



RELAÇÕES ENTRE ETNOMATEMÁTICA E CULTIVO DE ABACAXI: UM OLHAR PARA PESQUISAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

RELATIONSHIPS BETWEEN ETHNOMATHEMATICS AND PINEAPPLE
CULTIVATION: A LOOK AT RESEARCH IN MATHEMATICS TEACHING

RELACIONES ENTRE EL ETNOMATEMÁTICAS Y EL CULTIVO DE LA PIÑA: UNA
MIRADA A LA INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Maila Agra dos Santos*

Zulma Elizabete de Freitas Madruga**

RESUMO

Este artigo tem como objetivo compreender de que forma as pesquisas científicas abordam as relações entre a Etnomatemática e o cultivo do abacaxi, bem como suas implicações e potencialidades para o ensino de Matemática. Para isso, foram analisadas investigações que tratam diretamente dessa temática. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica, fundamentada nos pressupostos do mapeamento em pesquisa educacional, com vistas à produção, organização e análise dos dados. A produção de dados foi realizada por meio de buscas em plataformas como Google Acadêmico, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), utilizando-se as expressões-chave “Etnomodelagem AND abacaxi” e “Etnomatemática AND abacaxi”. Após criteriosa filtragem, foram selecionadas oito pesquisas compatíveis com os objetivos propostos, compondo o *corpus* de análise. Os resultados evidenciam que os estudos investigam a inter-relação entre o ensino de Matemática e os saberes culturais envolvidos no cultivo do abacaxi. A análise revelou como conhecimentos matemáticos são mobilizados ao longo de todo o processo produtivo — desde o plantio até a colheita — sob a perspectiva da Etnomatemática, valorizando práticas locais e saberes tradicionais como elementos significativos para o ensino contextualizado da Matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática. Modelagem Matemática. Etnomodelagem. Cultivo

*. Licencianda em Matemática na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Bolsista de Iniciação Científica (UFRB), Amargosa, Bahia, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Nestor de Melo Pita, 535 - Centro, Amargosa, Bahia, Brasil. CEP: 45300-000. E-mail: mailaagra@aluno.ufrb.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9761-3358>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6703857561482309>.

** Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora de ensino de Matemática na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Amargosa, Bahia, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Nestor de Melo Pita, 535 - Centro, Amargosa, Bahia, Brasil. CEP: 45300-000. E-mail: betemadruga@ufrb.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1674-0479>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2942749670170194>.

de Abacaxi. Diversidade Cultural.

ABSTRACT

This article aims to understand how scientific research addresses the relationship between ethnomathematics and pineapple cultivation, as well as its implications and potential for mathematics teaching. To this end, we analyzed studies directly addressing this topic. This is a qualitative, bibliographic study, based on the principles of mapping in educational research, with a view to producing, organizing, and analyzing data. Data production was conducted through searches on platforms such as Google Scholar, the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), and the Scientific Electronic Library Online (SCIELO), using the keywords "Ethnomodelling AND pineapple" and "Ethnomathematics AND pineapple." After careful filtering, eight studies compatible with the proposed objectives were selected, composing the corpus of analysis. The results demonstrate that the studies investigate the interrelationship between mathematics teaching and the cultural knowledge involved in pineapple cultivation. The analysis revealed how mathematical knowledge is mobilized throughout the entire production process—from planting to harvesting—from the perspective of Ethnomathematics, valuing local practices and traditional knowledge as significant elements for the contextualized teaching of Mathematics.

Keywords: Mathematical Education. Mathematical Modelling. Ethnomodelling. Pineapple Cultivation. Cultural Diversity.

RESUMEN

Este artículo busca comprender cómo la investigación científica aborda la relación entre la etnomatemática y el cultivo de piña, así como sus implicaciones y potencial para la enseñanza de las matemáticas. Para ello, analizamos estudios que abordan directamente este tema. Se trata de un estudio bibliográfico cualitativo, basado en los principios del mapeo en la investigación educativa, con el fin de producir, organizar y analizar datos. La producción de datos se realizó mediante búsquedas en plataformas como Google Académico, la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD), la Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (CAPES) y la Biblioteca Electrónica Científica en Línea (SCIELO), utilizando las palabras clave "Etnomodeling AND pineapple" y "Ethnomathematics AND pineapple". Tras una cuidadosa selección, se seleccionaron ocho estudios compatibles con los objetivos propuestos, que conforman el corpus de análisis. Los resultados demuestran que los estudios investigan la interrelación entre la enseñanza de las matemáticas y el conocimiento cultural involucrado en el cultivo de piña. El análisis reveló cómo el conocimiento matemático se moviliza a lo largo de todo el proceso productivo –desde la siembra hasta la cosecha– desde la perspectiva de la Etnomatemática, valorando las prácticas locales y los conocimientos tradicionales como elementos significativos para la enseñanza contextualizada de las Matemáticas.

Palabras clave: Educación Matemática. Modelación matemática. Enomodelación. Cultivo de piña. Diversidad cultural.

