
CONCEPÇÃO DOS/AS PROFESSORES/AS QUILOMBOLAS SOBRE OS DESAFIOS E BENEFÍCIOS DE ENSINAR MATEMÁTICA COM BASE NA REALIDADE: ETNOMATEMÁTICA COMO POSSIBILIDADE PEDAGÓGICA

QUILOMBOLA TEACHERS CONCEPTION OF THE CHALLENGES AND BENEFITS OF TEACHING MATHEMATICS BASED ON THE REALITY: ETHNOMATHEMATICS AS A PEDAGOGICAL POSSIBILITY

CONCEPCIÓN DE LOS PROFESORES QUILOMBOLAS SOBRE LOS DESAFÍOS Y BENEFICIOS DE ENSEÑAR MATEMÁTICA BASADAS EN LA REALIDADE: ETNOMATEMÁTICA COMO POSIBILIDAD PEDAGÓGICA

Hélio Rodrigues dos Santos**
Geraldo Eustáquio Moreira**

RESUMO

A Etnomatemática surgiu como resposta ao Movimento da Matemática Moderna (MMM) e aos modos, métodos e técnicas de ensino e aprendizagem de Matemática assentados em velhos modelos tradicionais que aqui circulavam. Para tanto, este trabalho teve como objetivo analisar a concepção de professores/as quilombolas que ensinam Matemática, na perspectiva da Etnomatemática em uma escola quilombola, sobre os desafios e benefícios de ensinar Matemática com base na realidade quilombola. Como coadjuvantes, descrevemos o Programa Etnomatemática no Brasil e identificamos as contribuições deste Programa para a Educação Escolar Quilombola. De cunho qualitativo, o estudo baseou-se na pesquisa bibliográfica e, para a coleta de dados, utilizamos o questionário aberto por meio do *Google Forms*, sendo a análise dos dados feita por meio da análise de conteúdo. Os resultados evidenciaram que, apesar de os/as professores/as compreenderem a importância de ensinar Matemática consoante à realidade, estes/as profissionais encontram dificuldades conceituais e pedagógicas para ensinar Matemática mantendo a cultura; sofrem com a falta de formação continuada, desenvolvimento de ações pedagógicas e estruturais por parte da gestão escolar, além da necessidade de políticas públicas, afirmativas e sociais para as escolas quilombolas, como forma de fortalecer o traço socioetnocultural da comunidade.

Palavras-chave: Etnomatemática. Educação Escolar Quilombola. Concepções. Professores. Ensino de Matemática.

**Doutorando em Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília (PPGE/UnB). Brasília, Distrito Federal, Brasil. rodrigueshelio75@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3958-5256>.

**Pós-Doutor em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ/2020) e Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP/2012). Professor/Pesquisador da Pós-Graduação em Educação (Acadêmico e Profissional) da Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil. geust2007@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1455-6646>.



ABSTRACT

Ethnomathematics emerged as a response to the failed Modern Mathematics Movement (MMM), and to the ways, methods and techniques of teaching and learning Mathematics based on old traditional models that circulated here. Therefore, this work aims to analyze the conception of Quilombola teachers who teach Mathematics from the perspective of Ethnomathematics in a Quilombola school about the challenges and benefits of teaching Mathematics based on the Quilombola reality. As supporting elements describe the Ethnomathematics Program in Brazil and identify the contributions of this Program to Quilombola School Education. Of a qualitative nature, the study was based on bibliographical research and, for data collection, we used an open questionnaire through Google Forms, with data analysis being carried out through content analysis. The results showed that, although teachers understand the importance of teaching Mathematics according to reality, these professionals encounter conceptual and pedagogical difficulties to teach Mathematics while maintaining the culture; suffer from a lack of continuing education, development of pedagogical and structural actions by school management, in addition to the need for public, affirmative and social policies for quilombola schools, as a means of strengthening the socio-ethnocultural trait of the community.

Keywords: Ethnomathematics. Quilombola School Education. Conceptions. Teachers. Teaching Mathematics.

RESUMEN

La etnomatemática surgió como respuesta al fallido Movimiento de Matemática Moderna (MMM), y a los modos, métodos y técnicas de enseñanza y aprendizaje de Matemáticas basados en viejos modelos tradicionales que circularon aquí. Para ello, este trabajo tiene como objetivo analizar la concepción de los profesores quilombolas que enseñan Matemáticas desde la perspectiva de la Etnomatemática en una escuela quilombola sobre los desafíos y beneficios de la enseñanza de Matemáticas a partir de la realidad quilombola. Como elementos de apoyo, describir el Programa de Etnomatemática en Brasil e identificar las contribuciones de este Programa a la Educación Escolar Quilombola. De carácter cualitativo, el estudio se basó en una investigación bibliográfica y, para la recogida de datos, utilizamos un cuestionario abierto a través de Google Forms, siendo el análisis de los datos realizado mediante análisis de contenido. Los resultados mostraron que, aunque los docentes comprenden la importancia de enseñar Matemáticas de acuerdo con la realidad, estos profesionales encuentran dificultades conceptuales y pedagógicas para enseñar Matemáticas manteniendo la cultura; sufren de la falta de formación continua, de desarrollo de acciones pedagógicas y estructurales por parte de la gestión escolar, además de la necesidad de políticas públicas, afirmativas y sociales para las escuelas quilombolas, como forma de fortalecer el carácter socioetnocultural de la comunidad.

Palabras clave: Etnomatemáticas. Educación Escolar Quilombola. Concepciones. Maestros. Enseñanza de Matemáticas.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade atual, líquida, imediata, capitalista, individual e desconecta da natureza (Bauman, 2001), enfrenta diversos problemas em perceber as possibilidades de ensinar Matemática contextualizando os espaços sociais, culturais, étnicos e tecnológicos. Santos e

Moreira (2021), têm refletido sobre a insuficiência do ensino atual, no sentido da descaracterização, vulnerabilidade, superficialidade e desconsideração da realidade social do indivíduo, além de não abordar um ensino voltado para os Direitos Humanos, diversidade, inclusão e prática social.

Diante disso, torna-se urgente buscar novas condições de ensino e aprendizagem levando em consideração a criticidade, reflexão, emancipação, participação social e humana, sobretudo por intermédio do ensino de Matemática que há muitos séculos vêm provocando exclusões e evasões escolares. Nesse sentido, é fato que abordar relações matemáticas coligadas aos aspectos comunitários pode ser uma possibilidade de potencializar as compreensões matemáticas que estes indivíduos constituem socialmente, dado que “(...) a Matemática, uma das áreas nobres da Educação, é um direito universal! Ela é libertadora!” (Moreira, 2020, p. 08).

Obviamente, a Etnomatemática coaduna com essa premissa, ao teleguiar o objeto e a realidade, a realidade e o sujeito, o sujeito e a sociedade e consequentemente o ensino e a aprendizagem, o que se faz necessário na Educação Escolar Quilombola. Neste afã, é necessário valorizar e reconhecer as ações culturais e socioculturais praticadas pelos sujeitos sociais e se apropriar de novas situações que possibilitem o sujeito se locomover nas dinâmicas intersetoriais da sociedade ao qual, alcançar a paz mundial, o equilíbrio planetário, a sustentabilidade ambiental e a dignidade humana sejam os princípios básicos para emancipar a nossa população tão carente de direitos.

