

EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA EM CONEXÃO COM A ETNOMATEMÁTICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA INTEGRATIVA

QUILOMBOLA SCHOOL EDUCATION IN CONNECTION WITH ETHNOMATHEMATICS: AN INTEGRATIVE SYSTEMATIC REVIEW

Hélio Rodrigues dos SANTOS

rodrigueshelio75@gmail.com

Professor da Educação Básica na Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC-GO)
Professor voluntário do Curso de Licenciatura em Educação do Campo – Campus Planaltina (LEdoC/FUPUnB)
Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília (PPGE/UnB)
Integrante do Dzeta Investigações em Educação Matemática – DIEM

Geraldo Eustáquio MOREIRA

geust2007@gmail.com

Pós-Doutor em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro –UERJ (2020)
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)
Líder do Grupo de Pesquisa Dzeta Investigações em Educação Matemática – DIEM.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo sistematizar pesquisas acadêmicas e científicas desenvolvidas em território nacional que abordam o ensino e a aprendizagem de Matemática na Educação Escolar Quilombola (EEQ) em conexão com a Etnomatemática, no período de 2012 a 2023. Seus objetivos específicos são situar a Etnomatemática no contexto da EEQ e sistematizar os processos de ensino e aprendizagem de Matemática fundamentados na Etnomatemática, em conexão com a EEQ. A pesquisa, de natureza bibliográfica e abordagem qualitativa, utilizou como instrumento a Revisão Sistemática Integrativa. As fontes consultadas foram a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), o catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e as plataformas *Google Acadêmico*, *SciELO* e *Microsoft Academic*. Os resultados evidenciaram que as pesquisas sobre EEQ são incipientes e, especificamente em relação ao ensino e aprendizagem de Matemática, são escassas, o que demanda atenção dos programas de Pós-Graduação e de futuras investigações na EEQ. Os trabalhos desenvolvidos nas escolas inclinaram-se predominantemente para as práticas pedagógicas, tendo como eixo principal o espaço e a forma. Além disso, faz-se urgente o desenvolvimento de mais pesquisas nesta área do conhecimento.

Palavras-Chave: Educação Escolar Quilombola; Ensino e aprendizagem de Matemática; Etnomatemática.

ABSTRACT

This study aims to systematize academic and scientific research conducted nationally that addresses the teaching and learning of Mathematics in Quilombola School Education (QSE) in connection with Ethnomathematics, from 2012 to 2023. Its specific objectives are to contextualize Ethnomathematics within QSE and to systematize the processes of teaching and learning Mathematics based on Ethnomathematics, in connection with QSE. The research, which is bibliographic in nature and employs a qualitative approach, used an Integrative Systematic Review as its instrument. The sources consulted were the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel



(CAPES) thesis and dissertation catalog, and the Google Scholar, SciELO, and Microsoft Academic platforms. The results showed that research on QSE is incipient, and specifically regarding the teaching and learning of Mathematics, it is scarce. This demands attention from Postgraduate programs and future investigations in QSE. The studies conducted in schools predominantly focused on pedagogical practices, with space and form as the main axes. Furthermore, there is an urgent need for more research in this area of knowledge.

KEYWORDS: Quilombola School Education; Teaching and learning Mathematics; Ethnomathematics.

INTRODUÇÃO

As políticas nacionais de Educação Básica, a partir da década de 1990, impulsionaram uma série de transformações no arcabouço pedagógico e na prática educacional brasileira. Dentre essas mudanças no âmbito educacional, destaca-se a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (BRASIL, 2012). Este documento reconheceu a EEQ como uma modalidade de ensino, o que representou um avanço significativo no reconhecimento de grupos sociais historicamente excluídos e invisibilizados pelo poder público nacional.

Esse progresso na política educacional foi forjado em meio aos intensos debates ocorridos nos anos 2000, os quais fomentaram o crescimento de pesquisas científicas e acadêmicas nas áreas da Educação Escolar Indígena, Educação Escolar do Campo e EEQ. Tais estudos visavam compreender o modelo de escola que oferece essas modalidades, as práticas pedagógicas adotadas, as linhas e tendências teóricas subjacentes, bem como a formação de indivíduos conscientes e críticos.

No que se refere às políticas públicas, a Educação do Campo tem demonstrado um avanço mais expressivo, sendo contemplada por um artigo específico na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996). Adicionalmente, nossas pesquisas indicam que os estudos sobre Etnomatemática em escolas do campo apresentam um volume mais expressivo.

No entanto, é crucial reconhecer que esses territórios educacionais possuem uma vasta gama de diversidades e interpretações, e cada um deles exige referenciais pedagógicos específicos. Abordamos essa questão com rigor, pois, em muitos trabalhos, as escolas quilombolas são indevidamente compreendidas como escolas do campo, o que dificultou a apuração e a eliminação de diversos estudos em nossa análise preliminar.

Dessa forma, a EEQ constitui uma modalidade de educação específica, que se singulariza em sua composição, abrangendo desde o território, a escola e o currículo até o perfil profissional e a interação comunidade-escola. Diante desse contexto, nos últimos anos, o campo etnomatemático



tem testemunhado um crescente interesse de pesquisadores em compreender as aproximações e as contribuições da Etnomatemática nas escolas quilombolas.

Busca-se, sob uma perspectiva Etnomatemática, entender as diversas práticas sociais vivenciadas e desenvolvidas por esse grupo social, que, à sua maneira, produz artefatos e mentefatos para preservar sua cultura e identidade em meio ao modo de produção capitalista. Nesse sentido, torna-se imperativo fomentar debates para “[...] reavivar o ativismo, a militância e a resistência ao silenciamento” (MOREIRA, 2022, p. 6), que tanto tem contribuído para a destruição de vidas e para o silenciamento de multidões, intensificando o preconceito, a discriminação e o racismo.

Considerando esse cenário, a presente pesquisa busca responder à seguinte questão: O que as produções acadêmicas sobre EEQ revelam acerca de sua conexão com a Etnomatemática no período de 2012 a 2023? Para tanto, o objetivo geral deste estudo é sistematizar pesquisas acadêmicas e científicas desenvolvidas em território nacional que abordam a EEQ em conexão com a Etnomatemática no período de 2012 a 2023.

