

**A PRESENÇA DE SABERES
LOCAIS NA FEIRA
AMAZONENSE DE
MATEMÁTICA**

**THE PRESENCE OF LOCAL
KNOWLEDGE AT THE
AMAZONAS
MATHEMATICS FAIR**

Leonard Euler Valente Feitosa

Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM/UFAM). Manaus, Amazonas, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4639-1153>. E-mail: leonard.feitosa@ufam.edu.br

Yachiko Nascimento Wakiyama

Doutora em Educação em Ciências e Matemática (UFMT/REAMEC). Professora Associada do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Manaus, Amazonas, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0227-0285>. E-mail: wakiyamayashi@ufam.edu.br

Resumo: Esta pesquisa, originária de um projeto de Iniciação Científica, investiga quais elementos do cotidiano e cultura dos estudantes são revelados ou identificados, a partir da análise de trabalhos apresentados na III Feira Amazonense de Matemática. O estudo foi conduzido em duas etapas: um mapeamento sistemático de pesquisas sobre Etnomatemática, mais especificamente sobre Educação Indígena, nos repositórios da CAPES e da UFAM, identificando tendências e lacunas na produção científica, seguido da análise documental de resumos expandidos submetidos à Feira. Com abordagem qualitativa, a pesquisa evidencia que práticas culturais e sociais regionais estão inseridas na aprendizagem da matemática e sugere a necessidade de ampliar estudos que valorizem esses saberes no ensino formal, tornando a aprendizagem mais conectada à realidade dos estudantes.

Palavras-chave: Etnomatemática. Saberes Amazônicos. Feira Amazonense de Matemática. Educação Matemática.

Abstract: This research, originating from a Scientific Initiation project, investigates which elements of students' daily lives and culture are revealed or identified through the analysis of works presented at the III Amazonian Mathematics Fair. The study was conducted in two stages: a systematic mapping of research on Ethnomathematics, specifically focusing on Indigenous Education, in the CAPES and UFAM repositories, identifying trends and gaps in scientific production, followed by a documentary analysis of expanded abstracts submitted to the Fair. With a qualitative approach, the research highlights that regional cultural and social practices are embedded in mathematics learning and suggests the need to expand studies that recognize and value these knowledges in formal education, making learning more connected to students' realities.

Keywords: Ethnomathematics. Amazonian Knowledge. Amazonian Mathematics Fair. Mathematics Education..

INTRODUÇÃO

De acordo com Cardoso e Muzzeti¹, a formação histórica da sociedade brasileira reflete, em sua própria estrutura e características, um forte pluralismo cultural, sendo o povo brasileiro uma síntese de influências dos colonizadores, dos povos originários e do processo de miscigenação. Nesse contexto, o Amazonas se destaca não apenas por sua vasta extensão territorial e distanciamento dos grandes polos econômicos, mas também pela riqueza de sua diversidade cultural e étnica.

Essa diversidade se manifesta em costumes e tradições, como o Boi Bumbá de Parintins, e em atividades socioeconômicas, como a piscicultura, além de ser influenciada por fenômenos naturais, como a cheia dos rios. Essas dinâmicas impactam diretamente o cotidiano da população amazônica e se refletem no ambiente escolar, onde os movimentos culturais e sociais das comunidades mobilizam diferentes saberes e práticas.

Diante dessa pluralidade, torna-se essencial que o ensino da Matemática seja contextualizado, considerando as necessidades e especificidades culturais dos grupos aos quais os estudantes pertencem². No entanto, pesquisadores e educadores frequentemente questionam a universalidade da Matemática ensinada nas escolas, que muitas vezes ignora o contexto social, cultural e político dos alunos. Como aponta Ribeiro³, escolas e educadores nem sempre proporcionam oportunidades para valorizar ou reconhecer os saberes matemáticos que os estudantes trazem de suas vivências. Nesse sentido, a Etnomatemática, juntamente com outras abordagens da Educação Matemática, busca promover um currículo escolar que dialogue com a realidade dos indivíduos, reconhecendo e integrando seus saberes culturais ao processo de aprendizagem.

¹ CARDOSO, Sônia Maria Vicente; MUZZETI, Luci Regina. As dimensões da diversidade cultural brasileira. *Revista ibero-americana de estudos em educação*, v. 2, n. 1, p. 1-11, 2007.

² D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática*-elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica, 2016.