Desta feita, este trabalho teve como objetivo analisar a concepção de professores/as quilombolas que ensinam Matemática na perspectiva da Etnomatemática em uma escola quilombola sobre os desafios e benefícios de ensinar Matemática com base na realidade quilombola. Especificamente, descrevemos o Programa Etnomatemática no Brasil e identificamos as contribuições deste Programa para a Educação Escolar Quilombola. De cunho qualitativo, o estudo baseou-se na pesquisa bibliográfica e, para a coleta de dados, utilizamos o questionário aberto por meio do *Google Forms*. Para a análise dos dados, debruçamo-nos sobre a análise de conteúdo (Bardin, 2016).



2 O PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA: DA CONCEITUAÇÃO À APLICAÇÃO

O Programa Etnomatemática nasceu como resposta aos velhos modelos tradicionais de ensino e à proposição da reelaboração do currículo escolar de Matemática tendo como base a inserção das relações socioculturais como fatores relevantes no ensino e aprendizagem de Matemática (Moreira, 2019). “Este programa também faz parte de um sistema de pensamento matemático sofisticado que não visa somente ao desenvolvimento das habilidades matemáticas, mas, sim, ao entendimento do “*como fazer*” matemática” (Rosa; Orey, 2003, p. 1).

O programa Etnomatemática teve sua origem na busca de entender o fazer e o saber matemático de culturas marginalizadas, mas possui objetivos mais gerais. Este programa de pesquisa procura entender o ciclo da geração, organização intelectual, organização social e difusão do conhecimento matemático. Naturalmente, no encontro de culturas há uma importante dinâmica de adaptação e reformulação desse ciclo. Visões de mundo e a história dos grupos são determinantes dessa dinâmica (D'Ambrosio, 2013, p. 14).

Não podemos esquecer que “o Programa Etnomatemática repousa sobre leituras multiculturais de narrativas perdidas, esquecidas ou eliminadas, ou, muitas vezes, subentendidas nas entrelinhas” (D'Ambrosio, 2009, p. 13).

O foco do Programa Etnomatemática foi expandido para contemplar o sistema complexo de comportamento e conhecimento gerado e organizado por cada indivíduo (desde o nascimento até a morte) e por toda a espécie humana. Ambos, cada indivíduo e a espécie humana, desenvolvem estratégias para lidar com a realidade ampla em que está inserido. É importante esclarecer desde o início que considero realidade no sentido lato de fenômenos e fatos naturais, fisiológicos, sensoriais, emocionais e psíquicos, imaginários e as interações sociais. Simplesmente tudo, que está permanentemente mudando. A realidade é dinâmica (D'Ambrosio, 2018, p. 190).

Para Moreira (2019), o Programa Etnomatemática é inacabado, ou seja, dinâmico, dialético, transcultural, interdisciplinar e multicultural, que utiliza métodos e técnicas de pesquisas científicas para compreender a realidade social das culturas em geral, ou seja, “(...) é um campo de pesquisa que pode ser descrito como o estudo das idéias [*sic*] e das atividades matemáticas encontradas em contextos culturais específicos” (Rosa; Orey, 2006, p. 2).

O Programa Etnomatemática recorre a fontes materiais, como monumentos e artefatos, escritos e documentos, mas também a fontes orais, preservadas nas memórias e nas práticas. Fatos, datas e nomes dependem de registros, mas também

de outras conceituações de tempo e de lugar. O conceito amplo de fontes mostra que é necessário o diálogo com informantes, que são intelectuais, artesãos, profissionais, o povo, membros da chamada sociedade invisível (D'Ambrosio, 2018, p. 194).

Com profundas inspirações nas ideias de Vigotski, Piaget e Freire, este programa se propõe a compreender que “cada indivíduo da espécie humana é a espécie humana como um todo” (D'Ambrosio, 2018, p. 192), fundamenta-se na necessidade política e pedagógica de compreender as organizações sociais, intelectuais, morais, construção de conhecimento, trocas de conhecimento entre as gerações que estão acumuladas, “como um “ciclo helicoidal”, ao longo da evolução das diversas culturas, em busca da satisfação das pulsões básicas de sobrevivência e transcendência” (D'Ambrosio, 2005, p. 162).

Desse modo, é importante considerar que a Etnomatemática não é engessada, não se sustenta apenas em teoria e conceitos, é uma pedagogia fundada na ética, viva, dialética, que respeita a diversidade e dignidade humana, que se propõe a responder às demandas sociais, ambientais, políticas, educacionais e culturais (Santos; Moreira, 2021), ou seja, é “um saber prático, relativo, não-universal e dinâmico, produzido histórico-culturalmente nas diferentes práticas sociais, podendo aparecer sistematizado ou não” (Fiorentini, 2009, p. 26).

3 AS NOVAS CONFIGURAÇÕES DA ETNOMATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA

Tendo em vista que embora muitos apresentam a Etnomatemática como uma metodologia ou proposta pedagógica, a Etnomatemática é um Programa de pesquisa embasado em seis dimensões (Conceitual, Política, Histórica, Cognitiva, Epistemológica e Educacional) que apresentam uma preocupação cognitiva com o ensino de Matemática desconectado das atividades primárias dos indivíduos que não se caracterizam ou comportam-se em consonância com a racionalidade cartesiana.

Desta feita, fugindo deste pensamento, movimento cartesiano e positivista, ela busca garantir o protagonismo no ato de matematizar de cada grupo ou indivíduos que sobrevivem a partir de seus referenciais e observações, o que garante imprimir as digitais na Educação Escolar Quilombola.

Por essas e outras razões que defendemos a necessidade de o ensino de Matemática dialogar com as questões raciais, sociais, tecnológicas, políticas e socioetnoculturais para que



o produto da aprendizagem dos/as estudantes quilombolas seja capaz de guiá-los/las na sociedade, desde o local para o global e do global para o local, constituindo um movimento dialético que permite ao indivíduo transitar por diversos moldes sociais sem perder a sua essência. Tendo ciência disso, evocamos a Etnomatemática no contexto da Educação Escolar Quilombola por acreditar na possibilidade do encontro das diversas relações socioculturais e práticas curriculares, considerando e valorizando as especificidades.

Naturalmente “sempre existiram maneiras diferentes de explicar e de entender, de lidar e conviver com a realidade” (D’Ambrosio, 2002, p. 7). Portanto, Etnomatemática no intuito de valorizar a cultura, identidade, fazeres, saberes, estilos, técnicas de aprender e fazer, afetividade e vínculos sociais constituídos a partir das experiências sociais dos indivíduos que desenvolvem artes e técnicas para se localizarem na sociedade e resolver as suas demandas nos distintos ambientes sociais que não se resumem apenas aos espaços rurais. Nesse sentido, cada grupo tem como referenciais categóricos a própria forma de coexistir, o que permite conhecer “que é próprio da espécie humana a satisfação de pulsões de sobrevivência e transcendência, absolutamente integrados, como numa relação de simbiose” (D’Ambrosio, 2002, p. 8).