Espera-se que este trabalho possa fomentar novas discussões no âmbito da Etnomatemática e EEQ, promovendo debates críticos necessários para o fortalecimento da modalidade quanto para superação dos desafios que ela enfrenta.

1 ETNOMATEMÁTICA EM CONEXÃO COM A EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA

A reflexão sobre as possibilidades de ensino e aprendizagem em Matemática é uma preocupação perene que atravessa diferentes épocas, civilizações e organizações sociais. O objetivo primordial tem sido compreender os múltiplos significados da Matemática e criar abordagens que satisfaçam “as demandas sociais, científicas e tecnológicas requeridas pela atualidade” (SANTOS; MOREIRA, 2021, p. 799).

Em resposta à necessidade de reavivar novas formas de compreender e perceber o mundo, a natureza, a sociedade e suas organizações, a década de 1970 marcou a ascensão da Etnomatemática no campo da Educação Matemática. Idealizada pelo professor Ubiratan D'Ambrosio, a Etnomatemática se consolidou como um programa “[...] interdisciplinar com as ciências da cognição, da história, da sociologia, que considera as matemáticas geradas e difundidas pelos mais diversos grupos socioculturais, a partir das suas experiências de vida repassadas ao longo das décadas pelas gerações” (SILVA; MATTOS, 2019, p. 119).



A Etnomatemática “desloca-se da racionalidade europeia e entende que esses grupos tidos como minorias, mas que, no fundo, são a maioria, também produzem Matemática” (SANTOS, 2022, p. 121). Ela emerge como uma resposta aos abusos intelectuais que validam apenas a Matemática eurocêntrica como forma legítima de matematizar.

Embora frequentemente interpretada como uma metodologia ou proposta pedagógica, a Etnomatemática é, em essência, um programa de pesquisa fundamentado em oito dimensões que convergem preocupações cognitivas e culturalistas. Tais dimensões buscam conectar a realidade social, o espaço educacional, os aspectos antropológicos e tecnológicos, embasando um ensino de Matemática omnilateral que se contrapõe à visão reprodutivista das atividades primárias e secundárias de indivíduos que não se alinham à racionalidade cartesiana.

Ao se desvencilhar do pensamento cartesiano e positivista, a Etnomatemática visa garantir o protagonismo no ato de matematizar de cada grupo ou indivíduo que sobrevive a partir de seus próprios referenciais e observações. Este é um princípio que se alinha intrinsecamente à EEQ, que busca valorizar as diversas atividades inerentes a esses grupos sociais, os quais ainda hoje enfrentam o assombro do eurocentrismo.

A Etnomatemática carrega consigo um arcabouço de resistência às diversas violações e violências históricas impostas às minorias. É um programa que ressignifica as atividades sociais da humanidade e, simultaneamente, denuncia a exclusão social daqueles que constroem e transformam a sociedade. Se, para muitos, as trocas de conhecimento não significam possibilidades de aprendizagem, na Etnomatemática, um dos elementos essenciais são justamente essas trocas: o conhecimento social dos grupos mediado pelo contexto e pelos acontecimentos, fatos e fenômenos vivenciados pelos indivíduos.

Infelizmente, ainda hoje, observa-se a dificuldade, por parte de muitos educadores, em promover a contextualização social do conhecimento científico em sala de aula. Isso ocorre devido à falta de reconhecimento do valor da cultura e da história de cada povo como estratégia fundamental para o processo de ensino e aprendizagem, visto que “[...] essa negação constitui clara e manifesta ação de violência, pois deixa transparecer fundamentalismos próprios de intenções colonizadoras, promotoras de etnocídio” (FERREIRA, 2020, p. 259).

Na concepção de D’Ambrosio (2002), a Matemática é uma construção social, histórica e cultural. Portanto, a cultura deve ser um fator basilar em seu ensino. Quando os estudantes são



compelidos a usar fórmulas, padrões e regras matemáticas sem compreender seu significado no contexto social, a Matemática se torna estéril, "[...] desse modo, a utilização da cultura popular, [...], possibilita ao professor a realização de um ensino mais significativo, numa linguagem mais usual do aluno, e valoriza uma prática sociocultural e histórica de nosso país" (SANTOS, 2012, p. 87).

Desse modo, se a Matemática é social e cultural, ao ressignificar seu ensino, é possível criar unidades potenciais de aprendizagem. Ensinar e aprender, como postulado por Freire (1996, p. 13), é participar de “uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a seriedade”, o que coaduna perfeitamente com os princípios e propostas da EEQ.

A EEQ tem se consolidado no cenário nacional como aquela desenvolvida em terras quilombolas, respeitando a cultura, o território e a territorialidade. Ela requer uma pedagogia viva, própria, ativa e colaborativa, “[...] em respeito à especificidade étnico-cultural de cada comunidade e formação específica de seu quadro docente, observados os princípios constitucionais, a base nacional comum e os princípios que orientam a Educação Básica brasileira” (BRASIL, 2013, p. 1).

Assim como a Etnomatemática busca compreender o processo de desenvolvimento e valorizar as diversas culturas, a EEQ almeja resgatar e potencializar os direitos às identidades étnico-raciais ligadas à terra, ao território, à educação vinculada à cultura e às práticas sociais.

Com efeito, a EEQ não é uma tendência pedagógica, tampouco uma metodologia ou método; ela é uma modalidade de ensino da Educação Básica que milita pela afirmação, reafirmação e retificação de uma educação em consonância com as realidades quilombolas.

Conforme Santos e Moreira (2023), esta modalidade possui propostas e princípios basilares com referenciais próprios para garantir aos estudantes, professores e sujeitos quilombolas o direito de estudar suas práticas socioetnoculturais a partir de suas próprias perspectivas, uma vez que “(...) a atividade docente nas escolas quilombolas seja exercida preferencialmente por professores/as oriundos/as das comunidades quilombolas” (CONAE, 2010, p. 131-132, *grifo nosso*). Além disso, a EEQ deve “considerar as especificidades de [...]. seus desafios, dilemas e complexidades sendo ofertadas, preferencialmente, em territórios quilombolas” (BRASIL, 2013, p. 30).