³ RIBEIRO, Renato Douglas. Conhecimento especializado do professor de matemática relacionado ao conhecimento comunitário dos estudantes: o caso da cuenta de la vieja. In: ENCONTRO PAULISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14, 2020, São Paulo. *Anais [...]*. São Paulo: SBEM-SP, 2020. v. 1. p. 2002-2013.

Mesmo com décadas de disseminação das ideias conceituais e o crescimento de publicações na área da Etnomatemática, muitos saberes e práticas matemáticas de diferentes grupos sociais e culturais ainda permanecem pouco explorados. Para investigar esse cenário, foi realizada uma pesquisa nos repositórios do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFAM.

Diante da vastidão territorial do Amazonas e das desigualdades na distribuição populacional, a Feira Amazonense de Matemática (FAM) foi escolhida como fonte principal para a coleta de dados. A FAM, um processo educativo científico-cultural, permite a exposição de evidências e experiências de estudantes do Ensino Fundamental, Médio, Profissionalizante, Educação Especial e professores de diversas instituições de ensino. Assim, a Feira tornou-se um ambiente propício para identificar os saberes matemáticos presentes no cotidiano dos estudantes e compreender como esses conhecimentos se articulam com a Matemática escolar.

Este estudo, desenvolvido no âmbito do Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)⁴ da UFAM, buscou responder à seguinte questão: Quais os saberes culturais e sociais de grupos ou comunidades do Estado do Amazonas identificados nos trabalhos expostos na III edição da FAM que influenciaram e colaboraram para o aprendizado da Matemática (escolar ou não escolar) dos estudantes?

Para responder a essa questão, foram realizadas as seguintes ações: a) Mapear os trabalhos focados em Etnomatemática e Educação Indígena nos bancos de teses e dissertações da CAPES e da UFAM; b) Analisar os resumos expandidos das atividades escolares desenvolvidas por professores e alunos aceitos na FAM; c) Identificar a Matemática própria dos grupos culturais aos quais os estudantes pertencem; d) Estabelecer conexões entre esses saberes matemáticos não escolares e os conteúdos formais da Matemática escolar, caso essa relação não esteja explicitada.

Por meio de uma abordagem qualitativa, esta pesquisa busca contribuir para uma visão mais contextualizada da Matemática, valorizando os saberes locais e

⁴ Com bolsa concedida pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM, RESOLUÇÃO N. 001/2023 - PAIC/AM - UFAM.

demonstrando como o conhecimento matemático se manifesta no cotidiano dos estudantes amazônidas.

DIRECIONAMENTO TEÓRICO

A Etnomatemática, conforme proposta por D'Ambrosio ⁵, pode ser compreendida como um campo que investiga os diferentes modos de adquirir e aplicar saberes matemáticos, desenvolvidos ao longo da história por distintos grupos culturais. Esses conhecimentos emergem de necessidades de sobrevivência e desenvolvimento, por meio de práticas e técnicas que permitem aos indivíduos interagir com a realidade sociocultural e natural em que estão inseridos.

Nesse sentido, D'Ambrosio⁶ argumenta que a forma como cada indivíduo percebe e representa a realidade varia de acordo com seu contexto sociocultural. Essas representações são compartilhadas através da comunicação, resultando na construção da cultura. Ele define cultura como a associação simbiótica entre conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados, evidenciando que diferentes grupos possuem modos distintos de conceber e estruturar a Matemática.

Ao discutir a diversidade das práticas matemáticas, Ferreira⁷ destaca a diferenciação entre duas abordagens da Etnomatemática, apontada por Powell: a de D'Ambrosio e a de Ascher. Embora complementares, essas perspectivas possuem distinções fundamentais. Enquanto D'Ambrosio amplia o conceito de *etno* para abranger diversos grupos culturais — incluindo sociedades nacionais, tribos, grupos profissionais e faixas etárias —, Ascher⁸, em *Ethnomathematics: A Multicultural View of Mathematical Ideas*, enfatiza que, apesar de diferentes culturas possuírem sistemas matemáticos próprios, a concepção formal da Matemática como disciplina estruturada e escrita é um produto específico do pensamento ocidental.

⁵ D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Educação e pesquisa*, v. 31, p. 99-120, 2005.

⁶ D'AMBROSIO, 2016.