Em face disso, entendemos a Etnomatemática como essencial no contexto da Educação Escolar Quilombola para compreender todas as “formas de conhecimento, que aparecem num primeiro estágio da história da humanidade e da vida de cada um de nós, são indistinguíveis, na verdade mescladas” (D’Ambrosio, 2002, p. 15), mas que, contribui para a construção de conhecimento sociopolítico, ordem social, crítico, reflexivo, tolerante e humanizador que reverbere na luta de uma sociedade justa e inclusiva tão necessária.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Por se tratar de uma escola que oferta todos os níveis de ensino da Educação Básica (do 1º ano do Ensino Fundamental à do Ensino Médio), a nossa lente abarcou todos/as os/as professores/as que ensinam Matemática na unidade escolar. Assim, o questionário foi aplicado a quatro professores/as dos anos iniciais e dois/duas professores/as dos anos finais dos Ensinos Fundamental e Médio, totalizando seis professores/as.

Optamos pelo questionário devido estarmos, à época da coleta dos dados, com instabilidade decorrente da Covid-19. Nesse sentido, foi encaminhado aos/às professores/as o

questionário entre março a agosto do ano de 2022. Cabe salientar que, para preservar as identidades dos/as participantes da pesquisa, foram criados nomes fictícios para proteger as respostas dos/as entrevistados/as. Assim buscamos apresentá-los como PEI, PEII, PEIII e PEIV dos anos iniciais e dos anos finais e Ensino Médio como PMI e PMII.

Após delimitarmos nosso recorte social e os sujeitos componentes da pesquisa, seis professores/as que ensinam Matemática nos diferentes níveis da Educação Básica em uma escola quilombola Kalunga, apresentamos em seguida os nomes fictícios para assegurar total sigilo. Compreendemos que essa proposta de investigação está em consonância com os princípios da abordagem qualitativa do tipo exploratória.

A abordagem qualitativa se propõe a compreender os fenômenos sociais, objetivos, subjetivos e comportamento humano tendo como fonte o “ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento” (Lüdke; André, 1986, p. 11), para traduzir e interpretar a realidade social do objeto a ser investigado. O instrumento utilizado para coleta de dados foi questionário aberto. Com relação a este instrumento Gil (2008, p. 121) enfatiza que o questionário aberto é “uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc”. O questionário foi composto por dois momentos. Na parte introdutória, realizamos oito perguntas para compreender os dados sociodemográficos dos/as professores/as (idade, formação acadêmica e período de magistério).

Na segunda parte, composta de três perguntas abertas, propomos compreender a concepção dos/as professores/as quilombolas que ensinam Matemática sobre as dificuldades para ensinar esta disciplina, se conhecem o Programa Etnomatemática, se alinham o cotidiano para ensinar Matemática e se acreditam que utilizar a Etnomatemática pode contribuir no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Para mapear os dados, utilizamos a análise de conteúdo (Bardin, 2016), pois entendemos que essa forma de análise permite “descrever com precisão fenômenos tais como atitudes, valores e representações e ideologias contidas nos textos analisados” (Gil, 2002, p. 90).



5 ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO COM OS/AS PROFESSORES/AS

No intuito de explorar as informações acerca do nosso objeto de estudo, este trabalho contou com a participação de seis professores/as que ensinam Matemática nos distintos níveis da Educação Básica em uma escola quilombola, sendo cinco do gênero feminino e um do gênero masculino. A média de idade dos participantes foi de 40,5 anos, tendo como tempo médio de atuação ensinando Matemática para os anos iniciais, finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio de 10,83 anos.

No que se refere à formação acadêmica, todos os/as questionados/as cursaram ensino superior: Licenciatura em Pedagogia, Educação do Campo e Biologia. Cabe destacar que apenas um/a professor/a possui graduação; quatro professores/as possuem Pós-Graduação *lato sensu*, isto é, são especialistas, e um/a professor/a possui Pós-Graduação *stricto sensu*, em nível de Mestrado.

Vale chamar atenção para o fato de que, ao iniciarmos as nossas pesquisas, o grupo era composto por três professores/as dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e três professores/as do Ensino Médio. Devido a problemas contratuais, contamos com quatro professores/as dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e apenas dois/duas professores/as no Ensino Médio que ensinam Matemática. A seguir, demonstramos detalhadamente as informações.

Nesse sentido, a seguir apresentamos as análises e os resultados oriundos do questionário tendo como principal finalidade responder o objetivo específico: analisar a concepção dos/as professores/as que ensinam Matemática na perspectiva da Etnomatemática. As questões levantadas foram: *i)* no exercício da docência, você encontra alguma dificuldade para ensinar Matemática? Se sim, cite as três mais importantes? Se não, justifique sua resposta. *ii)* quais os desafios que você encontra para trabalhar Matemática em uma escola quilombola e/ou do campo? *iii)* os/as estudantes podem ter algum benefício em relação ao ensino de Matemática voltado à sua realidade quilombola e/ou de do campo? Se sim, cite três. Se não, justifique sua resposta.

5.1 Categoria da dificuldade do ensino de Matemática

A categoria é resultante da questão “no exercício da docência, você encontra alguma dificuldade para ensinar Matemática? Se sim, cite as três mais importantes. Se não, justifique sua resposta.” E apresentou as subcategorias: dificuldade de ensinar vários conteúdos, produzir materiais, ensinar conceitos mais aprofundados e adequar o livro às necessidades dos/as estudantes.

Tabela 2: Categoria da Dificuldade de ensinar Matemática

Classificação	Subcategorias	Recorrência
Sim	Dificuldade de ensinar vários conteúdos de forma conceituada	6
	Falta de materiais pedagógicos	5
	Dificuldade de adequar o livro as necessidades dos/as estudantes	4
Não	0	0

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A subcategoria *Dificuldade de ensinar vários conteúdos*, obteve a maior porcentagem, com seis recorrências, totalizando as respostas; *a falta de materiais pedagógicos* obteve cinco recorrências e *dificuldade de adequar o livro didático à realidade dos/as estudantes* obteve quatro recorrências.

Observa-se nessa categoria, *dificuldade de ensinar vários conteúdos*, uma concepção dos/as professores/as com relação ao ensino, uma vez que a falta de recursos, ausência de acompanhamento dos responsáveis, “a falta de concentração das crianças, a falta de raciocínio lógico, as apostilas sem aprofundamento, a imaturidade dos/as alunos/as, o medo, o desânimo e a insegurança, são fatores que também influenciam significativamente o processo de aprendizagem da matemática” (Balthazar; Leal, 2019, p. 305). É mister que muitos/as professores/as têm uma visão elitista e acabada da Matemática, acreditando que é uma “ciência exata e abstrata, que não proporciona ao educando a possibilidade de construí-la” (Junior; Freitas; Vieira, 2019, p. 2).

Como sabemos, o conhecimento deste/a profissional deve compreender os saberes, a investigação, o assunto, o conteúdo, “o estudante (em diferentes níveis, inclusive adultos), seus conhecimentos prévios, seu desenvolvimento, as formas de aprendizagem, as práticas de ensino (os métodos, os dispositivos, decomposição do saber a ensinar, modalidades de



organização e de gestão, e outros)” (Oliveira, 2019, p. 258). Com efeito, “dentro ou fora da escola há razoável acordo sobre a necessidade de se ensinar e aprender matemática, dado que se reconhece que noções matemáticas estão na base de boa parte das atividades desenvolvidas na vida” (Santos, 2008, p. 27).

