

A MATEMÁTICA IMPLÍCITA NO PROCESSO DE PREPARO DO ACAÇÁ: um olhar a partir da Etnomodelagem

Felipe Dias Santana¹

Hellen dos Santos Silva²

Zulma Elizabete de Freitas Madruga³

Resumo

Este artigo tem como objetivo investigar os conceitos matemáticos presentes — ainda que de forma implícita — no processo de preparo do Acaçá, alimento ritualístico de matriz afro-brasileira, analisando seus procedimentos sob a perspectiva da Etnomodelagem. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de abordagem etnográfica, realizada por meio de entrevista narrativa com uma Yalorixá do Recôncavo Baiano. A análise revelou a presença de conceitos matemáticos no processo de confecção do Acaçá, como medidas, proporções, tempos de cozimento e formas geométricas. Tais elementos evidenciam que práticas culturais tradicionais carregam saberes matemáticos que, muitas vezes, permanecem invisibilizados nos currículos escolares. O estudo contribui para o fortalecimento de uma Educação Matemática intercultural e para a valorização dos conhecimentos oriundos das culturas afro-brasileiras, em consonância com a Lei nº 10.639/2003. Conclui-se que práticas socioculturais, como o preparo do Acaçá, podem ser integradas ao ensino da Matemática na Educação Básica, desafiando estigmas religiosos e promovendo aprendizagens mais contextualizadas, significativas e inclusivas.

Palavras-chave: Educação Matemática Intercultural; Etnomatemática; Modelagem Matemática; Saberes tradicionais; Candomblé.

IMPLICIT MATHEMATICS IN THE ACAÇÁ PREPARATION PROCESS: a look from Ethnomodelling

Abstract

¹ Licenciando em Matemática pelo Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). CV: <http://lattes.cnpq.br/8103806445506198> <https://orcid.org/0009-0003-2109-1669> E-mail: felipediasufrb@gmail.com

² Licencianda em Matemática pelo Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tendências da Educação Matemática e Cultura (GEPTeMaC). CV: <http://lattes.cnpq.br/5269967451874627> ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2743-873X> E-mail: hellensantossilva36.hss@gmail.com

³ Doutora em Educação em Ciências e Matemática. Professora adjunta de ensino de Matemática na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Docente permanente dos Programas de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (UESC) e Educação Científica e Formação de Professores (UESB). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tendências da Educação Matemática e Cultura (GEPTeMaC). CV: <http://lattes.cnpq.br/2942749670170194> <https://orcid.org/0000-0003-1674-0479> E-mail: betemadruga@ufrb.edu.br

This article aims to investigate the mathematical concepts present—albeit implicitly—in the process of preparing Açaçá, a ritualistic food of Afro-Brazilian origin, analyzing its procedures from the perspective of Ethnomodelling. This is a qualitative study with an ethnographic approach, conducted through a narrative interview with a Yalorixá from the Recôncavo region of Bahia. The analysis revealed the presence of mathematical concepts in the Açaçá preparation process, such as measurements, proportions, cooking times, and geometric shapes. These elements demonstrate that traditional cultural practices carry mathematical knowledge that often remains invisible in school curricula. The study contributes to the strengthening of intercultural mathematics education and the appreciation of knowledge originating from Afro-Brazilian cultures, in accordance with Law No. 10.639/2003. It is concluded that sociocultural practices, such as the preparation of Açaçá, can be integrated into the teaching of Mathematics in Basic Education,

challenging religious stigmas and promoting more contextualized, meaningful and inclusive learning.

Keywords: Intercultural Mathematical Education; Ethnomathematics; Mathematical Modelling; Traditional Knowledge; Candomblé.

MATEMÁTICAS IMPLÍCITAS EN EL PROCESO DE PREPARACIÓN DE ACAÇÁ: una mirada desde la Etnomodelación

Resumen

Este artículo busca investigar los conceptos matemáticos presentes, aunque implícitamente, en el proceso de preparación de la acaçá, un alimento ritual de origen afrobrasileño, analizando sus procedimientos desde la perspectiva del la etnomodelación. Se trata de un estudio cualitativo con enfoque etnográfico, realizado mediante una entrevista narrativa con un yalorixá de la región del Recôncavo de Bahía. El análisis reveló la presencia de conceptos matemáticos en el proceso de preparación de la acaçá, como medidas, proporciones, tiempos de cocción y formas geométricas. Estos elementos demuestran que las prácticas culturales tradicionales conllevan conocimientos matemáticos que a menudo permanecen invisibles en los currículos escolares. El estudio contribuye al fortalecimiento de la educación matemática intercultural y a la valorización de los conocimientos originarios de las culturas afrobrasileñas, de acuerdo con la Ley n.º 10.639/2003. Se concluye que las prácticas socioculturales, como la preparación de la acaçá, pueden integrarse en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica, desafiando los estigmas religiosos y promoviendo un aprendizaje más contextualizado, significativo e inclusivo.

Palabras clave: Educación Matemática Intercultural; Etnomatemáticas; Modelización Matemática; Conocimiento Tradicional; Candomblé.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Estado deve assegurar e garantir aos cidadãos benefícios que lhes possibilitem viver em uma sociedade verdadeiramente igualitária. Sendo laico, cabe ao Estado tratar todos com equidade, promovendo o respeito mútuo entre as diversas formas de arte, cultura e meios de expressão, em qualquer tempo e lugar.