⁷ FERREIRA, Eduardo Sebastiani. *O que é Etnomatemática*. Texto digital, 2003.

⁸ ASCHER, Marcia. *Ethnomathematics: A multicultural view of mathematical ideas*. Routledge, 2017.

Assim, há uma distinção entre a Matemática como prática universal, relacionada a noções de número, lógica e configuração espacial, e a Matemática institucionalizada, sistematizada dentro de um contexto cultural específico. Essa diferenciação reforça a necessidade de considerar os saberes matemáticos de diferentes grupos, especialmente em contextos educacionais.

A Feira Amazonense de Matemática (FAM) representa um espaço onde esses saberes matemáticos podem ser observados e analisados na prática. Sediada na Universidade Federal do Amazonas, a Feira reúne estudantes da Educação Básica (Ensino Fundamental – anos iniciais e finais –, Ensino Médio e Profissionalizante), Educação Superior, Educação Especial, Educação Indígena e Educação de Jovens e Adultos do Estado do Amazonas. O evento tem como principais objetivos estimular o interesse pela Matemática, promover o intercâmbio de experiências pedagógicas e divulgar pesquisas na área. Além disso, a FAM se configura como um espaço privilegiado para a identificação e valorização dos conhecimentos matemáticos oriundos de diferentes grupos socioculturais⁹.

Dessa forma, esta pesquisa busca contribuir para a compreensão do pensamento e das práticas matemáticas amazônicas, investigando os projetos apresentados por estudantes na III Feira Amazonense de Matemática. Por meio da análise desses trabalhos, buscou-se evidenciar como os saberes matemáticos tradicionais se articulam com a Matemática escolar nos casos estudados, promovendo uma educação mais contextualizada e alinhada às realidades socioculturais dos estudantes.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa, pois buscou compreender e interpretar os saberes matemáticos presentes nos trabalhos apresentados na III Feira Amazonense de Matemática e nos estudos acadêmicos sobre Etnomatemática e Educação Indígena. Segundo Angrosino¹⁰, a pesquisa qualitativa permite investigar

⁹ Disponível em https://www.even3.com.br/iv_fam/. Acesso 18 de jan. 2025.

¹⁰ ANGROSINO, Michael. *Etnografia e observação participante*: coleção pesquisa qualitativa. Bookman Editora, 2009.

fenômenos sociais sem a necessidade de um ambiente controlado, utilizando a análise de documentos, textos e registros como fonte primária de dados. A investigação foi conduzida em duas fases complementares: a primeira consistiu no mapeamento sistemático da produção científica sobre o tema em repositórios acadêmicos, enquanto a segunda focou na análise documental dos trabalhos submetidos à Feira.

A primeira fase, de caráter exploratório, envolveu um levantamento de estudos sobre Etnomatemática e Educação Indígena nos repositórios do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFAM, utilizando as palavras-chave “Etnomatemática” e “Educação Indígena”, no período de 1995 a 2022. De acordo com Gil¹¹, pesquisas exploratórias são conduzidas para proporcionar uma visão geral sobre determinado fenômeno, permitindo uma compreensão mais ampla do contexto investigado e auxiliando na identificação de lacunas na literatura.

Para organizar e sistematizar essa análise, foi adotado o método do Mapeamento Sistemático (MS), que, segundo Falbo¹², consiste em revisar estudos primários com o objetivo de integrar e sintetizar evidências científicas sobre uma determinada questão de pesquisa. Além disso, conforme Petersen, Feldt, Mujtaba e Mattsson¹³, o MS é uma estratégia eficaz para obter uma visão panorâmica de uma área de estudo, classificando e quantificando as contribuições científicas existentes. O objetivo dessa fase foi identificar as principais tendências de pesquisa, abordagens teóricas e práticas pedagógicas utilizadas no ensino de saberes matemáticos indígenas e amazônicos, além de verificar a distribuição geográfica desses estudos.

Para orientar a investigação do mapeamento, foram formuladas quatro questões de pesquisa: Onde foram desenvolvidos os estudos sobre Etnomatemática e Educação Indígena no Brasil? Qual o período de publicação desses estudos? Qual o tipo de pesquisa realizada, ou seja, trata-se de tese ou dissertação? Quais são os

¹¹ GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. Editora Atlas SA, 2017.

¹² FALBO, Ricardo de Almeida. Mapeamento sistemático. *Retrieved October*, v. 7, 2018.

