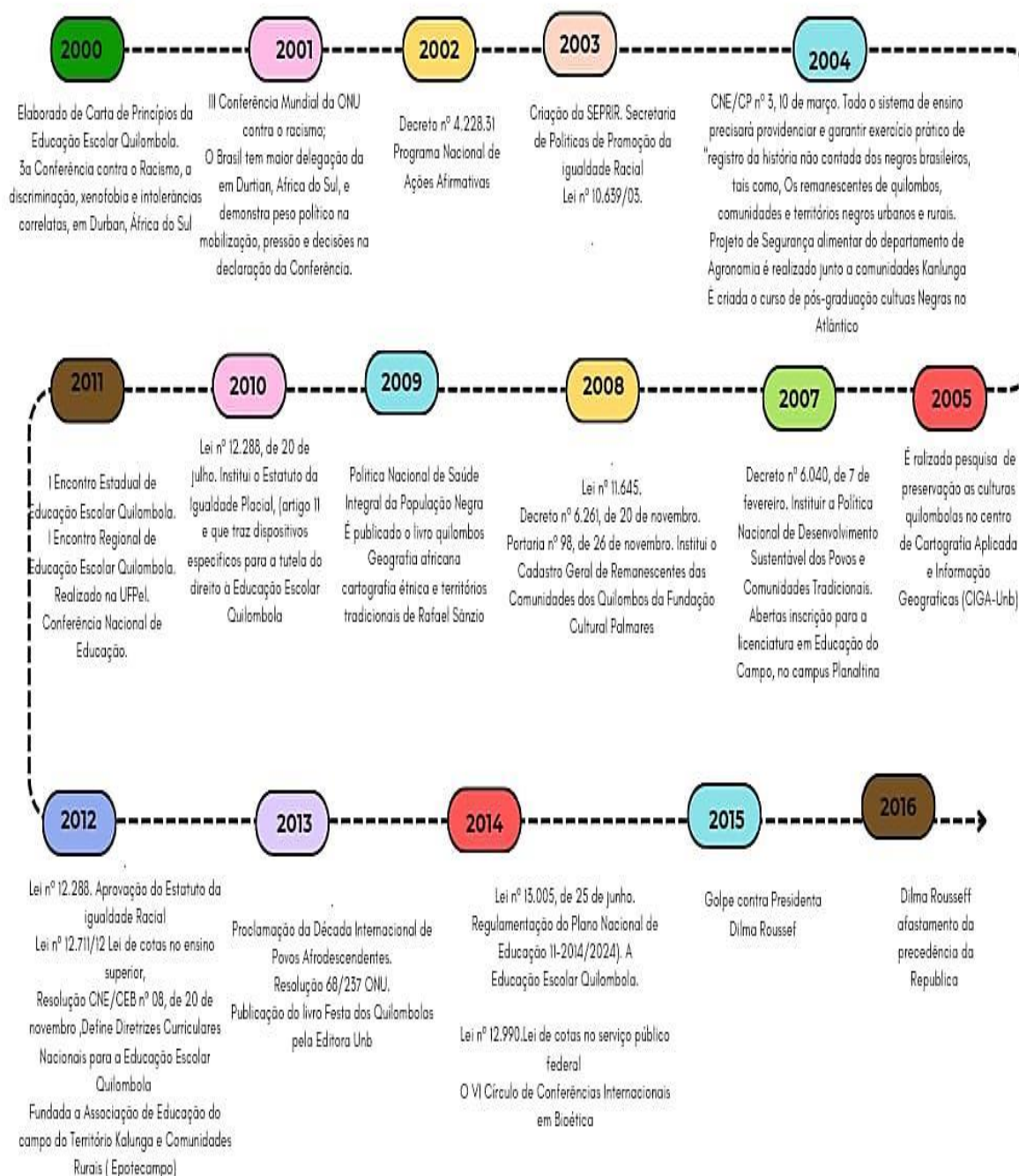
SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA –

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS SOCIAIS ECONÔMICOS BAHIA SEI. **Território de Identidade Chapada Diamantina**. Disponível em: https://sei.ba.gov.br/images/informacoes_por/territorio/indicadores/pdf/chapadadiamantina.pdf. Acesso em: 13 jan. 2022.

TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manuela. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