A Matemática mesmo estando por todos os lados e em nosso fazer diário, não consigo ensinar vários conteúdos propostos pela matriz curricular do ensino médio e explicar o porquê de usar um cálculo em um determinado exercício (PE I).

Falta, para mim, conseguir explicar melhor alguns conteúdos, por inexperiência no uso de metodologias mais adequadas à realidade de alunos Quilombolas. Às vezes sinto também a deficiência de alguns conceitos, pois sempre gostei e fui bom em Matemática, mas minha área de formação é a Biologia (PM II).

Sim, a matemática está em tudo e para ensinar tem que ter muito domínio, outra coisa que tenho dificuldade é de interdisciplinar a matemática com as outras disciplinas, porque eu trabalho com turma multisseriada, isso redobra o meu trabalho (PE II).

Como apontam os/as professores/as, as lacunas entre a formação inicial e o contexto socioetnocultural quilombola dificulta o trabalho docente de forma significativa, implicando em dificuldades de realizar um trabalho primoroso em sala de aula. As dificuldades apresentadas pelos/as profissionais variam desde as metodologias, conceitos e abordagens. “Nota-se, nessa situação, que o conhecimento profissional didático deve incorporar o domínio de conceitos, representações, procedimentos, resolução de problemas, habilidades de exploração e investigação”. Fica evidente que essa atividade necessita do/a profissional uma boa relação com a Matemática. Nesse sentido, para superar tais dificuldades, é preciso “um processo formativo que priorize as discussões sobre a aplicabilidade de cada metodologia: para que, quando e como aplicá-las para abordar determinado objeto de conhecimento matemático, consoante o público-alvo e o etno de atuação” (Souza *et al.*, 2021, p. 373).

À vista disso, Moreira (2021) tem nos alertado que o/a professor/a conteudista, isto é, o/a profissional que se preocupa apenas em cumprir o currículo escolar, desvinculado da realidade, não fornece elementos necessários para aprimorar os conhecimentos dos/as estudantes, pois o saber, o conhecimento, a reflexão, a criticidade, a empatia e o diálogo são características que marcam essa nova sociedade. Assim, para superar as dificuldades e produzir conhecimento nos espaços cujas minorias encontram-se lançadas à própria sorte, é preciso um ensino capaz de “criticar e utilizar novas ideias e tecnologias; capacidade de comunicar-se

claramente, com precisão e objetividade, além de compreender sua área de ensino e relacioná-la com outras áreas do conhecimento” (Alves; Bandeira, 2020, p. 3).

A subcategoria *Falta de materiais pedagógicos* reflete o descaso das políticas públicas para com as escolas quilombolas. “Os recursos materiais e didáticos são fundamentais na elaboração de aulas que levem à aprendizagem e ao sucesso escolar” (Assunção *et al.*, 2020, p. 75911). Intercalar aulas de Matemática com os materiais pedagógicos de qualidade que valorizem os traços étnicos e respeite a diversidade é o caminho para o fortalecimento de uma prática socioetnocultural no espaço escolar. Entretanto, as poucas vezes em que encontramos tais instrumentos, estes carregam “conteúdos viciados, depreciativos e preconceituosos em relação aos povos e culturas não oriundos do mundo ocidental” (Munanga, 2005, p.17), contribuindo para que os/as estudantes desvalorizem as suas identidades.

Assim sendo, é fato que esses/as profissionais requerem parcerias, pois como nossas pesquisas têm evidenciado, as escolas quilombolas e estes/as profissionais encontram-se deslocados das políticas nacionais de educação, comprometendo a prática destes sujeitos na busca de superar o ensino fragmentado. A exemplo disso, os/as profissionais sofrem com a:

Dificuldade metodológica enfrentada pela falta de material para nós auxiliar melhor, as vezes até temos, mas não condiz com a realidade (PE IV).

Falta de material didático básico, como livros para todos os alunos, material extra para alguns temas específicos, como geometria espacial e frações, e material de informática para uso dos professores, para utilizar modelos matemáticos em computador (PM II).

Falta de materiais (internet de qualidade, computadores, livros, jogos etc.) (PE III).

Como observamos nessas falas, às vezes em que encontramos tais materiais, são precários, desconectados do contexto quilombola, inferiorizando a população negra e as minorias perante os dominadores, implicando na prática docente e no tipo de educação defendida pelos/as professores/as. Nesse sentido, observamos que a estrutura ofertada a estes/as profissionais não está sustentada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de Histórias e Cultura Afro-brasileira e Africana (2004), uma vez que, não atendem estas dimensões, “a) formação docente com curso de qualificação; b) revisão do currículo escolar e materiais didáticos” (Lopes, 2010, p. 361).

Evidencia-se nas falas dos/as professores/as a falta de acesso às tecnologias, a falta de espaços de estudo e de pesquisa, o que impacta a prática docente. Moreira (2019) pontua que



o avanço tecnológico em que vivemos, didáticos, manipuláveis, instrucionais e *softwares* possibilitam inovar o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, além de dinamizar o comportamento dos indivíduos envolvidos no processo. O/A bom/boa professor/a é aquele/a que pesquisa e compartilha as suas descobertas, realiza trocas e estimula os seus/suas estudantes também a se tornarem investigadores/as (Santos; Moreira, 2021), portanto o aporte tecnológico é de extrema importância para este/a profissional conduzir uma aula diferenciada.

A subcategoria *Dificuldade de adequar o livro didático às necessidades dos/as estudantes*, foi uma das que mais destacou-se na fala dos/as professores/as. Os livros didáticos são as principais fontes de pesquisa e estudo que os/as estudantes carregam em sua vida escolar. Como sabemos, a educação escolar caracteriza-se por ser um conhecimento formal e diverso. Nesse sentido, “seus procedimentos e conteúdos devem adequar-se tanto à situação específica da escola e ao desenvolvimento do aluno quanto aos diferentes saberes a que recorrem” (Verceze; Silvino, 2008, p. 85). Assim se faz necessário “conhecer melhor esse impresso que terminou por se converter na principal referência para a formação e a inserção no mundo da escrita de um expressivo número de docentes e discentes brasileiros” (Chaves, 2019, p. 160).

Na concepção dos/as professores/as, os livros selecionados não contemplam a realidade quilombola, porque não interagem com a realidade, retratando situações fictícias que não dialogam com a realidade socioetnocultural, além de retratar as minorias em situação inferior aos dominantes. É obvio que “muitos de nós não concordamos com a opressão, composições contra a mulher, contra o negro, contra o índio. Mas muitos desses preconceitos estão presentes nas lições dos livros didáticos” (Luckesi, 1990, p. 145), o que implica em repensar as escolhas dos livros didáticos bem como atenuar um olhar para identificar a folclorização contra as minorias e “assumir um posicionamento crítico sobre os mesmos” (Luckesi, 1990, p. 145).