1 INTRODUÇÃO

Estabelecer conexões entre a matemática ensinada no contexto escolar e aquela presente no cotidiano é fundamental para superar os desafios que permeiam o ensino e a aprendizagem da disciplina. Essa articulação envolve reconhecer e valorizar os saberes matemáticos praticados por diferentes grupos culturais, promovendo uma abordagem mais significativa, contextualizada e inclusiva no processo educativo.

Diversas culturas, em distintos contextos sociais e geográficos, desenvolvem práticas matemáticas próprias, voltadas à resolução de problemas cotidianos e específicos de sua realidade. Essa matemática local, enraizada nos saberes tradicionais, é funcional e contextualizada. No entanto, quando comparada à matemática escolar — de caráter mais abstrato e universal — esses conhecimentos podem parecer dissociados de sua aplicação prática, o que pode gerar obstáculos à valorização e integração desses saberes no ambiente educacional.

Para compreender os saberes matemáticos presentes no cotidiano de diferentes grupos sociais e culturais, o Programa Etnomatemática propõe uma abordagem que valoriza a análise e interpretação dos conhecimentos e práticas matemáticas desenvolvidos e utilizados por essas comunidades. Trata-se de uma perspectiva que reconhece a diversidade de formas de pensar e fazer matemática, contextualizadas nas experiências culturais específicas de cada grupo. É com essa perspectiva que essa investigação se materializa, na busca por pesquisas voltadas para a cultura do cultivo de abacaxi, onde agricultores utilizam a matemática diariamente em suas atividades.

Esses agricultores mobilizam saberes matemáticos construídos a partir de suas vivências cotidianas, os quais se encontram em constante transformação para atender às demandas que emergem ao longo do processo de trabalho. Trata-se de um conhecimento dinâmico, adaptado às necessidades práticas e às especificidades do cultivo, revelando uma matemática contextualizada e funcional.

Investigações como as de Santos e Madruga (2021), por exemplo, apresentam a Etnomatemática por meio de uma pesquisa sobre os saberes e fazeres de feirantes, no município de Amargosa, Bahia. As autoras afirmam que na medida em que foram

conhecendo o ambiente investigado, perceberam “uma variedade considerável de pequenos agricultores familiares, na busca por agregar renda para suas famílias, e ao imergir nesse ambiente, foi possível perceber quão rico ele é em relação às operações matemáticas” (Santos; Madruga, 2021, p. 41).

De acordo com Orey e Rosa (2021) a Etnomatemática surgiu como uma contraposição ao discurso eurocêntrico predominante, que destaca a superioridade dos currículos escolares elaborados pelos países colonizadores e impostos às comunidades locais durante o processo de colonização. Nesse contexto, a Etnomatemática desafia a ideia de que membros de diferentes grupos culturais desenvolvem apenas técnicas e procedimentos simplistas para solucionar os desafios do cotidiano (Orey; Rosa, 2021), como apontado na investigação de Santos e Madruga (2021).

Na concepção de Ubiratan D'Ambrosio (2008, 2019), a Etnomatemática é um programa de pesquisa, então, não deve ser compreendida como uma metodologia de ensino. Ou seja, faz-se necessário do uso de outros métodos/estratégias para a implementação desse programa em sala de aula. D'Ambrosio (2008, p. 12) sugere o uso da etnografia, etnologia e antropologia, acrescentando a necessidade de “identificar o conhecimento matemático das comunidades e, em seguida, sistematizar esse conhecimento. Há muitas dificuldades, de natureza epistemológica, para organizar esse conhecimento”. Desse modo, a Modelagem Matemática (MM) é vista como uma possibilidade para transpor a Etnomatemática para a sala de aula.

Assim, a Etnomodelagem surge no contexto que abrange a Etnomatemática e a Modelagem Matemática (MM), ao conectar aspectos culturais da Matemática com os da Matemática acadêmica (Rosa; Orey, 2017), consistindo na tradução do conjunto das ideias, procedimentos e práticas matemáticas localmente desenvolvidas. Assim, a MM aparece como um método de pesquisa, aplicado à educação, que consiste na elaboração de um modelo (Biembengut, 2016), no contexto da Etnomatemática. Nesse emaranhado,

Alinhar as influências culturais, nas quais se reconhece o desenvolvimento das práticas matematizantes com a dimensão academicista é, de certo modo, aproximar dois campos teóricos: A Etnomatemática e a MM [Modelagem Matemática], visto que essa aproximação teórica pode se consolidar como uma metodologia que representa a ligação entre os artefatos culturais que são utilizados na realidade dos membros de grupos sociais específicos, gerando, assim, saberes locais e saberes globais, sem, no

entanto, a sobreposição de saberes (Eça; Peixoto; Madruga, 2021, p. 7).

Nesse contexto, essa pesquisa se materializa a partir das vivências da primeira autora deste artigo na cidade de Itaberaba, localizada no interior da Bahia, na região da Chapada Diamantina, conhecida como “Cidade do Abacaxi”. Nessa localidade, o cultivo de abacaxi pérola é destaque, trazendo assim uma importante atividade econômica e provendo o sustento de várias famílias, de agricultores e comerciantes.