Destarte, a EEQ é uma modalidade de ensino que visa ao “respeito e reconhecimento da história e da cultura afro-brasileira como elementos estruturantes do processo civilizatório nacional;



a proteção das manifestações da cultura afro-brasileira; a valorização da diversidade étnico-racial; a promoção do bem de todos” (BRASIL, 2015, p. 1).

Esforça-se ainda por uma sociedade “sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, credo, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (BRASIL, 2015, p. 1), no sentido de assegurar que estudantes, professores e todos os sujeitos sejam protagonistas de sua própria construção histórica, dando voz aos silenciados e possibilitando a reconstrução de uma história e um ensino que historicamente favoreceram os europeus.

Em suma, trata-se de uma busca por tornar a sociedade mais inclusiva e humana, dialogando com os conhecimentos locais, populares, escolares e científicos “[...] independente dos espaços-tempos em que a sociedade encontra-se, o que significa a superação da ação passiva para ação crítica reflexiva, com capacidade de lutar contra a dura realidade que vivemos” (SANTOS, 2022, p. 131) e “[...] posicionar-se contra a insensatez dos detentores do poder público e privado, estes que, muitas vezes, buscam naturalizar a miséria, a violência e as mortes de grupos específicos, a exemplo de negros, de LGBTQIAPN+ e de mulheres”(VIEIRA; MOREIRA, 2020, p. 637).

Assim, a EEQ, embasada na Etnomatemática, propõe uma educação que rompa com as injustiças históricas e vislumbre, mediante a realidade quilombola, a emancipação. Embora “emancipar” não signifique apenas uma mudança na forma de ver o mundo, a palavra “mundo” ganha significados ampliados: “passa a significar a realidade e realidade significa o mundo, então, o sujeito situa se inicialmente em seu pequeno mundo, entendendo a sua casa, a escola, a comunidade, a cidade, o município, o estado, o país” (SANTOS; FERREIRA; MOREIRA, 2023, p. 13). Sendo assim, é a busca pela consciência de classe, pela construção de um projeto de humanidade capaz de respeitar o próximo e zelar pela vida de cada indivíduo.

2 FUNDAMENTOS E PROCEDIMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DO ESTUDO

Estudos de revisão sistemática são ferramentas metodológicas essenciais que permitem uma compreensão aprofundada de temáticas atuais, identificando lacunas, tendências e o panorama das produções científicas nacionais e internacionais. Conforme o próprio nome sugere, trata-se de um tipo de estudo que revisa sistematicamente um determinado assunto investigado.

Caracteriza-se como uma investigação secundária, uma vez que suas fontes de pesquisa e conhecimento são extraídas de fontes primárias, como artigos, livros e dissertações. A partir de uma definição clara do objeto de investigação, a revisão sistemática tem como objetivo identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as principais evidências disponíveis sobre um tema previamente estudado (MOREIRA; MANRIQUE, 2019, p. 3).



Petticrew e Roberts (2006) compreendem as revisões sistemáticas como um conjunto de abordagens que auxiliam na compilação de conhecimentos e produções acerca de temas menos explorados, os quais demandam investigações mais aprofundadas. A condução de uma revisão sistemática geralmente segue as seguintes etapas, conforme demonstramos no quadro abaixo.

Quadro 1: Condução da Revisão Sistemática Integrativa

Procedimentos	
Elaboração da pergunta de pesquisa	O que as produções acadêmicas revelam sobre o ensino e aprendizagem na Educação Escolar Quilombola em conexão com a Etnomatemática no período de 2012 a 2022?
Busca na literatura	Dissertações e Teses (BDTD) e o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (CDTC). <i>Scientific Electronic Library Online (SciELO)</i> , <i>Google Acadêmico</i> e <i>Microsoft Academic</i> .
Critérios de exclusão	Portais com acesso restrito, exigência de pagamento ou baixa familiaridade com a plataforma.
Seleção de artigos	"Etnomatemática" E "Educação Escolar Quilombola" OU "Escola Quilombola" E ("Ensino e aprendizagem" OU "Ensino aprendizagem" OU "Ensino-Aprendizagem")
Extração de dados	títulos e em sua relevância para a questão-problema.
Período de busca	De 02 de novembro a 20 de dezembro de 2023
Recorte temporal	2012 a 2022 – marco do reconhecimento da Educação Escolar Quilombola pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2012).
Etapas de seleção	Filtro inicial por título e palavras-chave; exclusão por falta de aderência à temática; leitura de resumos e seções metodológicas.
Critérios de Inclusão	Produções com aderência temática ao problema de pesquisa e conexão explícita entre Etnomatemática e Educação Escolar Quilombola.
Total de trabalhos identificados	10 dissertações/teses (BDTD e CAPES), 1.350 artigos (Google Acadêmico), 1 artigo (SciELO), nenhum (Microsoft Academic).
Trabalhos selecionados	26 no total: 20 artigos (leitura integral) e 6 dissertações/teses (leitura seletiva: resumos, metodologia e considerações finais).
Etapa final	Avaliação crítica, extração de dados relevantes e sistematização dos achados em relação à questão-problema.

Fonte: Adaptado Petticrew e Roberts (2006).

Conforme demonstramos no quadro acima, dos 1.361 trabalhos identificados, apenas 26 foram selecionados, revelando a escassez de trabalhos que dialogam com a Etnomatemática em conexão com a EEQ. O número reduzido de trabalhos nas bases de dados tradicionais revela que ainda é preciso mais publicações e alto índice no Google Acadêmico mesmo que necessários, demonstram que quando investigamos a prática em sala, as pesquisas ainda são limitadas. O filtro rigoroso permitiu identificar apenas estudos que de fato dialogavam com os conhecimentos ancestrais. Como demonstramos abaixo!