5.2 Desafios do ensino de Matemática nas escolas do campo e quilombolas

Essa categoria é resultado da questão: “Quais os desafios que você encontra para trabalhar Matemática em uma escola quilombola e/ou do campo?” e que gerou as determinadas

subcategorias: apoio da família, dificuldade de trabalhar a matemática escolar com a do cotidiano, ensinar mantendo a cultura.

Tabela 3: Categoria desafios de ensinar Matemática nas escolas do campo e quilombolas

Classificação	Subcategorias	Recorrência
Sim	Apoio da família	5
	Dificuldade de trabalhar a matemática escolar com a do cotidiano	6
	Ensinar mantendo a cultura	4
Talvez	0	0
Não	0	0

Fonte: Autoria própria (2022)

Em termos numéricos, cinco docentes representam a subcategoria *Apoio da família*. Com relação à *Dificuldade de trabalhar a matemática escolar com a do cotidiano*, representou seis recorrências, e a subcategoria *Ensinar mantendo a cultura* demonstrou quatro recorrências nas respostas.

Não há como negar que o apoio familiar é de extrema importância para que o/a estudante constitua uma base emocional, econômica e social. Entretanto, as experiências negativas em casa, “a pouca qualificação escolar e profissional dos pais, proporcionando, assim, um ambiente com recursos reduzidos, pouca orientação escolar” (Gripp; Faria, 2014, p. 36), falta de dedicação dos/as professores/as e aulas enfadonhas de Matemática regadas a giz e dicção, tornam-se um dos verdadeiros fatores que limitam a aprendizagem dos/as estudantes e mais, torna-se desafiante para o/a professor/a ensinar com qualidade. Fatos estes explícitos pelos/as professores/as ao afirmarem que:

É difícil ensinar sendo que a maioria da comunidade não é alfabetizada, os estudantes têm contato com a matemática apenas na escola, e em casa, eles não utilizam essa matemática da escola (PE III).

A própria família não os coloca com assuntos que os façam sentirem desafiados à raciocinarem em uma lógica matemática (PE I)

Algumas famílias, colocam tantos afazeres que acabam esquecendo que a criança também precisa estudar em casa, ao menos 1 hora por dia. A maioria dos nossos alunos não tem essa prática e na matemática isso é muito grave, pois não se avança nos estudos sem a prática dos exercícios (PM II).

De acordo com a fala dos/as professores/as, torna-se desafiante ensinar Matemática na comunidade quilombola, dado que as crianças têm atribuições com a família desde pequenas, os pais não serem alfabetizados e ainda, por não vivenciarem espaços de utilização da



Matemática escolar. Entretanto, Chechia e Andrade (2005) nos alertam que, na maioria dos casos, os pais compreendem que os filhos têm dificuldade em aprender, mas não conseguem ajudar por não terem orientação da própria escola. Compreendemos que é necessária uma aproximação da escola com as famílias, orientar as famílias, uma vez que “sem a orientação da família, os alunos não têm a organização necessária para o estudo, deixando tudo para a última hora. Esta falta de apoio pode ter como consequência o desinteresse pelas atividades, acarretando um baixo índice de rendimento em Matemática” (Pacheco; Andreis, 2018, p. 111).

Entendemos que é necessário, sobretudo nas comunidades quilombolas, o referencial científico (escola) caminhar juntamente com a comunidade, aproximar-se das famílias, sentir as suas tradições e estimular a sua participação na escola. Não basta apenas apontarmos as causas, é preciso ação. “Assim, o papel não é só dos educadores, pois a família também faz parte do processo de aprendizagem do aluno, uma vez que as atitudes da família influenciam na forma como o aluno interioriza novas concepções” (Pacheco; Andreis, 2018, p. 109).

A subcategoria *Dificuldade de trabalhar a Matemática escolar com a do cotidiano*, apresentam as respostas dos/as professores/as que acreditam ser desafiante, sobretudo no contexto socioetnocultural quilombola. Constatamos na atualidade que o ensino de Matemática é realizado sem referências ao cotidiano, privilegiando apenas os aspectos formalistas e o livro didático que apresenta meras realidades fictícias. Além disso, o conhecimento ancestral dos/as estudantes, as suas experiências sociais e vivenciais, são deixadas de lado, desconsiderando os conhecimentos prévios que subestimam “os conceitos desenvolvidos no decorrer da atividade prática da criança, de suas interações sociais imediatas, e parte-se para o tratamento escolar, de forma esquemática, privando os alunos da riqueza de conteúdos provenientes da experiência pessoal (Brasil, 1998, p. 25). Na palavra os/as professores/as ressaltaram que existem:

Diferenças culturais de determinados temas abordados pelos livros didáticos em relação à realidade dos alunos, onde por vezes tenho que narrar e explicar alguns fatos que ainda não foram vivenciados pelos alunos Quilombolas (PM II).
O maior desafio é trabalhar os conteúdos proposto pela matriz e ao mesmo tempo manter a sua cultura (PM I).

De acordo com os/as professores/as, as propostas curriculares e o livro didático que não dialogam com a realidade quilombola, o que requer deste profissional, a propositura de um

ensino de Matemática partindo da realidade, assegurando aos/às estudantes aprendizagens contextualizadas e eficientes para o seu dia a dia.

De acordo com Moreira (2021), é preciso trazer as experiências sociais dos/as estudantes para a sala da aula, dialogar a respeito das suas vivências e constituir um olhar crítico sobre a realidade. Ora, se a Matemática é uma prática social humana, negar o contexto socioetnocultural no processo de ensino é contribuir para a exclusão destes/as estudantes, repercutindo em uma aprendizagem desvinculada das suas práticas sociais.

A subcategoria *ensinar mantendo a cultura* também obteve notoriedade. Na visão dos/as professores/as ensinar mantendo a cultura, isto é, respeitar as práticas socioetnoculturais oriundas das comunidades quilombolas, os princípios da Educação Escolar Quilombola e ensino de Matemática para cidadania é um desafio, visto que, essas comunidades têm as suas especificidades, os seus ritos, mitos, conhecimentos e saberes, que em muitas vezes ficam à margem do sistema escolar que, desqualifica os saberes locais para atender as demandas do currículo eurocêntrico. D'Ambrosio (2009) nos diz que, quando os conhecimentos matemáticos são devidamente contextualizados, isto é, estabelecem uma conexão entre conhecimento-estudante-contexto-cultura-escola, maior é a capacidade deste conhecimento se tornar efetivo no dia a dia para resolver as situações-problemas, compreender a realidade e o mundo.

Ensinar Matemática com vistas a valorizar a cultura quilombola, contribui para que “todas as informações transmitidas ou mediadas no processo de ensino tenham valor pessoal e aplicabilidade na vida diária” (Sá, 2022, p. 1), possibilitando o pleno desenvolvimento humano, aceitação da cultura, maior eficiência na aprendizagem e sobretudo contribui para recuperar e incorporar os saberes milenares das comunidades na sala de aula.

5.3 Benefício em relação ao ensino de Matemática voltado a sua realidade quilombola e/ou do campo

A categoria é resultante do material de respostas dos/as professores/as com relação a questão: os/as estudantes podem ter algum benefício em relação ao ensino de Matemática voltado a sua realidade quilombola e/ou de do campo? Se sim, cite três. O material forneceu as subcategorias: melhora o processo de ensino de aprendizagem e ajuda na economia e na rotina quilombola.