Nesse contexto, esse artigo tem como objetivo compreender de que forma as pesquisas científicas abordam as relações entre a Etnomatemática e o cultivo do abacaxi, bem como suas implicações e potencialidades para o ensino de Matemática. Desse modo, foi realizado um mapeamento de investigações científicas que abordassem a Etnomodelagem ou Etnomatemática, com foco nas práticas desenvolvidas por agricultores no cultivo de abacaxi. A partir dessa investigação, foram identificadas oito pesquisas que dialogam diretamente com os pressupostos da Etnomatemática, compondo o *corpus* de análise deste estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Etnomatemática é reconhecida como um programa de pesquisa proposto por D'Ambrosio (2005), voltado à investigação dos conhecimentos matemáticos praticados por diferentes grupos culturais. Essa abordagem enfatiza a valorização da matemática construída no cotidiano, definida pelos costumes, saberes e fazeres que emergem das experiências e práticas sociais de cada comunidade.

Os estudantes já trazem consigo uma bagagem de conhecimentos matemáticos, muitas vezes oriunda de suas experiências culturais e vivências cotidianas. Valorizar esses saberes no ambiente escolar é essencial para tornar o ensino mais significativo, promovendo a conexão entre a matemática formal e os contextos reais nos quais ela é praticada.

Nesse sentido, D'Ambrosio (2008) destaca a importância de que os professores reconheçam e valorizem os conhecimentos e os argumentos culturais que os estudantes trazem para a sala de aula. Sob a perspectiva da Etnomatemática, essa prática permite estabelecer vínculos entre a matemática vivenciada em seus contextos

sociais e culturais e aquela apresentada no ambiente escolar, promovendo um ensino com mais significado, inclusivo e contextualizado.

Essa abordagem permite que os estudantes reconheçam que os conceitos matemáticos não se limitam ao ambiente escolar, estando também presentes em diversas práticas cotidianas. Esse reconhecimento é especialmente significativo para filhos de agricultores, por exemplo, que vivenciam, desde cedo, o contato direto com as plantações. Ao estabelecer essas conexões, torna-se possível perceber que a matemática ensinada na escola pode dialogar com os saberes matemáticos presentes no campo, valorizando o conhecimento construído no contexto do trabalho de suas famílias.

A Etnomatemática, enquanto programa de pesquisa, busca compreender os conhecimentos matemáticos integrados às práticas cotidianas de diferentes comunidades, como as agrícolas. Ao investigar, por exemplo, os saberes envolvidos no cultivo do abacaxi, essa abordagem não apenas valoriza os fazeres e tradições culturais desses grupos, mas também oferece novas perspectivas e metodologias que podem auxiliar no processo de ensino e a aprendizagem da Matemática. A Etnomatemática, portanto, desempenha um papel crucial na educação e na preservação cultural, proporcionando uma ponte entre o conhecimento científico e os saberes tradicionais, promovendo uma sociedade mais inclusiva e consciente das diversas formas de conhecimento existentes.

Entretanto, a Etnomatemática não deve ser compreendida como um método de ensino a ser diretamente aplicado em sala de aula, mas sim como uma perspectiva teórica que orienta a valorização dos saberes culturais. Nesse contexto, surge a Etnomodelagem, proposta que articula os fundamentos da Modelagem Matemática com os princípios da Etnomatemática, possibilitando a construção de atividades pedagógicas que dialogam com os conhecimentos matemáticos presentes nas práticas culturais dos estudantes.

A Etnomodelagem é definida por Madruga (2023, p. 3) como uma “abordagem teórico-metodológica que busca valorizar e compreender o conhecimento matemático local, traduzindo-o para uma linguagem acadêmica global. É uma aplicação prática da Etnomatemática que adiciona uma perspectiva cultural aos conceitos de Modelagem Matemática”. Na mesma direção, Rosa e Orey (2017), afirmam que a Etnomodelagem

“tem como objetivo o registro das ideias, procedimentos e práticas matemáticas que são desenvolvidas em diferentes contextos culturais” (p. 23).

Assim, a Etnomodelagem utiliza-se dos conceitos da Modelagem Matemática como uma ferramenta para a Etnomatemática, configurando-se, como uma proposta ou ação pedagógica para o ensino de Matemática. “Com intuito de proporcionar um espaço de interação e reflexão, na elaboração e aprofundamento de conhecimentos oriundos das mais diversas culturas, em um permanente movimento que se volta Educação Matemática às práticas educativas” (Madruga, 2022, p. 18).

Ao considerar a Etnomodelagem como possibilidade para o ensino e aprendizagem de Matemática, a partir do contexto de plantações de abacaxis, esse artigo, ao buscar compreender como as pesquisas científicas apresentam as relações entre Etnomodelagem e/ou Etnomatemática e o cultivo de abacaxi, como possibilidade para o ensino de Matemática.

3 METODOLOGIA

Esta investigação possui caráter qualitativo, conforme os pressupostos de Bogdan e Biklen (2010), e adota o mapeamento na pesquisa educacional como abordagem metodológica, segundo Biembengut (2008). Esse mapeamento orientou os procedimentos de produção, organização, classificação e análise dos dados, permitindo uma sistematização rigorosa e coerente com os objetivos do estudo.