Quadro 2: Dissertações que exploram Ensino e Aprendizagem de Matemática no contexto da Educação Escolar Quilombola em conexão com a Etnomatemática

Autor/Ano	Instituição	Região
-----------	-------------	--------



Diogenes (2022)	Universidade Estadual de Sudeste Montes Claros	Sudeste
Silveira (2022)	Universidade Federal de Sergipe	Nordeste
França (2013)	Universidade Federal de Sergipe	Nordeste
Guerra (2022)	Universidade Estadual de Goiás	Centro-Oeste
Silva (2022)	Universidade Federal de Mato Grosso	Centro-Oeste
Santos (2022)	Universidade de Brasília	Centro-Oeste

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Conforme o Quadro 2, observa-se que as temáticas abordadas nas produções convergem com o objeto de investigação, que visa a compreender os processos de ensino e aprendizagem em Matemática na Educação Escolar Quilombola, em conexão com a Etnomatemática. Contudo, por ser a Educação Escolar Quilombola uma modalidade de ensino com menos de 15 anos, nota-se uma lacuna nos estudos que exploram o processo de ensino e aprendizagem do estudante e a formação de professores na perspectiva da Etnomatemática.

De acordo com Silva e Castilho (2018), as pesquisas envolvendo a Etnomatemática no contexto da Educação Escolar Quilombola ainda são incipientes. Todavia, esse contexto possui profundas ligações com percepções, concepções, crenças e opiniões de indivíduos, as quais necessitam ser mais exploradas para se compreender como eles pensam e constroem conhecimento. No que se refere aos artigos que estão sob investigação, dos 20 artigos selecionados, todos satisfazem ao objeto de pesquisa, como demonstramos no quadro abaixo:

Quadro 3: Artigos que exploram Ensino e Aprendizagem de Matemática no contexto da Educação Escolar Quilombola em conexão com a Etnomatemática

Autor/Ano	Revista	Região
Santos; Lima; Moreira (2022)	Ensino de Matemática em Debate	Sudeste
Silva; Palhares; Mattos (2020)	Pesquisas e práticas educativas	Sudeste
Santos; Ferreira; Moreira (2023)	Revista Eletrônica de Educação Matemática	Sudeste
Carvalho; Khidir; Coelho (2022)	Revista Brasileira de Educação do Campo	Norte
Costa; Andrade; Andrade (2022)	<i>Scielo</i>	Sudeste
Santos; Zanardi (2020)	Revista Ibero Americana de Estudos em Educação	Sudeste Espanha
Diogenese; Almeida (2023)	Revista Internacional de pesquisa em Educação Matemática RPEM	Centro- Oeste
Mattos; Lima (2013)	Revista Latino Americana	Sudeste Espanha
Bertani <i>et al.</i> , (2014)	Revista Extensão e Cidadania	Nordeste
Silva (2017)	Revista da ABPN	Sul
Silva; Silva; Castilho (2019)	Coinspiração Revista dos professores que ensinam Matemática	Centro- Oeste
Almeida et al (2016)	Anais	Nordeste
Mattos; Lima (2013)	Anais	Norte



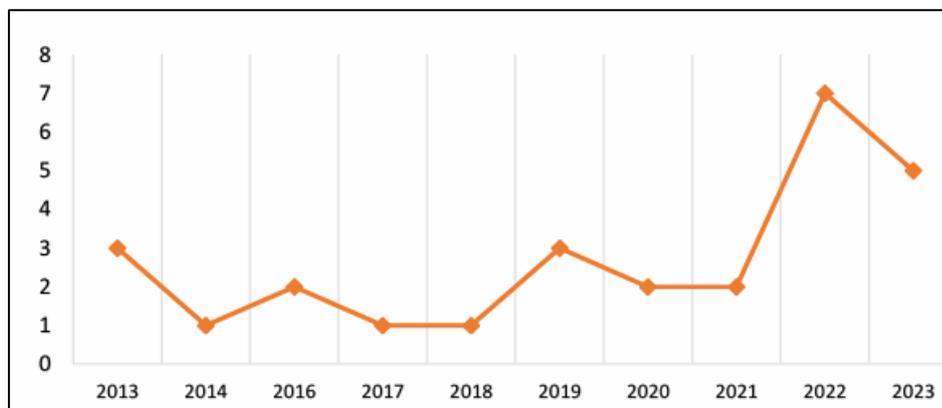
Silva (2021)	Revista em Favor de Igualdade Racial	Norte
França; Mendes (2019)	Educação Matemática em Revista	Sudeste
Teixeira; Carvalho; Monteiro (2023)	REVEMAT	Sul
Conrado (2018)	Anais	Nordeste
Castilho; Santos (2019)	Revista Educação em Debate	Nordeste
Freitas; Fioreze; Pires (2021)	Revista <i>Insignare Scientia</i>	Sul
Silva <i>et al.</i> , (2016)	Jornal Internacional de Educação Matemática	Sul

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Conforme o Quadro 3, a pesquisa considerou periódicos e bases de dados nacionais e internacionais. Quanto à temporalidade, buscou-se alinhar o recorte ao momento em que a Educação Escolar Quilombola foi reconhecida como modalidade de ensino da educação básica.

Embora haja uma carência de investigações sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Escolar Quilombola em conexão com a Etnomatemática, observa-se que essa temática tem emergido, ainda que timidamente, em pesquisas recentes. No que diz respeito às investigações do processo de ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Escolar Quilombola em conexão com a Etnomatemática no território quilombola Kalunga, foi identificada apenas uma dissertação.

Gráfico 1: Pesquisas acadêmicas-científicas de 2012 a 2023



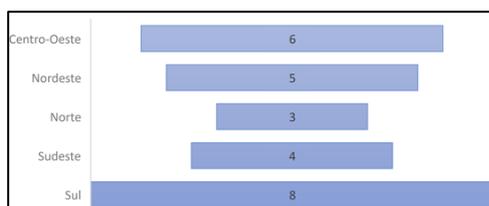
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As distribuições aqui das pesquisas encontradas parecem confirmar com o recorte da pesquisa ao considerar apenas artigos, dissertações e teses a partir de 2012. Para Silva e Castilho (2018) por mais que as pesquisas em Etnomatemática no contexto da Educação Escolar Quilombola sejam incipientes, é a partir de 2000 que estas pesquisas passam a tomar destaque, embora na área do ensino de Matemática poucas tem sido as propostas.