Em especial, essa temática deve ser abordada com maior flexibilidade no ambiente escolar, por se tratar de um espaço formador de cidadãos que, futuramente, se tornarão sujeitos críticos, com opiniões e posicionamentos

socioculturais. Nesse sentido, torna-se essencial integrar, aos diversos componentes curriculares da Educação Básica, conteúdos significativos relacionados à História e à Cultura Afro-Brasileira.

A Lei nº 10.639 de 09 de janeiro de 2003 (Brasil, 2003), veio para alterar a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996), que estabelece as diretrizes e bases da Educação nacional, para incluir no currículo oficial das Redes de Ensino, a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", além de dar outras providências. E passa a vigorar com o seguinte texto:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o caput deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras. [...] Art. 79-B. O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como 'Dia Nacional da Consciência Negra' (Brasil, 2003, p.1).

Dessa forma, a legislação estabelece a obrigatoriedade de que as instituições de ensino promovam, junto aos seus estudantes, a assimilação do conhecimento histórico acumulado até o presente, com ênfase na temática da Cultura Afro-Brasileira e Africana. Tal debate deve estar presente em todos os componentes curriculares da Educação Básica. Assim, ao abordar a História da Cultura Afro-Brasileira, é fundamental reconhecer o Candomblé como uma das práticas culturais consolidadas no Brasil, assegurando seu devido espaço nas discussões em sala de aula.

Mesmo com a Lei nº 10.639/2003, ainda, em diversos contextos, observa-se uma falta de sensibilidade em relação a estudantes praticantes do Candomblé, bem como de outras religiões que exigem sua presença em rituais

ou celebrações específicas. É o caso, por exemplo, dos adeptos do Candomblé, que necessitam

participar de obrigações religiosas em seus terreiros, ou dos Adventistas do Sétimo Dia, que guardam o sábado como dia sagrado. Nessas circunstâncias, é comum que esses estudantes percam aulas e/ou avaliações, o que impacta negativamente em seu desempenho escolar e, por consequência, em seus rendimentos.

Mais recentemente, em 3 de janeiro de 2019, foi sancionada a Lei nº 13.796/2019 (Brasil, 2019), com o objetivo de assegurar que os estudantes não sejam prejudicados por ausências motivadas por convicções religiosas. A norma garante o direito à remarcação de avaliações e atividades escolares, permitindo que sejam realizadas em data alternativa previamente acordada. Essa medida fortalece o princípio da liberdade religiosa, promovendo práticas educacionais mais inclusivas e respeitosas à diversidade de crenças no ambiente escolar.

Nesse sentido, torna-se evidente que é necessário garantir aos estudantes o acesso ao contexto histórico e a liberdade para desenvolverem as práticas relacionadas às suas crenças, reconhecendo que esse processo pode potencializar ainda mais o aprendizado individual. Quando se identifica um número significativo de estudantes pertencentes a determinado grupo cultural ou religioso, é especialmente relevante promover atividades que incentivem o estudo e a valorização da cultura local, fortalecendo o vínculo entre identidade, saberes e vivência escolar.

Apesar de mais de duas décadas da promulgação da Lei nº 10.639/2003, observa-se ainda uma escassez de ações efetivas nas escolas que incorporem, de forma consistente e significativa, os contextos históricos e culturais da população afrodescendente. Tal cenário é especialmente evidente na região Nordeste, onde se concentra o maior número de adeptos do Candomblé, religião matriz-africana com profundas raízes na cultura brasileira. Segundo dados da Associação Brasileira de Preservação da Cultura Afro-Americana (AFA), somente na cidade de Salvador, na Bahia, há mais de 1.730 terreiros oficialmente registrados.

Esses números despertam reflexões importantes e suscitam questionamentos, tais como: quais estratégias vêm sendo adotadas pelos docentes para incluir essas temáticas no cotidiano pedagógico? Quais resistências ainda persistem nos espaços escolares que dificultam o avanço dessa discussão? Na tentativa de compreender essas questões, Santana, Silva e Madruga (2024), por meio de um mapeamento que teve a intenção de

compreender como

as pesquisas acadêmicas tratam as relações entre Candomblé e Ensino, no âmbito dos diferentes componentes curriculares da Educação Básica, observam que os resultados apontam “para um discurso hegemônico que rejeita as religiões de matriz africana como temática relevante no ensino de História da África, indicando preconceitos e estigmas sociais e raciais” (Santana; Silva; Madruga, 2024, p. 255).

Compreende-se, portanto, que a ausência de uma efetiva abordagem da Lei nº 10.639/2003, no cotidiano escolar, decorre, em grande parte, da presença de ideologias religiosas que associam práticas culturais de matriz africana a concepções distorcidas, afastando-se de seu verdadeiro valor histórico, social e espiritual (Santana; Silva; Madruga, 2024).

Nessa direção, esse artigo parte de seguinte questão direcionadora: De que forma os saberes matemáticos presentes no preparo do Açaá, podem ser identificados e analisados por meio da Etnomodelagem, e como sua incorporação no ensino de Matemática pode contribuir para a valorização da cultura afro-brasileira e o enfrentamento de práticas curriculares excludentes? A partir dessa problemática, tem-se como objetivo investigar os conceitos matemáticos presentes — ainda que de forma implícita — no processo de preparo do Açaá, alimento ritualístico de matriz afro-brasileira, analisando seus procedimentos sob a perspectiva da Etnomodelagem.

A proposta busca compreender como esse saber tradicional pode ser etnomodelado e utilizado como recurso pedagógico para o ensino e a aprendizagem de Matemática, considerando as diretrizes da Lei nº 10.639/2003 e os desafios enfrentados na valorização da cultura afro-brasileira no ambiente escolar, especialmente no que tange à superação de estigmas religiosos e à promoção de práticas educativas mais inclusivas e interculturais.