Foram realizadas buscas por pesquisas publicadas nos repositórios do *Google Acadêmico*, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), utilizando as expressões-chave "Etnomodelagem AND abacaxi" e "Etnomatemática AND abacaxi". Aplicando-se o recorte temporal de 2013 a 2024, obteve-se os resultados conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 - Resultados da primeira busca.

Expressão-chave	Scielo	BDTD	Catálogo CAPES	Google Acadêmico
Etnomodelagem AND abacaxi	0	0	0	5
Etnomatemática AND abacaxi	0	0	0	169
TOTAL	0	0	0	174

Fonte: Produção das autoras (2025).

A partir dos resultados, constata-se que as buscas realizadas no *Google Acadêmico* são relevantes para a realização de pesquisas e a elaboração de investigações acadêmicas, pois

[...] é uma ferramenta gratuita, que permite localizar trabalhos acadêmicos de vários tipos (por exemplo, artigos de congressos, teses e dissertações, além de artigos de periódicos de acesso aberto ou pagos), em múltiplas línguas (inclusive português), disponibilizadas em repositórios na web ou sites acadêmicos, além de determinar a frequência com que foram citados em outras publicações acadêmicas (Caregnato, 2011, p. 75).

Nesse conjunto de 174 investigações mapeadas, foram analisados os títulos, palavras-chave e resumos, com base nos seguintes critérios de inclusão previamente estabelecidos: i) tratar sobre Etnomodelagem ou Etnomatemática e cultivo de abacaxi; ii) ser pesquisa científica, oriunda de artigo acadêmico, trabalho de conclusão de curso, dissertação ou tese. E como critérios de exclusão: i) tratar apenas de Etnomodelagem ou Etnomatemática; ii) tratar apenas de cultivo de abacaxis; iii) não ser artigo científico ou investigação oriunda de artigo acadêmico, trabalho de conclusão de curso, dissertação ou tese; iv) ser livro ou capítulo de livro.

A partir da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão elencados, e após uma análise dos títulos, palavras-chaves e resumos, foram selecionadas oito investigações, pertinentes a área de ensino e que vão ao encontro do objetivo dessa pesquisa.

As investigações que não foram selecionadas para análise foram excluídas por se tratar apenas da Etnomodelagem ou Etnomatemática, ou ainda de outras plantações de forma isolada, não atendendo, portanto, aos critérios de inclusão. Assim, esta pesquisa apresenta a análise de oito investigações publicadas nos últimos anos, que abordam a Etnomatemática e o cultivo de abacaxi, conforme é ilustrado no Quadro 2. Cabe destacar que não foi encontrada nenhuma pesquisa que trate sobre a Etnomodelagem e cultivo de abacaxi, o que indica um terreno fértil para pesquisas.

Quadro 2 - Pesquisas elencadas para análise.

Identificação	Título	Autores	Ano
P1	A Matemática dos agricultores realizada no cultivo do abacaxi: uma reflexão na perspectiva Etnomatemática	David Nogueira da Silva	2023
P2	O cultivo do abacaxi e a Etnomatemática: relações com as unidades temáticas da BNCC	Geovana Raquel Pereira da Silva Cristiane Fernandes de Souza	2020
P3	Uma proposta metodológica para o ensino de Matemática na perspectiva da resolução de problemas em Etnomatemática: o cultivo do abacaxi	Berlainy Pereira do Nascimento	2023
P4	O cultivo do abacaxi: uma proposta investigativa com base na Etnomatemática	Geovana Raquel Pereira da Silva Cristiane Fernandes de Souza	2023
P5	Os saberes matemáticos utilizados nas comunidades agrícolas nos municípios de Porto Grande e Pedra Branca do Amapari no Estado do Amapá	Márcio Getúlio Prado de Castro	2015
P6	A matemática em uma comunidade de agricultores	Eulina Coutinho Silva do Nascimento José Roberto Linhares de Mattos Márcio Getúlio Prado de Castro	2013
P7	Saberes e fazeres Matemáticos presentes no cultivo de Abacaxi: uma perspectiva Etnomatemática	Carolina Gonçalves Guimarães Emanuelle da Costa Figueiredo	2017
P8	Saberes matemáticos tradicionais usados em uma cultura de abacaxi: caminhos para a Educação Matemática	Márcio Getúlio Prado de Castro Eulina Coutinho Silva do Nascimento	2013

Fonte: Produção das autoras (2025)

Após a seleção das pesquisas, foi realizada uma leitura criteriosa de cada uma delas, com o intuito de analisá-las em consonância com os objetivos propostos neste artigo. Os resultados dessa análise serão apresentados e discutidos na próxima seção.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

A análise dos resultados, inspirada no mapa de análise proposto por Biembengut (2008), consistiu na leitura atenta e busca por semelhanças e diferenças entre as pesquisas. Esse movimento emergiu em duas categorias de análise: i) A Etnomatemática como um Programa de Pesquisa; ii) A Etnomatemática e as relações com outras Tendências da Educação Matemática.