Para Santos e Moreira (2022), por muitas décadas, o ensino de Matemática nas escolas do campo, quilombola e indígenas foram uma reprodução do ensino urbano, descaracterizando as identidades camponesas, indígenas e quilombolas bem como as peculiaridades do território e estilo de vida de cada grupo social.

Gráfico 2: Distribuição dos artigos, dissertações e teses por região



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Embora a EEQ seja nova, a necessidade de pesquisas na área de Matemática é substancial. Faz-se necessário, investigar contexto sócio-históricos para compreender a diversidade de práticas que estes grupos apresentam bem como compreende os espaços geográficos ocupados, práticas pedagógicas, modos de vida, conhecimentos empíricos e dentre outras situações. Por falar em diversidade dos grupos e de suas práticas, o gráfico 2, permitirá visualizar a diversidade dos campos investigados presentes nas pesquisas.

No que se refere aos métodos e técnicas utilizados nos trabalhos, evidenciou-se uma grande quantidade de trabalhos de natureza aplicada com delineamento qualitativo do tipo descritivo, além para o método de pesquisa uma grande quantidade optou pela etnografia. A etnografia é um método de pesquisa que implica na inserção, vivência e convivência do pesquisador no grupo investigado. Para além da simplicidade, essa pesquisa busca perceber o ambiente, as práticas e as relações tecidas na comunidade ou objeto de pesquisa bem como tem profundas ligações com o território e demais comportamentos do grupo social escolhido.

Quadro 4: Procedimentos metodológico dos trabalhos selecionados

Trabalhos	Objeto de pesquisa	Abordagem	método	Procedimentos
03	Professores	Qualitativa do tipo exploratório	Estudo caso	entrevistas e observação participante
01	Professores e estudantes	Qualiquantitativa	Etnografia	Revisão sistemática e entrevista
05	Percepção dos estudantes	Qualitativa do tipo descritivo	Etnográfica	Questionário, semiestruturado, diário de campo, grupo focal
04	Formação de professores	Qualitativa do tipo exploratório	Etnografia	Pesquisa observação ação, a participante, entrevista, questionário e análise documental



07	Professores e estudantes	Qualitativa do tipo exploratório	Etnografia	Questionário, Análise documental e análise de conteúdo
06	Professores e estudantes	Qualitativa do tipo exploratório	Estudo de caso	Questionário; Análise documental e Análise de conteúdo

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

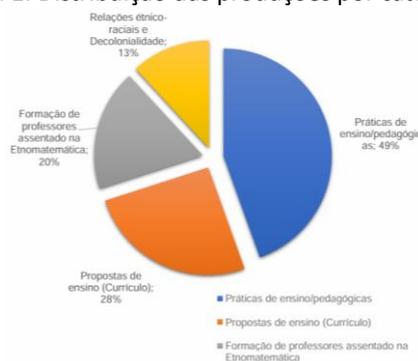
Conforme o quadro 4, dos 26 trabalhos selecionados, percebe-se que a maioria adotou a abordagem qualitativa de caráter exploratório, sendo 22 (83,3%) e quatro (16,7%) descritiva. O método etnográfico foi o mais utilizado, com 17 (66,7%), seguido do estudo de caso com nove (33,3%).

Os sujeitos centrais foram professores e estudantes, revelando a preocupação com as práticas de intervenção e as percepções com o contexto quilombola. Entre os procedimentos mais utilizados, destacou-se os questionários com 22 (83,3%), seguido de entrevistas 13 (50%) e análise documental 13 (50%). Os dados revelam a preferência por metodologias imersivas – oficinas pedagógicas, voltadas à compreensão de experiências em territórios quilombolas.

3 ANÁLISE DAS CONVERGÊNCIAS EVIDENCIADAS NA INVESTIGAÇÃO

A Educação Escolar Quilombola é uma das mais novas modalidades de ensino da educação Básica. Com vistas a investigar o ensino e aprendizagem de matemática assentados na Etnomatemática especificamente nas escolas quilombolas, foram organizadas quatro categorias, a saber: 1) Práticas de ensino/pedagógicas, 2) Propostas de ensino (Currículo), 3) Formação de professores assentado na Etnomatemática, 4) Relações étnico-raciais e Decolonialidade.

Figura 1: Distribuição das produções por categorias



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A figura 1 apresenta a distribuição de categorias e como elas estão presentes nos trabalhos investigados. No entanto, cabe salientar que alguns trabalhos abrangem mais de uma categoria.



Nesse sentido, vamos expor as categorias centrais de cada trabalho e suas relações com o problema de pesquisa proposto para a investigação.

3.1 Categoria 1: Práticas de ensino/pedagógicas

Os estudos de Santos (2022a; 2022b; 2022c) e Silva, Silva e Castilho (2019) versam sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática na perspectiva da Etnomatemática, focando na geometria plana e espacial em escolas quilombolas. No que se refere à geometria, são exploradas as medidas de comprimento, como área e perímetro, figuras planas e suas relações com o meio ambiente, bem como as possibilidades de utilizar os próprios artefatos e mentefatos da comunidade para ensinar Matemática.

Dentre as unidades de medidas, foram exploradas tanto as convencionais quanto as não convencionais, além da convenção dessas medidas. Em meio às práticas pedagógicas, foram exploradas medidas usuais ancestrais presentes nas comunidades quilombolas. Essa prática é essencial para construir conhecimentos ligados aos aspectos culturais, tendo como base a realidade e os artefatos e mentefatos presentes na subjetividade dos povos quilombolas (SILVA *et al.*, 2016).