BASES TEÓRICAS QUE SUSTENTAM A INVESTIGAÇÃO

A visão reducionista que limita a Cultura Afro-Brasileira a momentos comemorativos específicos, contribui para que seja frequentemente lembrada apenas em datas pontuais, como o 20 de novembro — Dia da Consciência Negra —, o que compromete a valorização contínua e aprofundada de suas raízes e contribuições históricas, culturalmente enraizadas no território brasileiro.

Nesse contexto, a proposta da Etnomatemática, desenvolvida por Ubiratan D'Ambrosio, surge como uma abordagem que resgata e valoriza práticas culturais frequentemente marginalizadas. Ao investigar como diferentes grupos culturais desenvolvem estratégias para lidar com o cotidiano — por meio de formas próprias de quantificar, medir e ordenar — a Etnomatemática reconhece o conhecimento presente nas vivências afrodescendentes, rompendo com padrões eurocêntricos e promovendo uma educação mais humanizada e conectada às realidades brasileiras.

D'Ambrosio (2019) destaca que a Etnomatemática busca compreender como grupos culturais desenvolvem, acumulam e transmitem, de geração para geração, modos de sobrevivência e de transcendência nos distintos ambientes que se encontram. Embebido do desejo de apresentar uma abordagem matemática diferenciada e humanizada, o brasileiro Ubiratan D'Ambrosio, na década de 1970, criou o programa de pesquisa intitulado Etnomatemática, o qual representa em termos etimológicos a “‘arte’ ou ‘técnica’ (tica) de explicar, de entender, de se desempenhar na realidade (matema), dentro de um contexto cultural próprio (etno)” (D'Ambrosio, 2019, p. 9).

Como programa de pesquisa, a Etnomatemática não se constitui, por si só, como uma metodologia de ensino (D'Ambrosio, 2019). Para que seus princípios sejam efetivamente incorporados à prática pedagógica, é necessário o uso de ferramentas que possibilitem sua aplicação em sala de aula. Nesse contexto, a Modelagem Matemática — compreendida como um método de pesquisa voltado à Educação (Biembengut, 2016) — surge como uma abordagem metodológica que fornece as *ticas* (técnicas) necessárias à operacionalização dos saberes culturais no ensino da Matemática.

A partir dessa articulação entre os fundamentos culturais da Etnomatemática e os procedimentos da Modelagem Matemática, nasce a Etnomodelagem, como um

[...] construto teórico-metodológico, é uma abordagem emergente no âmbito da Educação Matemática, apresentando-se como uma proposta que relaciona a Etnomatemática com a Modelagem Matemática, a partir da elaboração de etnomodelos que buscam estabelecer uma comunicação entre diferentes sistemas de conhecimentos matemáticos, permitindo comparações

interculturais e a tradução entre abordagens locais e globais (Madruga, 2025, p. 5).

A Etnomodelagem busca compreender o conhecimento contido nas práticas matemáticas desenvolvidas e utilizadas em diversas situações-problema enfrentadas no cotidiano dos grupos culturais ou nas comunidades. Portanto, existe a necessidade de compreender que o conhecimento matemático se origina nas práticas sociais que estão enraizadas nas relações culturais, e quando um sistema etnomatemático é utilizado ativamente no presente, baseado em uma teoria que pode solucionar problemas retirados da realidade, esse processo pode ser descrito como Etnomodelagem (Rosa; Orey, 2010).

Nessa perspectiva, a Matemática não pode ser concebida como uma linguagem única, porque os seus princípios, conceitos, técnicas e fundamentações são distintos. Assim, essa abordagem propõe a redescoberta de sistemas de conhecimento culturais desenvolvidos pelos membros de grupos distintos, que podem ser traduzidos e analisados por meio da utilização do conhecimento acadêmico, de uma maneira intercultural (Madruga, 2025).

No processo da Etnomodelagem, os construtos culturais são as narrativas, as descrições e as análises das ideias, procedimentos e práticas matemáticas que são expressas em termos dos esquemas e categorias conceituais que são consideradas apropriadas e significativas pelos membros do grupo cultural (Rosa; Orey, 2012) ou ainda “são artefatos ou representações oriundas de determinado grupo de pessoas pertencentes a uma mesma cultura, produzidos pelos membros desse grupo cultural” (Madruga, 2025, p. 13). Do ponto de vista da Etnomodelagem, é possível analisar os conhecimentos de ordem matemática de um grupo cultural, para que então possam surgir propostas pedagógicas, visando a inclusão/valorização desses conhecimentos de maneira intercultural para o ensino e aprendizagem de Matemática.

A Etnomodelagem, ao articular os fundamentos culturais da Etnomatemática com os procedimentos investigativos da Modelagem Matemática, constitui-se como uma abordagem potente também para promover uma educação matemática decolonial, que rompe com as hierarquias epistemológicas impostas pela racionalidade moderna ocidental. Segundo Rosa e Orey (2012), a Etnomodelagem permite estabelecer pontes entre diferentes sistemas de conhecimentos matemáticos, traduzindo práticas locais em

compreensíveis à escola, sem descaracterizá-las. Ao invés de impor um modelo eurocentrado e homogêneo de saber, a Etnomodelagem reconhece e legitima a pluralidade epistêmica, valorizando os saberes produzidos em contextos culturais diversos, como aqueles que emergem das práticas do Candomblé, por exemplo.