Tabela 4: Subcategorias dos benefícios de trabalhar a Matemática de acordo com a realidade

Classificação	Subcategorias	Recorrência
Sim	Facilita o processo de ensino e aprendizagem	3
	Ajuda na economia e na rotina quilombola	2
Não	0	0

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Do total de respondentes, três recorrências representam a subcategoria *Facilita o processo de ensino e aprendizagem*, com relação à subcategoria *Ajuda na economia e na rotina quilombola* correspondeu a duas recorrências.

Construir um ensino de Matemática que dialogue com a realidade, crítico, reflexivo, sólido, ancorado no respeito à diversidade, Direitos Humanos e inclusivo é uma das principais necessidades na atualidade. A Matemática é uma prática social extremamente criativa, devendo tornar-se um pilar na construção de novos saberes capazes de dar vozes aos/às estudantes quilombolas e transformá-los/as em cidadãos/ãs críticos/as, solidários/as, ativos/as e prontos/as para interpretar, viver e modificar a sua realidade e o mundo.

Com base na compreensão que exercitar a Matemática partindo da realidade é necessário para o seu ensino, os/as professores/as afirmaram que:

Cada um traz consigo conhecimentos que devem serem explorados e valorizados. Ao adaptar os conteúdos programáticos de acordo com a realidade do estudante o professor facilita o processo de ensino e aprendizagem e proporciona uma aula mais prazerosa (PE I).

Todos trazem uma bagagem de conhecimento de casa(realidade)se for usada com sabedoria poderá contribuir na aprendizagem como um todo (PM I).

Quando se trabalha com a realidade dos alunos, desde a matriz até a metodologia aplicada o ganho é maior (PE III).

Então eu acho que ajuda a gostar mais da disciplina, de fazer coisas em casa com um olhar da matemática, ajuda também a reforçar os irmãos em casa (PE II).

Pelo exposto, os/as professores/as compreendem que ao respeitar as experiências sociais dos/as estudantes e ao relacionarem essas experiências com o ensino de Matemática, o ganho para a sala de aula é maior, pois ele/a se reconhece no processo de aprendizagem, tornando-o significativo. Santos e Moreira (2021a) ressaltam que não basta apenas mudar o formato da sala, dizer sobre as peculiaridades da comunidade, isso é minimizar o poder da Matemática, é preciso uma prática docente intencional, justa e de liberdade, articulada com as práticas socioetnoculturais garantindo aos/às estudantes pertencimento, estímulo e prazer em participar coletivamente das “atividades escolares, pois ao proporcionar aulas diferenciadas

não só o estudante é beneficiado, mas o professor e a sociedade também, no sentido de ajudar a construir sujeitos capazes de pensar, dialogar, desafiar, criar e questionar a realidade” (Santos; Moreira, 2021, p. 803).

A subcategoria *ajuda na economia e na rotina quilombola* obteve maior reflexão por parte dos/as professores/as. Como sabemos as comunidades quilombolas carregam os seus traços étnicos, modos de viver e se reconhecerem sujeitos. Entendemos que a escola localizada no espaço quilombola deve dialogar com o dia a dia destes sujeitos que por séculos foram deixados à margem da sociedade. Dito isso, os quilombolas Kalunga lutam por uma educação que tenha os seus traços, concepções, princípios e propostas que dialoguem e valorize as suas práticas. Nesse sentido, como já mencionamos, para o ensino de Matemática, sobretudo nas comunidades quilombolas, é preciso valorizar as suas práticas, isto é, constituir um ensino que tenha como base os seus aspectos sociais.

Primeiro podem aprender a aplicar os conteúdos em suas rotinas, seja pra calcular os insumos e o tempo necessário para se plantar uma roça...ou pra saber quantos quilos de mandioca são necessários para produzir tantos sacos de farinha, e quanto vai pesar cada saco (PM II).

Sim, os benefícios são inúmeros. Entre eles estão: O conhecimento da matemática na área da economia Quilombola, muitos jovens e até mesmo adultos tem muita dificuldade em conhecer e contar dinheiro (o que para muitos pode ser uma coisa simples) (PE IV).

Podem até dimensionar a área que precisam para manter a sustentabilidade de sua família e suas atividades, numa ordenação do Território Coletivo (PE III).

Contribui para fazer compra mais atento e não ser enganado como os pais são e também fazendo isso eles se sentem mais parte da aula (PE II).

Com base nas respostas dos/as respondentes, é possível perceber que estes/as professores/as acreditam que trabalhar a Matemática envolvendo a cultura e a realidade, isto é, com os aspectos da Etnomatemática é possível desenvolver aprendizagens duradouras bem como ajudar no contexto da comunidade, seja escolar ou vivencial, pois é preciso compreender que “os conceitos matemáticos de um determinado grupo em particular são de alguma maneira, também, formas de pensar, respeitando o conhecimento cultural desse grupo” (NEVES, 2013, p. 10).

Com efeito, ensinar a Matemática partindo das atividades rurais, comerciais e monetárias presentes na comunidade, dado que ao ensinar partindo destes pressupostos “o indivíduo insere-se em realidades sociais com as quais interage; portanto, recebe influências de



seu contexto e o influencia” (Diniz; Monteiro, 2020, p. 4), conseguindo assim aprender com base nas suas relações sociais, políticas, econômicas e culturais.

6 REFLETINDO SOBRE OS CAMINHOS TRILHADOS

Ao analisarmos a concepção de professores/as com relação ao trabalho que desenvolvem na escola quilombola, emergiram distintas subcategorias que se tornaram cruciais para responder o nosso objetivo de pesquisa. Verificamos inicialmente como a Etnomatemática ao longo dos tempos consolidou-se como um programa de estudo e pesquisa, com profundas bases epistemológicas atreladas ao conhecimento empírico, cultural e ancestral (D'Ambrosio, 2005).

Com relação ao questionário e às categorias investigadas, todos/as os/as professores/as consideraram apresentar dificuldades para ensinar Matemática. Esse fato se deu, inicialmente pela formação, falta de materiais pedagógicos e a utilização do livro didático que não aborda as diferenças culturais. Esses/as docentes avaliam que para lecionar, sobretudo em espaços quilombolas, configura-se um verdadeiro desafio, dado o contexto, o currículo, os/as estudantes, a ancestralidade e o ensinar Matemática baseada na experiência e cotidiano dos/as envolvidos/as.

Uma parte dos/as professores/as (duas docentes) acreditam que é desafiante ensinar em uma escola do campo ou quilombola. Não apenas cita a dificuldade estrutural e pedagógica, mas familiar também, isto é, acreditam que a família até tenta ajudar, mas não consegue devido à complexidade envolvida no ensino de Matemática. Os/As professores/as enxergam que para ocorrer aprendizagem, é preciso que a escola, família, professor/a, estudante e o ensino estejam em sintonia, além de um ambiente favorável à aprendizagem. Pois, ensinar em uma perspectiva de trocas culturais, diálogo e intencionalidade, a prática do/a professor/a ressoa com maior veracidade (Santos; Moreira, 2021).