Com relação aos trabalhos de Diogenes (2022) e Silveira (2022), ambos abordam a importância dos elementos culturais para o ensino de Matemática. Essas experiências foram elaboradas e reelaboradas a partir da pesquisa de campo, na qual as experiências e os objetos construídos pelos povos da comunidade foram basilares para a pesquisa.

No que se refere às práticas com jogos, foi evidente o uso da Mancala, atribuída ao ensino de Matemática na perspectiva da Etnomatemática, assentada em uma proposta decolonial, conforme proposto por Freitas, Fioreze e Pires (2021). Os jogos africanos como *Mancala*, *Shisima*, *Yoté* e *Tsoro Yematatu* são os mais elucidados nas pesquisas.

3.2 Categoria 2: Proposta de ensino (Currículo)

Conrado (2018), a partir de um estudo de caso, apresenta um projeto desenvolvido com turmas de 9º ano que buscou evidenciar os saberes matemáticos cotidianos dos estudantes em sala de aula. A teoria do currículo tornou-se central na discussão por propor uma reconstrução que tem como fonte e finalidade os saberes socioculturais dos estudantes, com a Etnomatemática como sustentação teórico-metodológica.



A pesquisa foi dividida em três momentos: no primeiro, buscou-se compreender as teorias clássicas do currículo escolar de Matemática e suas implicações (poder, cultura, dominação e oculto). A segunda fase consistiu em discutir, identificar e compreender o ambiente da pesquisa, com delineamento de estudo de caso, e, por fim, na terceira fase, a construção e realização do projeto na escola com os estudantes do 9º ano.

Teixeira, Carvalho e Monteiro (2023) propuseram um estudo sobre o currículo municipal da cidade de Cabo de Santo Agostinho-PE, com a finalidade de analisar a proposta curricular, temas, objetos de conhecimento e habilidades com potencial para valorizar a cultura e a prática dos povos daquela região. Em consonância com o currículo, os autores enfatizam a necessidade do ensino e aprendizagem de Matemática em conexão com a realidade das comunidades quilombolas.

3.3 Categoria 3: Formação de professores quilombolas e o ensino de Matemática

Silva (2022), por meio do projeto *Etnosaberes: perspectiva e desafios para formação de professores atuantes em Educação Escolar Quilombola*, buscou compreender e desenvolver propostas de formação embasadas na Etnomatemática. A formação continuada foi fundamentada em outros aspectos, como as discussões sobre Educação Escolar Quilombola, Decolonialidade, currículo escolar e Orientações para atuação e implementação das escolas quilombolas.

Em consonância com isso, Carvalho, Khidir e Coelho (2022) propuseram formações continuadas com professores quilombolas e do campo, a partir da Escola da Terra, nas quais os pressupostos etnomatemáticos foram basilares. Essas formações reverberaram na atuação prática do professor quilombola que ensina Matemática.

Castilho e Santos (2019) investigaram os conhecimentos e desafios de uma professora que ensina Matemática em uma comunidade quilombola. Para os autores, o ambiente, a comunidade e os saberes e fazeres devem estar em conexão com a prática do professor, inclusive na docência. Os saberes e fazeres quilombolas são únicos e legitimam esse povo; nesse sentido, ao ensinar em território ancestral, é necessário articular os conhecimentos populares com os científicos.

3.4 Categoria 4: Relações Étnico-Raciais e Decolonialidade

Freitas, Fioreze e Pires (2021), a partir de um projeto coletivo no qual a Etnomatemática foi basilar, desenvolveram um conjunto de atividades com professores e estudantes, visando ao ensino e à aprendizagem de Matemática, tendo os saberes sociais (*etnosaberes*) como ponto de problematização em sala de aula.



A pesquisa teve quatro grandes destaques, assentada na pesquisa-ação. Inicialmente, os professores realizaram um estudo sobre os pressupostos da Etnomatemática e suas implicações. O propósito foi apresentar o programa de pesquisa aos docentes.

Na segunda etapa, a pesquisa de campo foi realizada pelos professores com o intuito de investigar as práticas e os saberes da comunidade. Na terceira etapa, houve a realização de um diálogo com os estudantes e professores para compreender esses saberes e sua importância para a comunidade em uma perspectiva decolonial e contracolonial. Por fim, na quarta etapa, ocorreram as atividades pedagógicas, tendo como ponto de partida as práticas e os saberes quilombolas.

Teixeira, Carvalho e Monteiro (2023) realizaram um conjunto de atividades tendo como ponto de partida os jogos africanos. A propositura dessa temática visou a resgatar as práticas e vínculos ancestrais com a África, no sentido de construir um ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva decolonial, com os jogos como fonte de problematização.

Os jogos africanos são importantes para se trabalhar as relações étnico-raciais, africanidades, decolonialidade e contracolonialidade, estando alinhados aos conceitos matemáticos. Não podemos esquecer que a representação dos negros nos livros didáticos, bem como o racismo institucional e estrutural praticado pela sociedade dita *embranquecida*, tem contribuído para que estudantes quilombolas e negros não resgatem suas origens por vergonha.

Santos e Moreira (2023) asseguram que quando o estudante quilombola, que outrora foi educado para negar suas origens na escola, compreende seu papel e busca resgatar suas origens – isto é, conectar-se com o passado para entender o nefasto movimento que foi imposto aos negros que a história nega – ele reconhece sua gente e seu povo. Silva (2022), a partir de uma pesquisa-ação, desenvolveu um projeto com uma perspectiva decolonial em consonância com o ensino de Matemática. De fato, o que mais se destaca nessa pesquisa é a utilização dos saberes e fazeres quilombolas em sala de aula.

No campo da decolonialidade e das relações étnico-raciais, destacam-se os trabalhos de Santos (2021; 2022; 2023); Carvalho, Khidir e Coelho (2022); França e Mendes (2019), dado que a temática é recorrente em suas escritas. Existe uma extensa preocupação no resgate, valorização e apropriação dos conhecimentos étnicos, com o objetivo de alinhar o ensino e a aprendizagem de Matemática na perspectiva da Etnomatemática, bem como para a pluralidade, diversidade, Direitos Humanos e o ensino como prática social.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o desenvolvimento da Revisão Sistemática Integrativa, foi possível categorizar estudos dedicados ao ensino e aprendizagem de Matemática fundamentados na Etnomatemática. No entanto, diversas lacunas foram encontradas no processo de ensino de Matemática, tais como a falta de apropriação dos conceitos da Etnomatemática, a fragilidade na legislação e interpretação das escolas quilombolas, e a evidente carência de pesquisas sobre essa temática na EEQ.