Nesse sentido, pensar a Etnomodelagem como ferramenta decolonial significa desafiar a colonialidade do saber (Quijano, 2005), isto é, a estrutura de pensamento que inferioriza ou invisibiliza os conhecimentos não ocidentais. Como destaca Walsh (2009), os processos decoloniais não se limitam a incluir conteúdos, mas envolvem o questionamento das formas como o conhecimento é produzido, validado e ensinado. Assim, ao reconhecer os saberes matemáticos presentes na prática do preparo do Açaá — como o uso de proporções, medidas, ritmos e formas — o ensino de Matemática passa a dialogar com experiências reais de estudantes afrodescendentes, ressignificando o currículo escolar.

Além disso, a Etnomodelagem contribui para uma educação antirracista ao combater a monocultura epistêmica que naturaliza a ausência da cultura afro-brasileira nos conteúdos escolares (Gomes, 2017). Trata-se de uma pedagogia que se compromete com a equidade epistemológica, ao criar oportunidades de aprendizagem em que estudantes possam ver seus modos de vida e saberes reconhecidos como válidos e relevantes.

Portanto, ao integrar práticas culturais como o preparo do Açaá no ensino de Matemática por meio da Etnomodelagem (Rosa; Orey, 2017; Madruga, 2025), não se trata apenas de tornar o conteúdo “mais atrativo” ou “contextualizado”, mas de operar uma virada paradigmática que rompe com os pilares coloniais do conhecimento escolar. Trata-se de afirmar que há matemática no Açaá — e que essa matemática é legítima, potente e capaz de ensinar.

A escolha por investigar adeptos de Candomblé se justifica, pois na Bahia, 47.069 pessoas são praticantes do Candomblé ou umbanda, cultos de matrizes africanas, de acordo com os dados do Censo Demográfico divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022). Considerando essa informação, pode-se utilizar a Etnomodelagem para o ensino de Matemática, por exemplo, abordando questões sobre o estudo de iguarias e utensílios da religião Candomblecista na Educação Básica.

Conforme aumenta a importância e a necessidade de tratar sobre a Cultura Afro-brasileira nas escolas, mais delicado fica, pois falar da história em

que povos

originários e traficados foram protagonistas, torna-se complexo perante a soberania eurocêntrica que ainda está enraizada nas escolas.

PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

A presente pesquisa é de natureza qualitativa (Bogdan; Biklen, 2010), e busca analisar conceitos matemáticos presentes no processo de preparo do Acaçá, para então compreender e indicar possibilidades para utilizá-las no ensino e aprendizagem de Matemática. Além disso, trata-se de uma pesquisa etnográfica, pois os dois primeiros autores, são adeptos do candomblé e estiveram um longo período em campo (mais de 2 anos). De acordo com Ludke e André (1986, p. 44) “a etnografia seria a descrição de um sistema de significados culturais de um determinado grupo”.

Assim, ao analisar o processo de preparo do Acaçá sob a perspectiva da Matemática formalizada, observa-se a presença de elementos geométricos que evidenciam conhecimentos matemáticos construídos empiricamente, estabelecendo uma conexão significativa entre práticas culturais e saberes matemáticos.

Para compreender as relações entre conhecimentos matemáticos formalizados e práticas desenvolvidas de forma empírica por determinados grupos culturais, optou-se pela realização de uma entrevista narrativa. Essa abordagem se mostra adequada às pesquisas em Etnomodelagem, pois permite acessar tanto os saberes culturais quanto os acadêmicos, valorizando as narrativas e histórias de vida dos participantes como fontes legítimas de conhecimento (Santos; Madruga, 2021).

A entrevista foi realizada com a *Yalorixá do Ilê Axé de Oxóssi Alaketu*¹, localizado na cidade de Conceição do Almeida, no Recôncavo Baiano. Ao longo da conversa, a participante compartilhou relatos sobre a fundadora da Casa de Candomblé, suas contribuições à comunidade e as transformações vivenciadas ao longo do tempo, os quais enriqueceram significativamente a entrevista. Entre essas memórias, o foco da investigação era retomado, garantindo a continuidade dos objetivos da pesquisa.

¹ A pesquisa seguiu todos os protocolos éticos exigidos, tendo a participante autorizado sua realização mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A entrevista e parte das observações ocorreram entre os dias 28 de fevereiro e 3 de março de 2024, período em que o terreiro realizava obrigações religiosas, reunindo todos os integrantes do Ylê. Diante do contexto festivo, os encontros foram realizados em momentos oportunos, conforme a disponibilidade da colaboradora e do pesquisador. As entrevistas foram registradas em áudio, e as observações de campo foram documentadas por meio de fotografias e anotações em um diário de bordo. Cabe destacar que houveram outros seis momentos de observações entre os anos de 2023 a 2025.

Foram elaboradas perguntas disparadoras, com o objetivo de orientar a entrevista, evitando desvios do foco principal, ao mesmo tempo em que proporcionavam à entrevistada um ambiente acolhedor para expressar, com sensibilidade, os aspectos históricos que julgasse pertinentes naquele momento.

Compreende-se que, nesse contexto, o método de entrevista por narrativas constitui uma ferramenta importante para a transmissão de conhecimentos enraizados em vivências e experiências de diferentes grupos culturais. Tal abordagem contribui para revelar dimensões sensíveis do ser humano que antecedem os saberes culturais, possibilitando análises que sirvam de base para a construção de uma Educação Matemática de caráter intercultural.