4.1 A Etnomatemática como um Programa de Pesquisa

O trabalho de conclusão de curso nomeado P1 (Silva, 2023) teve como objetivo compreender como ocorre o uso e a aquisição de conhecimentos matemáticos no cultivo do abacaxi por agricultores da zona rural da Paraíba. A partir da investigação de um grupo de agricultores e de seus saberes empíricos, o estudo analisou a aplicação da matemática em todas as etapas do processo produtivo — do plantio à colheita — buscando entender como esses sujeitos solucionam os desafios cotidianos de sua prática agrícola. Por meio de entrevistas com três agricultores locais, o autor identificou os conhecimentos matemáticos mobilizados em seu contexto cultural, bem como suas possíveis relações com os saberes escolares, conforme discutido por autores que abordam a Etnomatemática, como D'Ambrosio (2019).

Esta investigação teve como foco a análise dos conhecimentos matemáticos presentes tanto no contexto escolar quanto nas práticas dos agricultores, buscando entrelaçar os conhecimentos desses dois grupos culturais. A pesquisa observou os processos matemáticos mobilizados pelos agricultores durante o cultivo do abacaxi, evidenciando como esses saberes se manifestam na resolução de problemas cotidianos. Por se tratar de um estudo fundamentado na perspectiva da Etnomatemática, não foram desenvolvidas atividades com estudantes em sala de aula, concentrando-se exclusivamente na compreensão dos saberes culturais e empíricos dos sujeitos investigados.

O artigo nomeado P2 (Silva; Souza, 2020), é um recorte do trabalho de conclusão de curso de Silva (2020). O objetivo foi investigar os conhecimentos matemáticos dos agricultores do interior da Paraíba e relacionar esses conhecimentos com as unidades temáticas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A partir da identificação desses saberes matemáticos, as autoras constataram que o Programa Etnomatemática pode funcionar como uma ponte entre o conhecimento cultural e o saber acadêmico, favorecendo a aplicação dos conteúdos matemáticos aprendidos na escola em contextos reais e significativos.

As autoras também ressaltam a relevância de compreender como a matemática se mostra essencial para a agricultura, especialmente no processo de cultivo do abacaxi. Nesse contexto, citam o depoimento de um dos agricultores entrevistados, que afirma “nunca aprendeu com a matemática” (Silva, 2020, p. 28), referindo-se aos

conteúdos ensinados na escola. Essa fala evidencia o distanciamento entre a matemática escolar — muitas vezes abstrata e descontextualizada — e os saberes construídos no cotidiano dos estudantes, em seus próprios contextos sociais e culturais. Reforçando, mais uma vez, a importância de conectar a matemática presente no cotidiano com aquela ensinada na escola, uma vez que ambas estão interligadas e se complementam (Rosa; Orey, 2017; Madruga, 2022, 2023).

O trabalho intitulado P4 (Silva; Souza, 2023) aborda o ensino e aprendizagem da matemática, com foco nos anos finais do Ensino Fundamental. O estudo estabelece uma relação entre os saberes matemáticos utilizados pelos agricultores em seu cotidiano, especialmente durante o cultivo do abacaxi, e o ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. A proposta consiste em investigar os conhecimentos matemáticos mobilizados ao longo do processo produtivo e, com base nos resultados obtidos, elaborar uma proposta pedagógica que dialogue com esses saberes, promovendo um ensino contextualizado, significativo e alinhado às realidades socioculturais dos estudantes.

O objetivo foi estabelecer um paralelo entre os conhecimentos matemáticos mobilizados pelos agricultores e aqueles ensinados no contexto escolar, buscando identificar possíveis semelhanças, bem como novos processos de contagem e medição que possam contribuir para o ensino e a aprendizagem da Matemática. No entanto, as autoras não apresentam, nesta investigação, uma proposta pedagógica voltada diretamente para a sala de aula, deixando essa intenção como uma perspectiva de continuidade para estudos futuros.

O artigo nomeado P6 (Nascimento; Mattos; Castro, 2013), e P8 (Castro; Nascimento, 2013) são investigações semelhantes, que visam provocar reflexões sobre desafios da Educação Matemática a partir dos saberes matemáticos tradicionais empregados pelos agricultores no cultivo do abacaxi, no estado do Amapá. Foram analisados os conhecimentos matemáticos presentes no contexto sociocultural dos agricultores, evidenciando como esses saberes são mobilizados em suas práticas cotidianas.

Os artigos destacam que os agricultores não iniciam o plantio sem antes realizar cálculos e raciocínios matemáticos, o que demonstra a aplicação prática de seus conhecimentos prévios e culturais na organização do trabalho agrícola. Essa

constatação reforça a relevância dos saberes empíricos como expressão legítima da matemática vivenciada fora do ambiente escolar. A Etnomatemática se mostra presente diariamente na vida desses agricultores, segundo Mattos e Brito (2012, p. 978)

[...] a matemática do cotidiano serve ao homem do campo, porque suas estimativas são bem aproximadas [...]. Nessa interação, os dois conhecimentos (a cultura do Agricultor e a matemática tradicional) são importantes e se completam, podendo ajudar muito a professores e alunos, se forem observados os princípios ideológicos da Etnomatemática no ensino da matemática.

Os autores destacam a notável habilidade dos agricultores em realizar cálculos de forma mental, levantando o questionamento sobre como conseguem efetuar operações com tamanha facilidade. Essa competência revela a presença de saberes matemáticos construídos a partir da prática cotidiana, muitas vezes não reconhecidos pela matemática escolar, mas fundamentais para a resolução de problemas no contexto do trabalho agrícola.