A EEQ vem resistindo e insistindo em figurar nas agendas governamentais e educacionais. Por ser diferenciada e destinada a um determinado grupo social, essa modalidade deve, em sua essência, carregar consigo traços que satisfaçam a necessidade educacional de um grupo específico. Pensando nessa intrínseca necessidade de obter os próprios referenciais pedagógicos e um ensino que não despreze os conhecimentos cotidianos dos povos quilombolas, a Etnomatemática se assenta, visto que é uma área da Educação Matemática que tem por finalidade perceber e agir em contextos em que diversos indivíduos matematizam.

Por meio da realização da revisão, evidenciamos uma maior concentração de pesquisas na área de geometria e medidas de comprimento, utilizando as medidas ancestrais quilombolas e, posteriormente, a conversão para o Sistema Internacional de Medidas (SI). Outra relação que se destacou foi a denúncia dos autores sobre a falta de políticas públicas para com essa modalidade e área de conhecimento, já que na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Brasil, 1996), essa modalidade teve pouca abertura ou avanços.

Todavia, cabe trazer algumas recomendações para os futuros pesquisadores: A necessidade de incluir estudos longitudinais e comparativos entre regiões; coletar dados sobre rendimento escolar, evasão, distribuição econômica, índice de analfabetismo e de quilombolas que chegam ao Ensino Superior; analisar como gênero e classe são abordados no campo educacional e, por fim; mapear os impactos das DCN's (2012) em cada estado, cobrando transparência dos recursos e as novas propostas de implementação nos municípios e comunidades.

Portanto, a revisão contribuiu para evidenciar a escassez de produções nessa área, o equívoco conceitual das escolas quilombolas – pois há uma legislação específica que assegura essa escola e modalidade –, bem como a necessidade de mais pesquisas para contribuir na construção da identidade, valorização dos traços étnicos, dos saberes e fazeres quilombolas.



REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. Q. G. **O uso do jogo oware para promover o ensino de matemática em uma escola quilombola**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.
- BERTANI, J.; VIEIRA, C.; ARAUJO L., M.; PIRES, S. F. S. O ensino de geometria em uma escola quilombola de jequiéba as primeiras reflexões. **Revista Extensão & Cidadania**, [S. l.], v. 2, n. 3, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 05/2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2012.
- CARVALHO, R.; KHIDIR, K. S.; COELHO, R. R. O Programa Escola da Terra na formação continuada de professores e professoras de escolas do campo e quilombolas: práticas socioculturais como temas geradores no ensino da matemática escolar. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, [S. l.], v. 7, p. e13897, 2022. DOI: 10.20873/uft.rbec.e13897.
- CASTILHO, S. D.; SANTOS, S. A. O saber docente experiencial e sua importância para a Educação Escolar Quilombola. **Revista Educação em Debate**, Fortaleza, v. 41, n. 79, p. 93-109, maio/ago. 2019.
- COSTA, P. L. A.; ANDRADE, L. P.; ANDRADE, H. M. L. S. teacher education and quilombola school education: understanding through a literature analysis. **SciELO Preprints**, 2022. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.4147.
- D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.
- DIOGENES, A. L. B. **Etnomatemática em foco: diálogo entre saberes e fazeres matemáticos em uma escola quilombola**. Montes Claros, 2022.
- FERREIRA, R. Etnomatemática e educação escolar: a pandemia como fenômeno desvelador de violências colonialistas. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 13, n. 1, p. 258-275, 2020.
- FRANÇA, E. T. **Escola e cotidiano: um estudo das percepções matemáticas da comunidade quilombola Mussuca em Sergipe**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, [Universidade Federal de Sergipe], [São Cristóvão], 2013. 259 f.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.



SANTOS, H. R.; MOREIRA, G. E.

Educação Escolar Quilombola em Conexão com a Etnomatemática: Uma Revisão Sistemática Integrativa

| Dossiê

FREITAS, E. L. V.; FIOREZE, L. A.; PIRES, C. L. Z. Os valores Civilizatórios e o jogo Mancala como possibilidade de resgate e valorização da Cultura Quilombola. **Revista Insignare Scientia**, [São Luís], v. 4, n. 1, 2021.

GUERRA, J. O. P. **O ensino de matemática na escola quilombola de Nilópolis/GO: enfoques e reflexões sob a perspectiva da etnomatemática.** 2022. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Ciências e Matemática, Goiânia, 2022.

MATTOS, J. R. L.; POLEGATTI, G. A. Etnomatemática em três dimensões na educação escolar indígena. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DA AMÉRICA CENTRAL E EL CARIBE, 1., 2013, Santo Domingo. **Anais [...]**. Santo Domingo: [s. n.], 2013.

MOREIRA, G. E.; MANRIQUE, A. L. **Educação Matemática Inclusiva: diálogos com as teorias da atividade, da aprendizagem significativa e das situações didáticas.** 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

MOREIRA, G. Por trás do monograma do movimento LGBTQIAPN+. **Revista Temporis[ação]**, [São Paulo], v. 22, n. 02, p. 20, 28 nov. 2022.

PETTICREW, M.; ROBERTS, H. **Systematic reviews in the social sciences: a practical guide.** Oxford: Blackwell Publishing, 2006.

SANTOS, D. A. T.; ZANARDI, T. A. C. A alfabetização Matemática e as práticas de numeramento na Comunidade Quilombola de São Félix: a pedagogia crítica e o currículo em ação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. esp3, p. 2350–2368, 2020.

SANTOS, H. R. **Práticas Socioetnoculturais e o Ensino de matemática na perspectiva da Etnomatemática em uma escola quilombola: Desafios e possibilidades.** 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2022. 195 p.