Com relação aos benefícios de se ensinar Matemática envolvendo a realidade, todos/as os/as professores/as concordam que, ao envolver a realidade socioetnocultural, os/as estudantes apresentam maior potencialidade em aprender Matemática. Estes/as professores/as entendem que não se trata apenas de manipular fórmulas, repetir as operações ou lidar com geometria, é preciso trabalhar com base na experiência de vida dos/as estudantes

utilizando aportes culturais para alcançar a dignidade humana, a inclusão, o respeito a diversidade, as práticas culturais, econômicas e sociais destes grupos.

No azo, concordamos que há um longo caminho a ser percorrido na Educação Escolar Quilombola, quanto ao trabalho com a realidade, na escola. Evidenciou-se em nossas análises que, por mais que não mencionamos a palavra Etnomatemática, estes/as profissionais, mesmo que de forma não intencional, trabalham com ela. Entretanto, é preciso maior reflexão sobre o poder da Etnomatemática e as suas contribuições para o contexto das escolas quilombolas.

Não podemos esquecer que esses/as profissionais sofrem com a falta de políticas educacionais, estruturais, públicas, afirmativas e sociais, ficando evidente que a falta de apoio a estes/as profissionais e familiares dificulta a sua prática docente, bem como a falta de formação continuada no intuito de constituir uma pedagogia orgânica capaz de dar plenas condições para associar o ensino e a aprendizagem da Matemática às práticas socioetnoculturais.

Para combater as desigualdades sociais, superar o abismo das políticas públicas e da formação de professores/as, superar as dificuldades de aprendizagens e valorizar as práticas socioetnoculturais é preciso “uma ressignificação dos conteúdos curriculares e uma aproximação dos conhecimentos escolarizados e culturais. Eliminando a diferença entre culturas e incorporando outras formas de fazer matemática, respeitando o diferente e interligando os saberes que lhe são expostos” (Silva; Mattos, 2019, p. 127).

As discussões aqui propostas não conseguem responder a todos os problemas enfrentados no campo da educação, por isso intencionamos trazer apenas reflexões que acreditamos serem necessárias para o ensino de Matemática em uma concepção progressista, despidendo-se dos velhos modelos pedagógicos que sustentam a sociedade neoliberal. Nesse sentido, entendemos que são necessárias produções como estas para evidenciarmos os descasos sofridos pela população quilombola, e os imensos ataques a essa população que, por séculos, luta pela sua dignidade humana e justiça social.

Agradecemos ao Grupo de Pesquisa *Dzeta* Investigações em Educação Matemática (DIEM); à Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF, Edital 12/2022 - Programa FAPDF *Learning*); ao DPI/DPG da UnB (Edital n.º 001/2025); ao DPI/DPG da UnB (Edital n.º 05/2024); aos Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da



Universidade de Brasília (PPGE/UnB – Acadêmico e Profissional) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes, Código de Financiamento 001).

REFERÊNCIAS

ALVES, Juciléa Campos; BANDEIRA, André dos Santos. Dificuldades encontradas pelos professores de matemática ao lecionar esta disciplina, quando não possuem formação específica. *In: Educação como (re) Existência: mudanças, conscientização e conhecimento. Anais [...].* 15 a 17 de outubro 2020. Maceió- Alagoas.

ARAUJO, Antonio Pinheiro. O Livro Didático de Matemática: utilização na percepção do aluno. **Bolema**, Rio Claro – SP, v. 7, n. 8, 1992.

ASSUNÇÃO, Ana Valéria Lucena Lima; MARTINS, Marilda da Conceição; MARQUES, Marilda da Conceição; COSTA, Rosângela Coêlho; CUTRIM, Dayana Sthéfane Pereira; LOBATO José João Santos. Estudo de História e Cultura Africana no ensino de Arte em uma escola quilombola maranhense: análise de experiências. **Braz. J. of Develop.** Curitiba, v. 6, n. 10, p.75904-75922, oct. 2020. ISSN 2525-8761.

BAUMAN, Zigmunt. Modernidade **líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BALTHAZAR, Sérgio Luis; LEAL, Daniela. As dificuldades em ensinar matemática nos anos iniciais na visão de um grupo docente. **Plures Humanidades**. v. 20, n. 2, 2019. p. 298-312.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**/Laurence Bardin: tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro, São Paulo: Edições 70, 2016.

CHAVES, Edilson Aparecido. O livro didático e sua presença em aulas de História: contribuições da etnografia. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 35, n. 77, p. 159-181, set./out. 2019

CHECHIA, Valéria Aparecida; ANDRADE, Antônio dos Santos. O desempenho escolar dos filhos na percepção de pais de alunos com sucesso e insucesso escolar. **Estudos de Psicologia**, 2005, v.10, n. 3, p. 431-440. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epsic/a/r3MLHMxkrKL9xPfwfR BHq7K/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 02/01/2022.

COSTA, Wanderleya Nara Gonçalves. Etnomatemática: uma tomada de posição da matemática frente à tensão que envolve o geral e o particular. *In: GUSMÃO, N. M. (org.). Diversidade, cultura e educação: Olhares Cruzados*. São Paulo: Biruta, 2008. P. 201-223.

D' AMBROSIO; Ubiratan. Em que Mundo Estamos? Comitê Paulista para Década da Cultura de Paz 63º Forum Temático. 2008. **Palas Athena/MASP**. Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/368146/>. Acesso em 29/08/2021.

D'AMBROSIO; Ubiratan. Etnomatemática e Educação. *In: Reflexão e Ação: Revista do Departamento de Educação/UNISC*. Vol. 10, n. 1 (jan./jun.2002) — Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002, p. 07-21.

D'AMBROSIO; Ubiratan. Etnomatemática e História da Matemática. *In: FANTINATO, M.C.C.B (org.). Etnomatemática: Novos desafios pedagógicos*. – Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense, 2009, p. 17-29.

D'AMBROSIO; Ubiratan. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**.v. 32, ed.94. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/FTmggx54SrNPL4FW9Mw8wqy/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 01/08/2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática da teoria à prática**. 2. ed. Campinas: Papirus, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Elo entre as tradições e a Modernidade**. Projeto Teia Saber. 2003. Disponível em: https://www.feis.unesp.br/Home/Extensao/teia_saber/Teia2003/Trabalhos/matematica/Apresentacoes/Apresentacao_06.pdf. Acesso em 14/10/2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. MATEMÁTICA, ETNOMATEMÁTICA E VISÕES DO MUNDO. **Movimento-Revista de Educação**, N. 14, 18 dez. 2013.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Paz, Educação Matemática e Etnomatemática. **Teoria e Prática da Educação**. Maringá-PR, V. 4, n. 8, p. 15-33, jun. 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Uma abordagem Multicultural: O programa Etnomatemática. **Revista Lusófona de Educação**. N, 11, 2008, p. 163-168. Disponível em: <https://docplayer.com.br/46278973-Revista-lusofona-de-educacao-issn-universidade-lusofona-de-humanidades-e-tecnologias.html>. Acesso em 20/02/2022.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Uma história concisa da Matemática no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

D'AMBROSIO; Ubiratan. **Etnomatemática - elo entre as tradições e a modernidade** 6. ed.-Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

D'AMBROSIO; Ubiratan. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 32, ed. 94. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/FTmggx54SrNPL4FW9Mw8wqy/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 01/08/2021.