Enquanto muitos estudantes do Ensino Médio enfrentam dificuldades significativas em relação ao cálculo mental e ao raciocínio lógico, os agricultores demonstram domínio espontâneo dessas habilidades em suas práticas cotidianas. Essa constatação reforça a importância de estabelecer pontes entre a matemática cultural e a matemática escolar, promovendo uma abordagem pedagógica que valorize os saberes construídos fora do ambiente formal de ensino. Acredita-se que essa conexão pode favorecer avanços na aprendizagem, à medida que os estudantes passam a reconhecer a matemática como parte de sua realidade, relacionando os conteúdos escolares com os conhecimentos utilizados em seu dia a dia. Os estudos analisados enfatizam que as habilidades matemáticas dos agricultores não são, necessariamente, frutos de uma escolarização tradicional, mas sim heranças culturais transmitidas entre gerações, ressignificadas por meio das vivências práticas no cultivo do abacaxi.

Em síntese, as pesquisas agrupadas nesta categoria não contemplam intervenções pedagógicas em sala de aula, adotando a Etnomatemática como um Programa de Pesquisa, conforme proposto por D'Ambrosio (2019). Esses estudos estão fundamentados na compreensão dos saberes e fazeres dos agricultores,

investigando os conhecimentos matemáticos presentes em suas práticas laborais e valorizando os contextos culturais nos quais esses saberes são produzidos e ressignificados.

4.2 A Etnomatemática e as relações com outras Tendências da Educação Matemática

O trabalho de conclusão de curso, nomeado como P3 (Nascimento, 2023) busca apresentar uma proposta metodológica relacionada aos conhecimentos etnomatemáticos dos agricultores no cultivo do abacaxi, na perspectiva da Resolução de Problemas. Esse trabalho foi dividido em quatro etapas. Na primeira etapa, foi realizado um estudo de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para identificar as principais informações que embasaram a pesquisa. A segunda etapa envolveu a identificação dos conteúdos matemáticos utilizados pelos agricultores entrevistados no TCC durante o processo de produção de abacaxi. Na terceira etapa, a autora contextualizou a relação entre os conhecimentos matemáticos dos agricultores e as habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Na quarta e última etapa, a autora apresentou uma sequência didática voltada para o ensino da Matemática sobre a perspectiva da resolução de problemas em Etnomatemática.

Cabe aqui um importante destaque, já mencionado anteriormente: segundo a concepção de Ubiratan D'Ambrosio (2005, 2008, 2019), a Etnomatemática configura-se como um Programa de Pesquisa, e não como uma metodologia de ensino. Essa distinção justifica a escolha da autora ao adotar a metodologia da Resolução de Problemas para o desenvolvimento de propostas pedagógicas voltadas aos estudantes no contexto escolar. Tal abordagem corrobora a premissa de que, para ser efetivamente incorporada como estratégia de ensino em sala de aula, a Etnomatemática deve estar articulada a um método ou metodologia específica — como a própria Resolução de Problemas, conforme propõe Nascimento (2023), ou a Modelagem Matemática, por meio da Etnomodelagem, segundo Rosa e Orey (2017) e Madruga (2023).

Nascimento (2023) – P3, investigou os conhecimentos dos estudantes sobre área e perímetro, articulando-os aos saberes etnomatemáticos presentes no cultivo

do abacaxi. Para isso, adotou a metodologia da Resolução de Problemas como estratégia para ampliar a compreensão dos estudantes acerca das grandezas e medidas. Os resultados evidenciam que a matemática escolar pode ser aplicada de forma significativa quando conectada aos contextos culturais e cotidianos dos estudantes, demonstrando o potencial da Etnomatemática, aliada à Resolução de Problemas, como caminho para tornar o ensino mais contextualizado e relevante.

O trabalho intitulado P5 (Castro, 2015) propõe reflexões sobre os desafios enfrentados pela Educação Matemática, adotando uma abordagem investigativa fundamentada nos saberes tradicionais dos agricultores e nas medidas agrícolas não convencionais utilizadas no cultivo do abacaxi, em dois municípios do estado do Amapá. A pesquisa teve como objetivo investigar os conhecimentos transmitidos intergeracionalmente — de pai para filho — que contribuem para o ensino e a aprendizagem da matemática, analisando a construção desses saberes e sua potencial aplicação em contextos escolares. Segundo o autor, o professor contemporâneo não deve se restringir ao conteúdo dos livros didáticos ou ao plano de aula repetido ano após ano. Ao contrário, é necessário assumir uma postura investigativa, capaz de inspirar os estudantes a reconhecer e valorizar a matemática presente em suas próprias culturas e vivências.

O contexto investigativo de P5 revela um ambiente escolar que favorece a integração entre os conhecimentos adquiridos na escola e aqueles já presentes no cotidiano familiar dos estudantes, majoritariamente oriundos da zona rural. Essa articulação evidencia a possibilidade de um ensino em que a teoria se conecta profundamente com a prática, tornando a aprendizagem mais significativa para esses estudantes. Cabe destacar que, nas atividades desenvolvidas em sala de aula, o autor adotou a investigação matemática em diálogo com os princípios da Etnomatemática, valorizando os saberes locais e promovendo uma abordagem pedagógica contextualizada.