SANTOS, H. R.; FERREIRA, A. T. R. J.; MOREIRA, G. E. O papel do agente socioetnocultural frente à Educação Escolar Quilombola e o ensino de Matemática. **Revista Eletrônica de Educação Matemática -REVEMAT**, [Florianópolis], 2023, p. 01-21.

SANTOS, H. R.; LIMA, P. V. P.; MOREIRA, G. E. O Ensino de Geometria Plana na perspectiva do Programa Etnomatemática em uma escola quilombola: possibilidades e desafios. **Ensino Da Matemática Em Debate**, [Campina Grande], v. 9, n. 3, p. 71–93, [2023?]. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2358>. Acesso em: [inserir data de acesso].

SANTOS, H. R.; MOREIRA, G. E. Contribuições da Etnomatemática na formação continuada de professores e professoras Quilombolas que ensinam Matemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2021, Uberlândia. **Anais [...]**. Uberlândia: [s. n.], 2021.



SANTOS, H. R.; MOREIRA, G. E.

Educação Escolar Quilombola em Conexão com a Etnomatemática: Uma Revisão Sistemática Integrativa

|Dossiê

SANTOS, V. M. A matemática escolar, o aluno e o professor: paradoxos aparentes e polarizações em discussões. **Cadernos Cedex**, Campinas, v. 28, n. 74, p. 25-38, jan./abr. 2008.

SILVA, C. Etnomatemática quilombista: aprendizagens em vivências para currículos e pesquisas. **Revista Em Favor de Igualdade Racial**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 32–46, 2021. DOI: 10.29327/269579.4.

SILVA, J. F.; NASCIMENTO, L. M.; CARVALHO, R. J.; CARVALHO, R. A.; PIETROPAOLO, R. C. Um Estudo de Unidades de Medidas no Contexto da Comunidade Quilombola de São Félix em Cantagalo – MG. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 184–217, 2016. DOI: 10.17921/2176-5634.2016v9n1p184-217.

SILVA, M. S. L. C. **Etnomatemática na educação escolar quilombola**: perspectivas decoloniais para o ensino da matemática nos quilombos Mata Cavalo e Abolição em Mato Grosso. 2022. 242 f. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2022.

SILVA, M. S. L.; SILVA, C. C.; CASTILHO, S. D. A Etnomatemática e a instalação da horta em uma escola quilombola de mato grosso. **ColInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 34-45, 2019. DOI: 10.61074/2596-0172.2019.v2.34-45.

SILVA, R.; PALHARES, P.; MATTOS, J. A etnomatemática como princípio de valorização sociocultural em uma comunidade quilombola na região amazônica. **Pesquisas e Práticas Educativas**, [S. l.], v. 1, p. e202023, 27 out. 2020.

SILVA, V. L. da. AFETIVIDADE, CULTURA E APRENDIZAGEM: UMA REFLEXÃO ETNOMATEMÁTICA. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [S. l.], v. 9, n. 22, p. 66–83, 2017.

SILVEIRA, A. S. **Matemática e cotidiano**: saberes escolares e suas relações com os vivenciados na pesca artesanal em comunidades de pescadores e marisqueiras em São Cristóvão, SE. 2022. 173 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2022.

TEIXEIRA, M. J. S.; CARVALHO, L. M. T.; MONTEIRO, C. D. F. Matemática Escolar Quilombola Para Justiça Social. **Revista Eletrônica de Educação Matemática - REVEMAT**, [Florianópolis], 2023, p. 01-21. ISSN 1981-1322.

VIEIRA, L. B.; MOREIRA, G. E. Contribuições da Educação Matemática para a cultura de respeito à dignidade humana. **Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos**, Bauru, v. 8, n. 2, p. 173–188, 2020. DOI: 10.5016/ridh.v8i2.26. Disponível em: <https://www2.faac.unesp.br/ridh3/index.php/ridh/article/view/26>. Acesso em: 3 jan. 2022.



SANTOS, H. R.; MOREIRA, G. E.

Educação Escolar Quilombola em Conexão com a Etnomatemática: Uma Revisão Sistemática Integrativa

|Dossiê



SOBRE A AUTORIA

Hélio Rodrigues dos SANTOS

Hélio Rodrigues dos Santos é quilombola Kalunga, professor da Educação Básica na Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC-GO), professor voluntário do Curso de Licenciatura em Educação do Campo – Campus Planaltina (LEdoC/FUPUnB). Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília (PPGE/UnB). Integrante do Dzeta Investigações em Educação Matemática – DIEM. Milita pela Educação Escolar Quilombola; Relações ÉtnicoRaciais; Direitos humanos e Direitos da população LGBTQIAPN+.

Geraldo Eustáquio MOREIRA

Geraldo Eustáquio Moreira é 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 PósGraduação em Educação (Acadêmico e Profissional) da Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil. Líder do Grupo de Pesquisa Dzeta Investigações em Educação Matemática – DIEM. Milita pela Educação Matemática; Educação Matemática, diferença, diversidade, inclusão e Direitos Humanos.

Submissão: 05 de maio de 2025

Avaliações concluídas: 08 de agosto de 2025

Aprovação: 26 de agosto de 2025



SANTOS, H. R.; MOREIRA, G. E.

Educação Escolar Quilombola em Conexão com a Etnomatemática: Uma Revisão Sistemática Integrativa

|Dossiê

COMO CITAR ESTE ARTIGO?

SANTOS, H. R.; MOREIRA, G. E. Educação Escolar Quilombola em Conexão com a Etnomatemática: Uma Revisão Sistemática Integrativa. Revista *Temporis(ação)*: periódico acadêmico de conexões multidisciplinares em Educação e Ensino da Universidade Estadual de Goiás (UEG). Cidade de Goiás; Anápolis. V. 25, N. 02, p. 01-20, jul./dez., 2025.

Disponível em: <<http://www.revista.ueg.br/index.php/temporisacao/issue/archive>>

Acesso em: < inserir aqui a data em que você acessou o artigo >