¹³ PETERSEN, Kai; FELDT, Robert; MUJTABA, Shahid; MATTSSON, Michael. Systematic mapping studies in software engineering. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING*, 12, 2008, Italy, Anais [...]. Italy: University of Bari, 2008, p. 1-10.

objetos de trabalho analisados nessas pesquisas? A partir dessas questões, a coleta de dados foi realizada nas bases do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFAM. Os critérios de inclusão adotados foram a seleção de artigos de acesso livre, garantindo que os estudos pudessem ser analisados integralmente e a relação direta com o ensino de saberes matemáticos indígenas, excluindo estudos que não dialogassem com o escopo da pesquisa.

A segunda fase, de caráter descritivo e documental, centrou-se na análise dos resumos expandidos submetidos à III Feira Amazonense de Matemática por professores e estudantes da Educação Básica. Segundo Gil¹⁴, as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Assim, a análise documental da FAM permitiu identificar e categorizar os saberes matemáticos evidenciados nos trabalhos expostos, observando sua relação com práticas culturais locais e possíveis conexões com a Matemática escolar.

Além disso, para Gil¹⁵, a pesquisa documental se baseia na análise de materiais previamente produzidos, como textos, registros institucionais e documentos acadêmicos, permitindo ao pesquisador acessar um volume significativo de informações sem a necessidade de coleta direta em campo. A Feira foi considerada um espaço privilegiado para essa análise, pois reúne trabalhos que expressam as práticas matemáticas locais e sua relação com o ensino escolar.

Nesta etapa, os resumos expandidos foram examinados onde se buscou compreender de que forma os conhecimentos matemáticos das comunidades amazônicas são mobilizados no ambiente escolar, além de analisar possíveis conexões entre os saberes não escolares e a Matemática formal.

MAPEAMENTO DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS EM ETNOMATEMÁTICA NO BRASIL

¹⁴ GIL, 2017.

¹⁵ GIL, 2017.

O estudo das práticas matemáticas em contextos culturais diversos, como aqueles encontrados nas comunidades indígenas, é essencial para uma compreensão holística da matemática. Primeiramente, tivemos como propósito realizar um mapeamento dos trabalhos científicos que tratam dessa vertente educacional e identificar os objetos de estudo que se ancoram firmemente no campo da Etnomatemática.

Após filtragem e leitura dos resumos, 57 trabalhos atenderam os critérios estabelecidos, dos quais, 40 são trabalhos de dissertação e 17 teses de doutorado. Vejamos abaixo um pequeno recorte do quadro onde catalogamos os trabalhos selecionados:

Quadro 1 - Recorte do quadro de trabalhos.

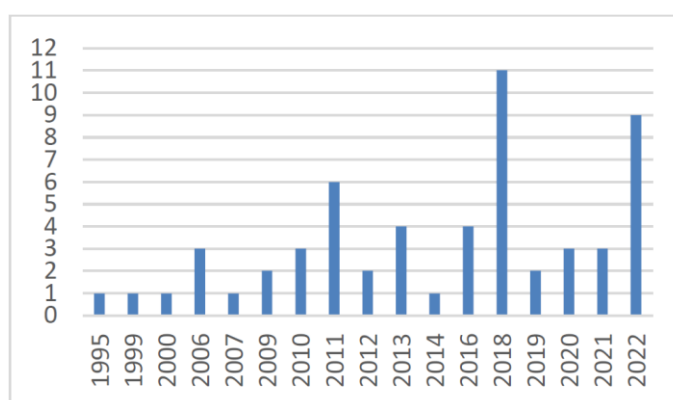
Título	Tipo	Universidade
Formação de professores indígenas: limites e perspectivas segundo egressos de um curso de licenciatura intercultural	Dissertação	UNESP
Os Kanhgág da Bacia do Tibagi: um estudo etnomatemático em comunidades indígenas	Dissertação	UNESP
Interpretações do papel, valor e significado da formação do professor indígena do estado de São Paulo	Dissertação	USP
A educação escolar indígena do povo guarani m'bya: uma visão etnomatemática	Dissertação	UFRRJ
Sistema de Numeração dos Guaranis: caminhos para a prática pedagógica	Dissertação	UFSC
Magistério Indígena: contribuições da etnomatemática para a formação dos professores indígenas do Estado do Tocantins.	Dissertação	UFPA
Educação Matemática Indígena Kadiwéu e os Princípios da Educação CTS	Dissertação	Universidade Cruzeiro do Sul
A etnomatemática na educação do campo, em contextos indígena e ribeirinho, seus processos cognitivos e implicações à formação de professores	Dissertação	UEA
Conhecimentos (Etno)Matemáticos de professores Guarani do Paraná	Dissertação	UFPR
Etnomatemática e decolonialidade em pesquisas de estudantes indígenas do curso de licenciatura em educação básica intercultural da unir	Dissertação	UNIR
A didática da matemática na formação do professor indígena: possibilidades de relação com a etnomatemática	Dissertação	UNIJUÍ
Estado da arte de produções acadêmicas de discentes indígenas na educação superior em Rondônia	Dissertação	UNIR
Conhecimentos matemáticos: um contexto em transição na comunidade indígena serra da moça	Dissertação	ULBRA
Etnomatemática e Educação Própria	Dissertação	UNESP
A etnomatemática das práticas cotidianas no contexto de formação de profissionais indígenas no Xingu	Dissertação	USP
Jornadas Pelos Três Mundos da Matemática Sob Perspectiva da Etnomatemática na Licenciatura Intercultural Indígena	Tese	UEL