Para analisar dois dados obtidos por meio de entrevista narrativa, foi adotada a Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016), em articulação com os fundamentos da Etnomodelagem. Esse procedimento permitiu identificar categorias emergentes a partir da análise da entrevista, considerando tanto os significados atribuídos aos saberes tradicionais quanto as práticas matemáticas implícitas descritas em sua narrativa. As falas foram transcritas integralmente, organizadas e interpretadas à luz do referencial teórico da pesquisa, buscando demonstrar elementos como medidas, proporções e formas presentes no preparo do Acaçá. Os resultados foram agrupados em duas categorias principais: (i) saberes ancestrais e religiosidade no Candomblé; (ii) saberes matemáticos implícitos e não processo ritualístico. Essa abordagem analítica possibilita a articulação entre o conteúdo empírico e os conceitos acadêmicos, permitindo uma leitura intercultural dada à luz da Etnomodelagem.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A tradição oral e os saberes ancestrais

No Candomblé, a hierarquia entre os adeptos é um princípio fundamental. Cabe aos mais velhos a responsabilidade de transmitir os conhecimentos, por meio da oralidade e da experiência adquirida ao longo das repetidas vivências nos rituais. Essa forma tradicional de ensino-aprendizagem tem sido essencial para preservar, até os dias atuais, a essência, os fundamentos e as tradições da religião, mantendo viva a herança cultural de seus povos.

Para compreender de fato como se estabelece esse contato, é fundamental reconhecer que, por trás de uma tradicional casa de Candomblé, há uma história construída ao longo do tempo. Essa trajetória foi marcada por gestos de solidariedade no âmbito cultural e pelos cuidados espirituais oferecidos àqueles que buscavam acolhimento e auxílio. Tais ações, que perduram até os dias atuais, continuam a desempenhar um papel significativo na vida da comunidade ao seu redor, reforçando os laços entre religiosidade, cultura e coletividade.

Um Ilê Axé que preserva sua cultura e tradição costuma ser reconhecido popularmente pela reputação construída a partir de suas ações de caridade no meio social, bem como pelos cuidados e orientações espirituais oferecidos àqueles que buscam auxílio. Essas práticas impactam diretamente na aproximação de adeptos e simpatizantes da religião. Para compreender como tais ações emergem e se consolidam, torna-se imprescindível conhecer aspectos essenciais da história do território onde esta pesquisa se desenvolve.

Fundado em 15 de outubro de 1996 pela Ialorixá Gertrudes Rodrigues dos Santos, popularmente conhecida como Dona Tuninha ou Tudinha, o Ilê Axé Alaketu de Oxóssi desenvolveu, desde sua origem, atividades voltadas ao acolhimento de pessoas em busca de auxílio espiritual e físico. Essas sessões eram conduzidas por meio de consultas realizadas com a mediação da entidade espiritual incorporada pela fundadora. Por meio do relato de sua filha biológica e atual Ialorixá do Ilê, serão apresentadas algumas das diversas contribuições prestadas àqueles que buscaram orientação e cuidado no espaço sagrado.

Contribuiu sim com toda a certeza, em forma de caridade né, porque meu pai Sultão das matas que é o caboclo da minha mãe, sempre ajudou muitas pessoas tanto lá na cidade onde foi fundado o Ilê axé como agora na zona rural onde se encontra o Ilê né.

Então

meu pai vinha em terra e ajudava muitas pessoas que necessitava de um banho, de palavra, de saber sobre tipo uma doença, mulheres que não podia ter filhos né, e outras coisas mais né, e ele dava, falava, ajudava as pessoas então essa aí foi a contribuição maior que teve, foi ele ajudar as pessoas e as pessoas eram gratas né. Por não saber que tinha aquela doença ou ele ensinar um banho, umas ervas e a pessoa fazer um chá, tomar fica bem né, ficar boa. As pessoas que não podiam ter filhos ele ensinava a fazer remédio de repente a pessoa engravidava, tinha aquele filho, então eram gratos. Foi a forma que contribuiu para a sociedade né, muitas pessoas foram ajudadas em forma de caridade então que eu tenho que dizer a contribuição de caridade (Ialorixá, 2024).

Dessa forma, observa-se que as ações realizadas em prol da comunidade são resultado de uma trajetória de aprendizagem espiritual. Compreende-se, assim, a existência de uma diversidade de saberes transmitidos por entidades encantadas e ancestrais, os quais despertam reflexões sobre o poder e o conhecimento provenientes do plano espiritual.

Para esta pesquisa, analisando sob as perspectivas cultural e acadêmica, é imprescindível, antes de tudo, compreender como o espaço sagrado percebe essa forma de divulgação. Nesse sentido, a entrevistada foi questionada acerca da importância desse tipo de investigação para o Candomblé e para a disciplina de Matemática, tendo respondido o seguinte:

Acredito sim, acredito meu filho, porque assim todas as pesquisas que vem a se falar do candomblé é importante né, porque é uma forma de ter voz, ter fala, né. A gente mostrar para a sociedade que a nossa religião não é algo demoníaco né, como o pessoal acha. Nunca foi né, nos ensinamos a viver em comunidade, tem comunhão com a natureza e com nossos ancestrais também. E que tenhamos sempre liberdade pra isso, pra falar, pra dizer o que é nossa religião. Então eu acredito que é importante sim, todas as pesquisas que falam que a gente possa expressar, falar, explicar algo sobre nossa religião é importante sim (Ialorixá, 2024).