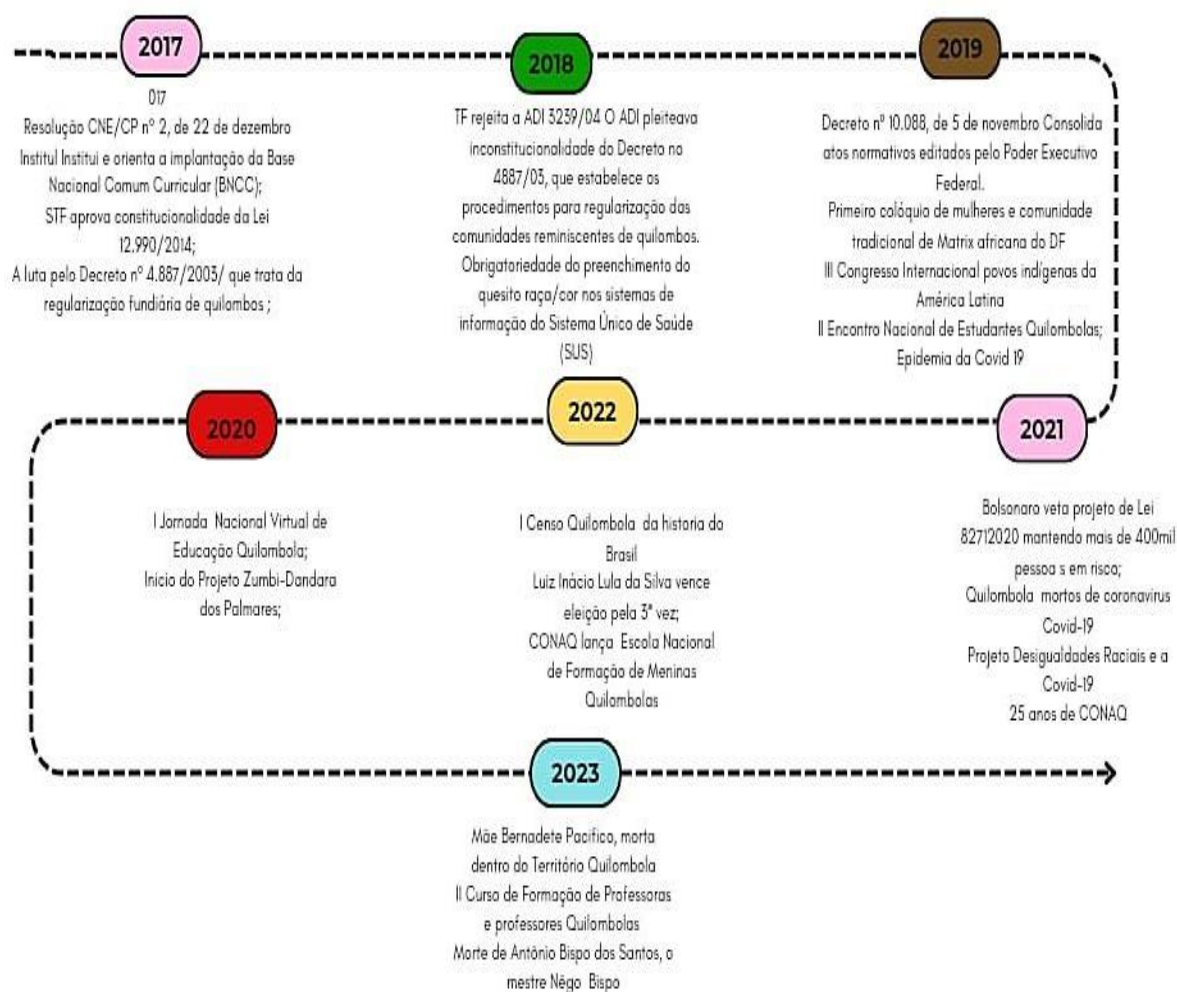
BRASIL NEGRO E QUILOMBOLA

Linha do Tempo fundamentais na luta e re-existência negra e quilombola no Brasil





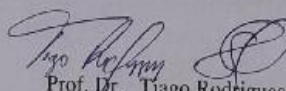
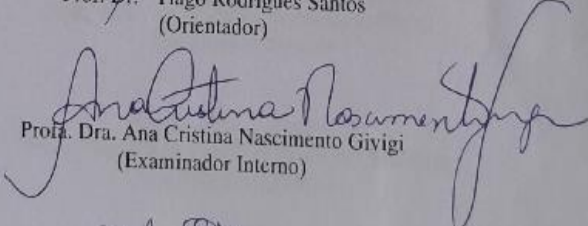
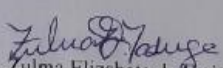


BRASIL
NEGRO E
QUILOMBOLA

Linha do Tempo fundamentais na luta e re-
existência negra e quilombola no Brasil



ANEXO B – Banca de Defesa do Trabalho final de Conclusão de Curso

		SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA Centro de Formação de Professores - CFP Programa de Pós-Graduação em Educação do Campo Site: https://www1.ufrb.edu.br/educacaodocampo/ E-mail: mestrado.campus@cfp.ufrb.edu.br			
					
BANCA DE DEFESA DO TRABALHO FINAL DE CONCLUSÃO DE CURSO PARECER CIRCUNSTANCIADO DA BANCA EXAMINADORA					
Nome do candidato: IZABEL SANTOS PEREIRA			Matrícula: 2022101442		
Título do Trabalho: FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS QUILOMBOLA DO MUNICÍPIO DE BONITO (BA)					
Professores Examinadores:					
Prof. Dr. Tiago Rodrigues Santos (Orientador)					
Profa. Dra. Ana Cristina Nascimento Givigi (Examinador Interno)					
Profa. Dra. Zulma Elizabete de Freitas Madruga (Examinador Externo)					
Data: 25 de março de 2024			Linha de Pesquisa: Cultura, Raça, Gênero e Educação do Campo		
Nº	Parecer				
01	<p>O trabalho apresentado apresenta uma boa abordagem para a temática da Educação do Campo e, em particular, da Educação Escolar Quilombola. O trabalho está fundamentado na pesquisa e métodos qualitativos, contribuindo para a formação de professores de matemática para escolas quilombolas.</p>				
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
Em vista do parecer acima se considera: <input checked="" type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Não aprovado					
Amargosa, 25 de março de 2024.					
 Prof. Dr. Tiago Rodrigues Santos (Orientador)					
 Profa. Dra. Ana Cristina Nascimento Givigi (Examinador Interno)					
 Profa. Dra. Zulma Elizabete de Freitas Madruga (Examinador Externo)					