Educação indígena x educação escolar indígena: uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática.	Tese	UNESP
A etnomatemática da alma A 'uwe-xavante em suas relações com os mitos	Tese	USP
A etnomatemática presente em artesanatos e adereços produzidos por uma comunidade indígena guarani do oeste do paraná	Tese	UEM
Objetiva(a��o) da medida e contagem do tempo em práticas socioculturais e educativas	Tese	UFRN
Cestaria guarani do espírito santo numa perspectiva etnomatemática	Tese	UFE
Etnomatemática e formação de professores indígenas:um encontro necessário em meio ao diálogo intercultural	Tese	USP
Etnomatemática na educação escolar indígena: a mobilização entre saberes ancestrais e saberes acadêmicos para o ensino da matemática na educação profissional tecnológica para a etnia satere mawe	Tese	UEA

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFAM

Destes, foram extraídos os resultados é cerca das produções desenvolvidas na área de Etnomatemática, com foco na educação indígena. Há uma predominância do número de dissertações de mestrado em comparação com o número de teses, e podemos atribuir esse evento ao fato de que a Etnomatemática ainda é um campo relativamente novo. Uma justificativa para esse argumento, pode ser visualizada com o próximo gráfico, onde se v  a quantidade de trabalhos produzidos por ano. Importante frisar que, em escala global, os trabalhos científicos sofreram uma considerável redução nos anos 2019, 2020 e 2021 talvez, por conta da pandemia de COVID 19. Porém, logo após, há um aumento de publicação dos trabalhos.

Gráfico 1 - Quantidade de trabalhos por ano.



Fonte: Autores

Para visualizar os estados de origem destes estudos, vejamos o mapa a seguir:

Figura 1 - Distribuição geográfica das produções científicas.

Fonte: Autores

Com isso, podemos perceber que há uma grande concentração de produções científicas na região Sul e Sudeste do Brasil, dando ênfase para os estados de São Paulo e Rio de Janeiro. A concentração de produções científicas sobre Etnomatemática no Brasil nessas regiões pode estar relacionada à presença de centros acadêmicos consolidados, como USP, UNICAMP e UFRJ, que abrigam grupos pioneiros na área. Outro fator que pode influenciar é o financiamento de pesquisa, predominantemente administrado por agências dessas regiões, como FAPESP e CAPES, o que pode favorecer a produção acadêmica local. E, além disso, o grande número de publicações no Amazonas e no Mato Grosso pode estar associado à existência de redes de colaboração acadêmica e programas de pós-graduação integrados em educação em ciências e matemática no Norte do país, que podem fortalecer a pesquisa na região.

Adicionalmente, foi realizada uma análise dos objetos de estudo dos 57 trabalhos investigados. Os resultados indicaram duas principais vertentes: a formação de professores, que desempenha um papel fundamental na compreensão e transmissão do conhecimento, e os saberes matemáticos próprios das comunidades indígenas. Esses saberes não apenas refletem a rica herança cultural dessas comunidades, mas também oferecem uma perspectiva singular sobre como a matemática é concebida e aplicada em seus contextos cotidianos.