Em outras palavras, reconhecer que a pesquisa científica relacionada à religião Candomblecista constitui uma forma legítima de expressar os métodos e

técnicas utilizados por um grupo que transmite saberes de geração em geração, incorporando-os até os dias atuais como conhecimentos inovadores para a sociedade, implica compreender que essa abordagem deve ser valorizada e incorporada como ferramenta didática nos espaços educacionais.

Sendo assim, considera-se que uma pesquisa bem fundamentada pode contribuir significativamente para os aspectos socioculturais da religião, ao passo que colabora para a desconstrução de mitos e o enfrentamento da intolerância religiosa. Além disso, abre caminhos para novas abordagens investigativas. Tal pesquisa passa a funcionar como uma via de mão dupla, promovendo diálogos entre diferentes saberes e ampliando as possibilidades de inserção da cultura afro-brasileira como eixo estruturante de novas formas de ensino-aprendizagem — tanto no campo da Matemática quanto em outras áreas presentes nos componentes curriculares da Educação Básica.

Saberes matemáticos no preparo do Acaçá

Considerando que o Candomblé envolve uma ampla gama de elementos materiais e simbólicos — como cantigas, danças, alimentos e outros fundamentos

— com potencial para diálogo com a Matemática, esta pesquisa concentra-se especificamente no Acaçá. Presente em todos os rituais, essa iguaria ocupa um lugar central na cosmologia da religião, simbolizando a vida e a saúde. Assim, o estudo delimita-se ao Acaçá, com o objetivo de investigar suas relações com saberes matemáticos tradicionalmente transmitidos nos processos de ensino e aprendizagem no terreiro. A seguir, apresenta-se a compreensão de sua importância, conforme relato da entrevistada:

O Acaçá é um alimento feito de farinha de milho branca ou vermelha e água né e enrolado em uma palha de banana, nada mais nada menos que isso aí. É de muita importância, porque o Acaçá é o alimento mais sagrado que tem dentro do Candomblé, o Acaçá é um alimento direcionado para Oxalá né, mas todos os outros Orixás comem para qualquer obrigação que você fazer né, qualquer iniciação antes de qualquer Orô, é o primeiro alimento que o Orixá come, então é de muita importância sim. O Acaçá está presente nos momentos de iniciação de nascimento e no

momento também de

passagem né que é a morte, então não pode faltar nem no nascimento e nem na morte. É um alimento muito importante que não pode faltar nunca dentro do Candomblé é porque Acaçá representa a vida e também faz parte também dá passagem que é a morte então tem que estar presente na vida e na morte, é muito importante sim (Ialorixá, 2024).

Percebe-se, portanto, que o conhecimento transmitido no contexto do Candomblé emerge tanto da dimensão espiritual quanto das práticas realizadas nas obrigações religiosas. A partir de uma análise acadêmica dessas práticas cotidianas vivenciadas pelos adeptos, torna-se possível observar os processos com maior profundidade e estabelecer relações com saberes matemáticos presentes em determinadas atividades laborais desenvolvidas por esse grupo cultural (Rosa; Orey, 2017; Madruga, 2025).

Para Rosa e Orey (2020, p. 260) “[...] a matemática, muitas vezes, estava escondida nas ideias, nos procedimentos e nas práticas diversas realizadas no cotidiano”. Dessa maneira, mesmo que esses saberes sejam expressados de forma implícita, ainda assim transmitem que existem conceitos valiosos para cultura e ciência acadêmica.

Mesmo com pouco contato com a Matemática acadêmica, ao ser questionada sobre, se na sua concepção, existem saberes matemáticos no preparo do Acaçá, a entrevistada responde:

Sim, sim, existe sim, claro que sim. Tem que ter a quantidade, a quantidade certa de farinha usada para a quantidade de água, para que dê o ponto certo. E para que não fique nem mole e nem dura demais, e ainda tem a quantidade do tempo de cozimento né. Tem que ter um tempo de cozimento para que não fique cru, para aquela massa que é mexida não fique crua; o tempo certo de cozimento, tudo isso envolve número, envolve números quantificação, então a matemática está sim inserida (Ialorixá, 2024).

A fala da entrevistada evidencia o domínio de conhecimentos matemáticos aplicados de forma empírica, como proporções, medidas e tempo, mesmo sem a mediação de uma linguagem matemática formal. Essa compreensão prática

demonstra que os saberes tradicionais contêm fundamentos quantitativos e lógicos essenciais, ainda que não sistematizados segundo os padrões escolares.

Nesse sentido, D'Ambrosio (2019, p. 31) afirma que "as ideias matemáticas, particularmente comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de algum modo, avaliar, são formas de pensar, presentes em toda a espécie humana". Tal perspectiva reforça os pressupostos desta pesquisa, ao reconhecer que práticas culturais carregam, de forma implícita, esses modos de raciocínio matemático. Dessa forma, o estudo possibilita ao pesquisador identificar, interpretar e reconstruir esses saberes, valorizando-os como expressões legítimas de conhecimento presentes no cotidiano dos grupos culturais investigados.

No Candomblé, diversos rituais envolvem práticas que dialogam com conceitos matemáticos, como os relacionados à Geometria. Nesta investigação, o foco recai sobre o preparo do Acaçá, alimento ritualístico presente tanto na tradição religiosa quanto na culinária baiana. Produzido a partir do milho branco ou vermelho (mungunzá), o Acaçá é moldado em folhas de bananeira, que precisam ser cuidadosamente preparadas para atingir a textura ideal e desempenhar a função de recipiente natural. Embora o processo seja aparentemente simples, requer atenção e precisão, o que evidencia a presença de saberes implícitos que podem ser analisados sob a ótica da Etnomodelagem.