D'AMBROSIO; Ubiratan. Etnometodologia, Etnomatemática, Transdisciplinaridade: Embasamentos crítico-filosóficos comuns e tendências atuais. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 155-167, 2005.



DINIZ, Amanda Maria; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. Reflexões sobre a importância da aprendizagem de Matemática para estudantes quilombolas. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, [S. l.], v. 4, n. 1, 2020. Disponível em: DOI: 10.34019/2594-4673.2020.v4.32265. Acesso em: 6 maio. 2022.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 3, n. 1, 2009. DOI: 10.20396/zet.v3i4.8646877. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646877>. Acesso em: 1 maio. 2022.

FREITAG, Barbara; MOTTA, Valéria Rodrigues; COSTA, Wanderleya Ferreira. **O livro didático em questão**. São Paulo: Cortez. Autores Associados, 1997.

GADOTTI, Moacir. "Educação e ordem Classista". In: FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

Gil, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRIPP, Gabriela Schuch; FARIA, Evelise Rigoni de. A família diante da dificuldade de aprendizagem da criança. **Universo Acadêmico**, Taquara, v. 7, n. 1, jan./dez. 2014. Disponível em: https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/2_a_familia.pdf. Acesso em 03/05/2022.

JUNIOR, Américo Nunes da Silva; FREITAS, Tiago B; VIEIRA, Lucas André Ricardo. As dificuldades dos professores em ensinar Matemática no Ensino Médio. In: XVIII Encontro Baiano de Educação Matemática. **Anais [...]**. UESC, Ilhéus, Bahia de 03 a 06 de julho de 2019. Disponível em: https://casilhero.com.br/ebem/mini/uploads/anexo_final/0fe9b120ff268ff247955904b1269c4d.pdf. Acesso em 23/01/2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

LOPES, Dilmar Luiz. A formação de professores na dimensão de uma educação quilombola. In: XVIII Seminário Internacional de Formação de Professores para o MERCOSUL/CONE SUL. **Anais [...]**. Florianópolis – Santa Catarina – Brasil. De 03 a 05 de novembro de 2010. Disponível em: <https://seminarioformprof.ufsc.br/files/2010/12/LOPES-Dilmar-Luiz2.pdf>. Acesso em 04/04/2022.

LUCKESI, Cipriano. Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1990. p. 143-145.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eda Andrade. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Tendências em Educação Matemática com enfoque na atualidade. In: NEVES, Regina da Silva Pina; DÖRR, Raquel Carneiro. (Orgs.). **Formação de**

Professores de Matemática: Desafios e perspectivas. 1. ed. Curitiba, PR: Appris, 2019. p. 45-64.

MUNANGA, Kabengele. **Superando o Racismo na escola**. 2. ed. rev. MUNANGA, K (Org.) – [Brasília]: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

NEVES, Eder Pereira. Etnomatemática em foco: as peculiaridades da matemática dos remanescentes da comunidade quilombola tia eva. *In*: XI Encontro Nacional de Educação Matemática. **Anais [...]**. Curitiba, PR, 18 a 21 de Julho de 2013. Disponível em: http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2458_716_ID.pdf. Acesso em 06/04/2021.

OLIVEIRA, Rosaline Bezerra de; ALVES, Jose Jackson Amâncio. Panorama Histórico da Etnomatemática no Cenário Mundial. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**. V.13, N. 48 p. 162-176, Dezembro/2019 - ISSN 1981-1179. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/viewFile/2153/3385>. Acesso em 23/08/2021.

PACHECO, Marina Buzin; ANDREIS, Greice da Silva Lorenzetti. Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. **Revista Principia**. V. 1, nº 38, 2018, p. 105-119.

ROSA, M; OREY, D.C. Abordagens Atuais do Programa Etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica. **Boletim de Educação Matemática**. Vol. 19, n. 26, 2006, p. 1-26.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clarck. Vinho e Queijo: Etnomatemática e Modelagem! **Bolema**, Rio Claro – SP, v. 16, n. 20, set. 2003. ISBN 978-85-89082-23-5. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10541>. Acesso em 18/05/2021.

SÁ, R. G. Matemática e cultura: a visão da etnomatemática. **Portal Educação**. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/idiomas/matematica-e-cultura-a-visaoda-etnomatematica/58222>. Acesso em 02/04/2022.

SANTOS, Hélio Rodrigues dos; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Contribuições da Etnomatemática na formação continuada de professores e professoras Quilombolas que ensinam Matemática. *In*: Seminário internacional de pesquisa em Educação Matemática. 22-26/11/2021. Uberlândia. **Anais [...]**. Minas Gerais, 2021.

SANTOS, Hélio Rodrigues dos; SOUSA, Luciane Alves Rodrigues; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Matemática e inclusão: práticas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia. *In*: Educação Matemática Inclusiva. Metas, Desafios e oportunidades em tempos de pandemia. 19/11/2021. Bucaramanga. **Anais [...]**. Colômbia, 2021.



SANTOS, Jilson Gomes; SILVA, Jhonson Ney Dias. A Influência da Cultura Local no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática numa Comunidade Quilombola. **Bolema**. Rio Claro (SP), v. 30, n. 56, p. 972 - 991, dez. 2016.

SANTOS, Vinicius de Macedo. A matemática escolar, o aluno e o professor: paradoxos aparentes e polarizações em discussões. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 28, n. 74, p. 25-38, jan./abr. 2008.

SILVA, Romário Antônio. MATTOS, José Roberto Linhares de. A etnomatemática em uma comunidade quilombola da região amazônica: elo entre conhecimento empírico e escolar. **Hipátia**. v. 4, n. 1, 2019, p.116-127.

SOUZA, Tiago de Jesus; CRUZ, Alanne de Jesus; CONCEIÇÃO, Eressiely Batista Oliveira; SILVA, José Affonso Tavares. O lugar do programa etnomatemática na formação inicial do professor que ensina matemática: análise de pesquisas a partir dos anais do XIII ENEM. **REVASF**, Petrolina - Pernambuco - Brasil, vol. 11, n.24, 2021, p. 369-393.

VERCEZE, Rosa Maria Aparecida Nechi; SILVINO, Eliziane França Moreira. O livro didático e suas implicações na prática do professor nas escolas públicas de Guajará-mirim. **Práxis Educacional**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 83-102, 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/562>. Acesso em: 2 maio. 2022.

COMO CITAR - ABNT

SANTOS, Hélio Rodrigues dos; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Concepção dos/as professores/as quilombolas sobre os desafios e benefícios de ensinar matemática com base na realidade: etnomatemática como possibilidade pedagógica. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 24, n. 38, e25017, jan./dez., 2025. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v24.n38.4110>

COMO CITAR - APA

Santos, H. R. dos & Moreira, G. E. (2025). Concepção dos/as professores/as quilombolas sobre os desafios e benefícios de ensinar matemática com base na realidade: etnomatemática como possibilidade pedagógica. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 24(38), e25017. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v24.n38.4110>

LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) . Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



HISTÓRICO

Submetido: 12 de dezembro de 2024.

Aprovado: 17 de julho de 2025.

Publicado: 22 de setembro de 2025.