Dessa forma, a pesquisa trouxe reflexões relevantes sobre os estudos voltados à educação indígena no Brasil sob a ótica da Etnomatemática. Ao longo dos 27 anos analisados, desde o primeiro trabalho catalogado até 2022, o número de produções científicas na área ainda se mostra reduzido em comparação a outros campos da Matemática. Além disso, grande parte desses estudos está concentrada em apenas quatro estados brasileiros. Embora o país possua uma ampla diversidade cultural, os resultados evidenciam a necessidade de ampliar as pesquisas que busquem compreender e reconhecer as diferentes formas de produção matemática presentes em distintos grupos étnicos, sociais e culturais.

ANÁLISE DOS TRABALHOS DA III FAM

Nesta etapa, foi realizado um mapeamento de todos os resumos expandidos, onde cada resumo é um relato de experiência de um projeto desenvolvido por um professor e uma dupla de alunos, um menino e uma menina, de todos os níveis escolares oriundos de escolas públicas nas categorias citadas acima oriundos do interior do estado do Amazonas, resultando no retorno de 41 trabalhos.

Inicialmente, a análise estava focada na categoria da Educação Indígena; no entanto, devido ao baixo número de trabalhos submetidos nessa categoria, decidiu-se ampliar a pesquisa para incluir também os resumos das categorias de Ensino Regular, Educação Especial e Educação para Jovens e Adultos ou Avançar.

Observou-se que, na maioria dos trabalhos, os integrantes da equipe utilizaram propostas genéricas e corriqueiras relacionadas à sustentabilidade. Houve uma quantidade massiva de jogos, sendo estes construídos com materiais recicláveis ou que iriam para o lixo, mas sem utilizar elementos oriundos da cultura dos integrantes.

Consequentemente, realizamos um refinamento dos trabalhos, inicialmente analisando os títulos para identificar aqueles que abordavam elementos culturais presentes no cotidiano dos estudantes. Após essa triagem, reduzimos a amostra para sete trabalhos. No Quadro 2, estão catalogados esses trabalhos, incluindo seus títulos, os municípios onde foram desenvolvidos e os artefatos culturais presentes em cada um:

Quadro 2 - Trabalhos oriundos do interior.

Título	Município	Artefatos Culturais
T1. Etnomatemática: a geometria plana aplicada em grafismos e artesanatos do povo indígena nas etnias mura e sateré com o olhar na sustentabilidade.	Itacoatiara - Am	Grafismos e artesanatos do povo indígena nas etnias muram e sateré
T2. Aproveitamento de resíduos de campo da cultura da mandioca para produção de bioplásticos	Itacoatiara - Am	Mandioca
T3. Geometria na pipa: união do dia a dia.	Irlanduba - Am	Pipas
T4. Pescaria ecológica no ensino da matemática	Itacoatiara - Am	Tipos de peixes da localidade
T5. Matemática na Aquaponia - Construindo saberes	Presidente Figueiredo – Am	Aquaponia
T6. Matemática aplicada à cultura do café	Presidente Figueiredo – Am	Café
T7. Matemática e hidroponia: um caminho para sustentabilidade	Itacoatiara - Am	Hidroponia

Fonte: III Feira Amazonense de Matemática

Em seguida, uma leitura mais criteriosa foi executada para verificar se, de fato, os artefatos culturais, que de acordo com Chung¹⁶ são descritos como objetos feitos pelo homem que geralmente revelam informações históricas sobre valores culturais, crenças e tradições, faziam ou não parte do cotidiano dos participantes. Com isso, T7 não atendeu aos critérios, restando apenas 6, distribuídos entre os municípios de Itacoatiara, Presidente Figueiredo e Irlanduba.

Neste contexto, iremos explorar os seis trabalhos mencionados, onde cada projeto reflete uma interação entre a matemática e elementos culturais, ambientais ou práticas sustentáveis específicas dos respectivos integrantes que fizeram os trabalhos, onde em forma de resumo, são transcritas as principais informações dos trabalhos desenvolvidos pelos professores com seus estudantes, bem como seus resultados.