Ao observar o processo de preparo do Acaçá, é possível identificar a presença de diferentes formas geométricas que se manifestam até o produto final. Essa percepção, quando mediada por um olhar matemático, permite refletir sobre como tais elementos podem ser explorados pedagogicamente no ensino de Geometria, contribuindo para a contextualização das aulas de Matemática a partir de práticas culturais significativas.

Sob a perspectiva da Etnomodelagem, é possível utilizar etnomodelos oriundos de determinados grupos culturais como recursos metodológicos no ensino de Matemática. No caso específico do preparo do Acaçá, as formas geométricas presentes ao longo do processo podem ser exploradas como elementos didáticos no ensino de Geometria, promovendo a integração entre saberes tradicionais e conhecimentos escolares de maneira contextualizada e intercultural.

Segundo Silva (2023, p. 17), "A Geometria é o estudo das formas dos objetos presentes na natureza, das posições ocupadas por esses objetos, das relações e das propriedades relativas a essas formas". Com base nessa definição, é possível reconhecer que tanto as formas que compõem o processo de preparo do Açaçá quanto sua configuração final pode ser abordada no ensino de Geometria. Isso permite a elaboração de atividades introdutórias e de fixação de conteúdos como área e volume, associando os conceitos matemáticos às práticas culturais afro-brasileiras e às narrativas ligadas aos Orixás. Nesse contexto, a Etnomodelagem se apresenta como uma ferramenta pedagógica que possibilita aos estudantes compreender e articular conhecimentos científicos e culturais de forma integrada, promovendo uma Educação Matemática intercultural, crítica e inclusiva.

As figuras a seguir ilustram o início das etapas do processo em que a folha de bananeira é utilizada como recipiente para o Açaçá. Na Figura 1 é apresentado o primeiro passo do processo de construção do recipiente do Açaçá, no qual a folha de bananeira é recortada em formas retangulares.

Figura 1 - Imagem do recipiente do Açaçá, primeiro passo do processo



Fonte: Os autores (2025).

A Figura 2 apresenta o segundo passo do processo, no qual dobra-se o retângulo de forma que obtenha uma figura triangular.

Figura 2 - Imagem do recipiente do Acaçá, segundo passo do processo



Fonte: Os autores (2025).

A Figura 3 mostra o último passo do processo, recipiente finalizado, pronto para ser preenchido com o mingau de farinha de milho branco ou amarelo, obtendo-se uma forma de pirâmide retangular.

Figura 3 - Imagem do Acaçá, em seu estágio final



Fonte: Os autores (2025).

A Figura 4, a seguir, ilustra o Acaçá já finalizado, envolvido em folhas de bananeira, conforme observado ao longo do processo ritualístico de preparo. É possível identificar, sob um olhar acadêmico, a presença de saberes matemáticos empíricos que se manifestam de maneira contínua, evidenciando a transcendência entre o conhecimento tradicional e o saber científico.

Figura 4 - Imagem do Acaçá finalizado



Fonte: Àkàsà (Acaçá): a maior de todas as oferendas⁴

Observa-se que, ao final do processo, o Acaçá assume uma forma que remete a uma pirâmide de base quadrangular, o que permite estabelecer conexões diretas com o campo da Geometria. Essa representação não é meramente estética: envolve técnicas precisas de dobragem da folha, proporção entre o conteúdo e o invólucro, e noção empírica de forma e estabilidade. Ainda que a construção dessa iguaria seja realizada por pessoas que, em sua maioria, não tiveram acesso à Matemática formal ou escolarizada, os conhecimentos aplicados refletem saberes matemáticos sofisticados, transmitidos oralmente entre gerações no contexto da cultura afro-brasileira.

Além da Geometria, diversos outros conceitos matemáticos podem ser identificados ao longo do processo de preparação do Acaçá. O Quadro 1 apresenta as conexões possíveis entre cada etapa do preparo e os conteúdos matemáticos envolvidos — ainda que de forma implícita — revelando como a matemática se manifesta nas práticas cotidianas.

⁴ Disponível em <https://receitasnotadez.com.br/massas/acaca-baiano-simples/> Acesso 14 jul. 2025.

Quadro 1 - Relações estabelecidas entre o preparo do Acaçá e conteúdos matemáticos

Processo de preparo do Acaçá e a relação com a Matemática	
<i>Processos</i>	<i>Conhecimentos matemáticos</i>
Mingau de farinha de milho branco ou amarelo	Pode ser relacionada com medidas e proporções. Utilizando 250 g de farinha, 4 xícaras de água, rende cerca de 12 Acaçá com altura equivalente a 10 cm.
Passagem da folha de bananeira no fogo	Essa etapa pode ser associada ao conceito de tempo em função da intensidade da chama utilizada. Observa-se, nesse contexto, uma relação de proporcionalidade inversa: quanto maior a intensidade da chama, menor o tempo necessário para que a folha se torne maleável. Trata-se, portanto, de uma aplicação prática do conteúdo de proporção, evidenciando como variações em uma grandeza influenciam diretamente outra.
Primeiro corte da folha	Ao realizar o primeiro corte da folha, obtém-se uma figura com formato retangular, cujas dimensões podem variar conforme o tamanho desejado para o Acaçá. Essa etapa estabelece uma relação direta com a geometria plana, permitindo explorar conceitos como comprimento, largura, perímetro e área do retângulo.
Dobradura da folha	Ao dobrar a folha de maneira adequada, obtém-se uma figura com formato triangular. Essa etapa permite explorar conceitos da geometria plana, como o cálculo da área de um triângulo, utilizando as medidas de base e altura definidas pela própria dobragem.
Produto final	Após moldar o recipiente com a folha de bananeira e preenchê-lo corretamente com o mingau previamente preparado, obtém-se uma figura geométrica semelhante a uma pirâmide de base retangular. Essa etapa permite explorar conteúdos tanto da geometria plana quanto da espacial, como o cálculo da área da base — a partir das medidas de comprimento e largura — e, posteriormente, o volume da pirâmide retangular, utilizando também a altura da estrutura.