O trabalho intitulado P7 (Guimarães; Figueiredo, 2017) analisa os conhecimentos e práticas relacionados ao cultivo do abacaxi a partir da perspectiva de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, com o propósito de valorizar o contexto de vida desses alunos sob a ótica da Etnomatemática. A pesquisa foi estruturada em quatro etapas: aplicação de questionário e realização de entrevistas com os estudantes; entrevista com um agricultor local; entrevista com a professora

regente; e a condução de uma atividade investigativa com os estudantes. O estudo evidenciou as habilidades desenvolvidas pelos estudantes ao interagirem com trabalhadores rurais e familiares, revelando os conhecimentos matemáticos que emergem dessas vivências e que podem ser potencializados no ambiente escola.

Cabe destacar que, para o desenvolvimento da Etnomatemática em sala de aula, as autoras adotaram a investigação matemática como abordagem pedagógica. Essa metodologia incentiva os estudantes a explorar, questionar e construir seu próprio conhecimento por meio da resolução de problemas abertos, da formulação de conjecturas e da argumentação lógica, conforme propõem Ponte, Brocardo e Oliveira (2019). Ao articular a investigação matemática com os princípios da Etnomatemática, cria-se um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e significativo, que valoriza os saberes dos alunos e promove o protagonismo estudantil na construção do conhecimento.

As autoras destacam que, a partir dos resultados da pesquisa, tornou-se evidente o sentimento dos estudantes de não serem ouvidos e de não perceberem seus conhecimentos valorizados no ambiente escolar. Essa constatação reforça a importância de integrar a matemática vivenciada fora da escola — em seus contextos sociais, culturais e familiares — com a matemática ensinada em sala de aula. Tal integração contribui para a construção de uma aprendizagem mais significativa, ao reconhecer os saberes dos estudantes como ponto de partida para o desenvolvimento de competências matemáticas.

As pesquisas reunidas nesta categoria buscaram desenvolver a Etnomatemática no contexto escolar, e, para isso, foi necessário articular essa abordagem a outras Tendências da Educação Matemática — especificamente, à Resolução de Problemas e à Investigação Matemática. Essa integração revela que tais articulações não apenas são possíveis, como também se mostram fundamentais para que os saberes e fazeres de diferentes grupos culturais e sociais sejam efetivamente contemplados em sala de aula. Ao combinar diferentes abordagens, amplia-se o potencial pedagógico da Etnomatemática, promovendo um ensino mais inclusivo, contextualizado e sensível às realidades dos estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo compreender de que forma as pesquisas científicas abordam as relações entre a Etnomatemática e o cultivo do abacaxi, bem como suas implicações e potencialidades para o ensino de Matemática. Para isso, foram realizadas buscas por estudos que abordassem essa temática, revelando que, de modo geral, as investigações discutem a articulação entre o ensino da matemática e os saberes culturais dos agricultores, analisando os conhecimentos mobilizados desde o preparo do solo até a colheita dos frutos.

Valorizar o conhecimento tradicional vai além de reconhecê-lo como expressão cultural: trata-se de garantir que diferentes formas de saber coexistam com equidade, sem que uma cultura se sobreponha à outra. Promover abordagens pedagógicas que considerem múltiplos contextos é, portanto, um caminho para uma educação inclusiva, que respeita e integra os saberes locais. Nesse cenário, a Etnomatemática emerge como uma perspectiva que busca aproximar a realidade dos estudantes da realidade escolar, conferindo sentido ao conhecimento matemático e estimulando uma participação ativa e crítica em relação ao meio em que estão inseridos.

As pesquisas analisadas evidenciam o papel do Programa Etnomatemática como ponte entre os saberes acadêmicos e os saberes culturais, permitindo que os estudantes aprendam de forma prática e contextualizada, ao relacionarem o cultivo do abacaxi com os conteúdos matemáticos escolares. Ao mesmo tempo, promovem o reconhecimento dos conhecimentos dos agricultores — muitas vezes invisibilizados pela escola — como saberes legítimos e relevantes para a comunidade.

Destaca-se, ainda, a importância de associar a Etnomatemática a metodologias/estratégias de ensino que viabilizem sua aplicação em sala de aula. Nesse sentido, a Resolução de Problemas, a Investigação Matemática e, sobretudo, a Modelagem Matemática, por meio da Etnomodelagem, mostram-se caminhos promissores. A ausência de estudos que explorem diretamente a Etnomodelagem no contexto do cultivo do abacaxi aponta para um campo fértil de investigação e reforça o compromisso de continuidade desta pesquisa.

Por fim, reconhece-se que a educação tem um papel transformador na vida das pessoas. No entanto, o ensino da matemática, quando apresentado de forma rígida e descontextualizada, pode afastar os estudantes de sua compreensão e significado.