Tratando-se de T1, o projeto foi desenvolvido na Escola Municipal Adriano Maximino, em Itacoatiara, Amazonas, e utiliza os grafismos e artesanatos das etnias Mura e Sateré-Mawé para ensinar conceitos de geometria plana aos alunos do Ensino Fundamental II. A proposta alia cultura e sustentabilidade, mostrando como elementos

¹⁶ CHUNG, Sheng Kuan. Presenting cultural artifacts in the art museum: A university-museum collaboration. *Art Education*, v. 62, n. 3, p. 33-39, 2009.

do cotidiano indígena podem ser ferramentas pedagógicas para tornar o aprendizado mais significativo.

Ao explorar padrões geométricos presentes nos grafismos indígenas, os alunos compreendem conceitos matemáticos de forma prática e contextualizada, conectando a Matemática escolar ao conhecimento transmitido por suas comunidades. Além de fortalecer a identidade cultural dos estudantes, o trabalho também promove a conscientização ambiental, incentivando reflexões sobre o uso sustentável dos recursos naturais.

A iniciativa se insere no campo da Etnomatemática, ao valorizar formas de conhecimento matemático presentes em diferentes culturas e criar uma ponte entre o ensino formal e as práticas tradicionais. Dessa forma, o projeto não apenas amplia a compreensão dos alunos sobre a geometria, mas também reforça a importância de preservar e respeitar os saberes indígenas.

Quanto ao T2, o trabalho desenvolvido pelos alunos do 9º ano da Escola Municipal Vereador Luiz de Oliveira Onety, em Itacoatiara, Amazonas, explora o aproveitamento de resíduos da mandioca para a produção de bioplásticos, integrando conhecimentos de matemática, química e biologia. A proposta se destaca por unir a aplicação prática da matemática à busca por soluções sustentáveis, demonstrando sua relevância na resolução de problemas ambientais.

A mandioca, além de ser um alimento essencial para a Comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, a qual grande parte dos alunos faz parte, possui um forte valor cultural e econômico. O projeto investiga a possibilidade de transformar subprodutos desse cultivo em um material biodegradável, inserindo os alunos no debate sobre economia circular e redução de resíduos plásticos. Durante o desenvolvimento da pesquisa, os estudantes trabalham com conceitos matemáticos como proporções e medidas, aplicando-os no cálculo das formulações dos bioplásticos e compreendendo sua utilidade em processos científicos e tecnológicos.

Além de incentivar a reflexão sobre sustentabilidade e inovação, o trabalho reforça a importância da matemática como uma ferramenta concreta para a solução de desafios ambientais. Ao manipular dados e testar combinações para a produção de bioplásticos, os alunos vivenciam um aprendizado mais dinâmico e significativo, aproximando a matemática da realidade cotidiana.

Em seguida, T3 foi desenvolvido na Escola Municipal Jovino Coelho, localizada na comunidade de São Pedro – Janauari, em Iranduba, Amazonas, e propõe uma abordagem dinâmica para o ensino da geometria plana no Ensino Fundamental por meio da construção de pipas. A iniciativa se destaca por integrar conceitos matemáticos ao cotidiano dos alunos, utilizando um objeto popular na cultura infantil e juvenil como ferramenta pedagógica.

A escolha da pipa como recurso didático facilita a assimilação dos conceitos geométricos, pois permite que os estudantes explorem, de maneira concreta, formas, ângulos e simetrias. Além disso, o projeto incentiva o reaproveitamento de materiais, como seda colorida e sacolas plásticas, promovendo a conscientização ambiental enquanto os alunos aplicam conhecimentos matemáticos na confecção dos objetos.

Ao participar ativamente da construção das pipas, os estudantes não apenas compreendem a matemática de forma mais intuitiva, mas também desenvolvem habilidades importantes, como pensamento crítico, criatividade e resolução de problemas. Dessa forma, o trabalho transcende o ensino tradicional ao transformar conceitos abstratos em experiências práticas, tornando a aprendizagem mais envolvente.

T4 foi desenvolvido na Escola Municipal Osmarina Melo de Oliveira, em Itacoatiara, Amazonas, por alunos do 5º ano do Ensino Fundamental I, propõe uma abordagem que conecta o ensino da matemática à sustentabilidade e às práticas culturais locais. A iniciativa se destaca por aproximar os conteúdos curriculares da realidade dos estudantes, cujas famílias têm a pesca como principal atividade econômica, tornando o aprendizado mais contextualizado e significativo.