Fonte: Os autores (2025).

A partir dessas observações, compreende-se que práticas culturais, como o preparo do Açaá, expressam formas legítimas de conhecimento matemático, muitas vezes invisibilizadas nos currículos escolares. A utilização dessas referências no ensino de Matemática, por meio da Etnomodelagem, amplia a compreensão dos estudantes sobre os conteúdos geométricos ao mesmo tempo em que valoriza os saberes ancestrais e promove uma aprendizagem mais significativa, contextualizada e intercultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa tem como objetivo investigar os conceitos matemáticos presentes – ainda que de forma implícita – no processo de preparo do Açaá, alimento ritualístico de matriz afro-brasileira, analisando seus procedimentos sob a perspectiva da Etnomodelagem.

Os dados desta pesquisa foram produzidos por meio de uma entrevista realizada com a Yalorixá do Ilê Axé de Oxóssi Alaketu. A partir das abordagens culturais e acadêmicas na perspectiva da Etnomodelagem, foi possível identificar os saberes implícitos presentes na cultura, e reinterpretá-los sob uma perspectiva matemática, demonstrando que tais conhecimentos não necessitam de formalização acadêmica para serem aplicados e desenvolvidos no cotidiano.

Os resultados evidenciam a presença de matemática implícita no preparo do açaá e indicam que, ao incluir atividades dessa natureza no ambiente escolar, o professor não apenas ensina matemática, mas também valoriza a cultura. Além disso, contribui para desmistificar ideologias religiosas que associam práticas culturais de matriz africana a concepções distorcidas, promovendo o reconhecimento de seu verdadeiro valor histórico, social e espiritual.

Em uma perspectiva da continuidade, esta pesquisa abre caminho para o desenvolvimento e a implementação de uma proposta pedagógica baseada na Etnomodelagem, voltada para estudantes da Educação Básica. A proposta busca integrar a Matemática com a História e a Cultura Africana e Afro-Brasileira, em conformidade com a Lei nº 10.639/2003, por meio do estudo prático e vivencial do preparo do Açaá. A atividade pedagógica tem o potencial de promover uma

aprendizagem com mais significado, que valorize a cultura local e aproxime os estudantes do conteúdo de Geometria de forma contextualizada e concreta.

Espera-se que futuros desdobramentos desta pesquisa contribuam para a valorização das práticas culturais nas escolas e para a construção de uma educação mais inclusiva, crítica e sensível à diversidade cultural brasileira, fortalecendo a identidade dos estudantes e ampliando suas possibilidades de aprendizagem matemática.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BIEMBENGUT, Maria Salett. *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.

BRASIL. *Lei nº 9.394*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acesso em 15 de agosto de 2023.

BRASIL. *Lei nº 10.639*, de 09 de janeiro de 2003. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm Acesso em 15 de agosto de 2023.

BRASIL. *Lei nº 13.796*, de 3 de janeiro de 2019. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para fixar, em virtude de escusa de consciência, prestações alternativas à aplicação de provas e à frequência a aulas realizadas em dia de guarda religiosa. Brasília, DF, 2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 6. ed., 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

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

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. *Em Aberto*, v. 5, n. 31, 1986. Disponível em <https://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/1971> Acesso em 03 jun. 2025.

MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. A Etnomodelagem como um construto teórico-metodológico para uma Educação Matemática intercultural. *CONTRAPONTO: Discussões científicas e pedagógicas em Ciências, Matemática e Educação*. v.6, n. 9, p. 5-23, 2025. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/contraponto/article/view/6382> Acesso em 13 jul. 2025.

QUIJANO, Aníbal. *Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina*. In: LANDER, Edgardo (Org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais*. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

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

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Ethnomodeling: a pedagogical action for uncovering ethnomathematical practices. *Journal of Mathematical Modelling and Application*, v. 1, n. 3, p. 58-67, 2010. Disponível em <https://www.repositorio.ufop.br/items/45b74ec7-0552-4f2e-9db9-4c604c6c478f>. Acesso 13 jul. 2025 Acesso 10 jul. 2025.

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

SANTANA, Felipe Dias dos; SILVA, Hellen Santos; MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. Relações entre Candomblé e ensino nos diferentes componentes curriculares da Educação Básica: uma análise de pesquisas científicas. *Kiri-Kerê – Pesquisa em Ensino*. v.1, n. 19, p. 243-264, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/43843> Acesso 10 jul. 2025.

SANTOS, Jailda da Silva dos; MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas. A Importância das Narrativas para as Pesquisas em Etnomodelagem. *INTERMATHS, Vitória da Conquista*, v. 2, n. 2, p. 195–211, 2021. Disponível em: <http://periodicos2.uesb.br/intermaths/article/view/9831>. Acesso em 13 jul. 2025.

WALSH, Catherine. *Interculturalidad, conocimientos y de(s)colonialidad*. In: WALSH, C.; MIGNOLO, W. *Interculturalidad, descolonización del Estado y del conocimiento*. Quito: UASB, 2009.