Trazer sentido à matemática é uma das premissas centrais da Etnomatemática e da Etnomodelagem — perspectivas que valorizam os saberes construídos na experiência, promovem o diálogo entre culturas e ampliam as possibilidades de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BIEMBENGUT, Maria Sallet. **Mapeamento na Pesquisa Educacional**. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

BIEMBENGUT, Maria Sallet. **Modelagem na Educação Matemática e na Ciência**. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto, Portugal: Editora Porto, 2010.

CASTRO, Márcio Getúlio Prado. **Os saberes matemáticos tradicionais utilizados nas comunidades agrícolas nos municípios de Porto Grande e Pedra Branca do Amapará no estado do Amapá**. 2015. 70 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Agronomia, Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola, Seropédica, Rio de Janeiro, 2015.

CASTRO, Márcio Getúlio Prado; NASCIMENTO, Eulina Coutinho Silva. Saberes matemáticos tradicionais usados em uma cultura de abacaxi: caminhos para a educação matemática. In: **XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Anais do XI ENEM**, 2013.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 99-120, 2005.

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

D'AMBROSIO, Ubiratan; ROSA, Milton. Um diálogo com Ubiratan D'Ambrosio: uma conversa brasileira sobre etnomatemática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática**, v. 1, n. 2, p. 88-110, 2008.

EÇA, José Lucas Matias; PEIXOTO, Jurema Lindote Botelho; MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. Formação continuada à luz da Etnomodelagem: construção de uma proposta de ensino com professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, Brasil, v. 9, n. 1, p. e21005, 2021.

GUIMARÃES, Carolina Gonçalves; FIGUEIREDO, Emanuele da Costa. **Saberes e fazeres matemáticos presentes no cultivo de abacaxi: uma perspectiva**

etnomatemática. 2017. 90 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro. 2017.

MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. Ethnomodelling as a methodological alternative to Basic Education: perceptions of members of a research group. In: ROSA, Milton, CORDERO, Francisco, OREY, Daniel Clark, CARRANZA, Pablo. (Ed.). **Mathematical Modelling Programs in Latin America**. Cham: Springer, 2022, p. 53-69.

MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. Etnomodelagem e Construções Históricas: Uma Análise do Processo de Pesquisa de Estudantes do Ensino Médio. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 16, n. 43, p. 1-23, 2023.

MATTOS, José Roberto Linhares; BRITO, Maria Leopoldina Bezerra. Agentes rurais e suas práticas profissionais: elo entre matemática e Etnomatemática. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 4, p. 965-980, 2012.

NASCIMENTO, Berlainy Pereira do. **Uma proposta metodológica para o ensino de matemática na perspectiva da resolução de problemas em etnomatemática: o cultivo do abacaxi**. 2023. 36 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Departamento de Ciências Exatas, 2023.

NASCIMENTO José, Eulina Coutinho Silva; GETÚLIO, Roberto Linhares de Mattos– Márcio; DE CASTRO, Prado. A MATEMÁTICA EM UMA COMUNIDADE DE AGRICULTORES. **Actas del VII CIBEM ISSN**, v. 2301, n. 0797, p. 3655.

OREY, Daniel Clark; ROSA, Milton. Etnomatemática como um programa subversivo e responsável para uma ação pedagógica na formação de professores: da teoria à prática. **Revista Interdisciplinar em Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 109–124, 2021. DOI: [10.20873/riecim.v1i2.12739](https://doi.org/10.20873/riecim.v1i2.12739).

PONTE, J. P.; BROCARD, J. OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas em sala de aula**. 4ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. **Etnomodelagem: a arte de traduzir práticas matemáticas locais**. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

SANTOS, Viviane Felicíssimo dos; MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. A Etnomatemática como base para análise das relações comerciais dos feirantes da Feira Municipal de Amargosa - BA. **Revista Interdisciplinar em Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 40–57, 2021. DOI: [10.20873/riecim.v1i2.12414](https://doi.org/10.20873/riecim.v1i2.12414).

SILVA, David Nogueira da. **A matemática dos agricultores utilizada no cultivo do abacaxi: uma reflexão na perspectiva da etnomatemática**. 2023. 49 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Federal da Paraíba, Centro de

Ciências Aplicadas e Educação, Departamento de Ciências Exatas, Rio Tinto, Paraíba, 2023.

SILVA, Geovana Raquel Pereira da. **O cultivo do abacaxi e a etnomatemática: relações com as unidades temáticas da BNCC**. 2020. 46 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Departamento de Ciências Exatas, Rio Tinto, Paraíba, 2020.

SILVA, Geovana Raquel Pereira; DE SOUZA, Cristiane Fernandes. O cultivo do abacaxi: uma proposta investigativa com base na etnomatemática. **ANAIIS DO VII ENCONTRO REGIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E DO VII FÓRUM POTIGUAR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**, p. 94, 2019.

APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela bolsa de Iniciação Científica concedida a primeira autora.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento do Projeto de Pesquisa aprovado na Chamada CNPq/MCTI n. 10/2023 –Universal, intitulado “Valorização de culturas locais por meio da Etnomodelagem e suas relações como ensino de Matemática”, do qual este texto faz parte.

HISTÓRICO

Submetido: 11 de fev de 2025.

Aprovado: 02 de out de 2025.

Publicado: 22 de out de 2025.