A proposta utiliza materiais recicláveis, como papelão, garrafas PET, CDs, medidores de medicamentos, barbante e pedaços de madeira, para confeccionar brinquedos pedagógicos que simulam a atividade pesqueira. Por meio dessa abordagem lúdica, os alunos trabalham operações fundamentais e o sistema monetário brasileiro, ao mesmo tempo em que refletem sobre a sustentabilidade e a gestão de resíduos. Além disso, o projeto enriquece o aprendizado ao incorporar informações sobre a biodiversidade local, especialmente os tipos de peixes

encontrados na região de Itacoatiara, ampliando a compreensão dos estudantes sobre seu próprio ambiente natural e cultural.

Seguindo para T5, o trabalho desenvolvido no Centro de Tempo Integral Maria Eva dos Santos, em Presidente Figueiredo, Amazonas, demonstra como a matemática pode ser ensinada de maneira interdisciplinar e aplicada por meio da aquaponia, um sistema que combina a criação de peixes (aquicultura) com o cultivo de plantas em água (hidroponia). A iniciativa não apenas integra a matemática com outras disciplinas, como biologia e ecologia, mas também promove reflexões sobre sustentabilidade e produção de alimentos de forma responsável.

No projeto, os alunos utilizam o sistema aquapônico como ferramenta de aprendizado, explorando conceitos matemáticos como cálculo de volume, proporções, porcentagens e monitoramento de parâmetros ambientais essenciais para manter o equilíbrio do sistema. A escolha dessa abordagem se torna ainda mais relevante no contexto amazônico, onde os ecossistemas aquáticos possuem grande importância econômica, cultural e ambiental. Além de aprofundar o conhecimento sobre a biodiversidade local, a experiência fomenta a conscientização sobre práticas agrícolas sustentáveis e a necessidade de reduzir impactos ambientais.

Outro ponto central do projeto é seu caráter prático e experimental, que permite aos alunos aprenderem de forma ativa. A construção e manutenção do sistema exigem cálculos para definir a quantidade ideal de ração para os peixes, monitorar o crescimento das plantas e avaliar parâmetros da água, como pH e níveis de nitrogênio. Essa abordagem transforma a matemática em uma ferramenta concreta para a resolução de problemas reais, ao mesmo tempo em que estimula pensamento crítico, trabalho em equipe e tomada de decisões baseadas em dados, tornando o aprendizado mais dinâmico e significativo.

Dessa maneira, o trabalho não apenas facilita a assimilação dos conceitos matemáticos, mas também incentiva os alunos a adotarem uma postura mais crítica e responsável em relação ao meio ambiente. Ao transformar um elemento do cotidiano em recurso didático, o projeto torna a matemática mais acessível e próxima da realidade dos estudantes, promovendo um aprendizado mais dinâmico e significativo.

Por fim, T6 foi realizado na Escola Municipal de Balbina, em Presidente Figueiredo, Amazonas, propõe uma abordagem pedagógica que conecta o ensino da

matemática às práticas agrícolas locais, com foco na cafeicultura. Desenvolvido com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental em uma escola rural, o trabalho demonstra a aplicação concreta de conceitos matemáticos, como cálculo de área, geometria e operações aritméticas, no contexto do cultivo do café.

Ao integrar a matemática à realidade dos estudantes, o projeto possibilita uma compreensão mais ampla do processo de produção do café, abordando desde o plantio e os cuidados com os berçários até o monitoramento da qualidade da produção e a colheita. Dessa forma, os alunos não apenas assimilam os conteúdos matemáticos de maneira prática, mas também fortalecem sua conexão com a comunidade e o meio ambiente, valorizando a agricultura familiar e a cultura cafeeira local.

A metodologia adotada, baseada no materialismo histórico-dialético, reflete um compromisso com a transformação social e a valorização do conhecimento vinculado às condições de vida no campo. A pesquisa de campo e a interação com trabalhadores e associações de produtores rurais enriquecem a experiência de aprendizagem, garantindo que o conhecimento adquirido seja relevante e aplicável à realidade da comunidade.

CONCLUSÕES

Os seis trabalhos analisados revelam a presença significativa da matemática nas práticas culturais das comunidades envolvidas, evidenciando tanto a universalidade dos conceitos matemáticos quanto a diversidade de suas manifestações. Cada projeto demonstra como a matemática é incorporada ao cotidiano de diferentes grupos, sendo adaptada e aplicada conforme suas necessidades e contextos específicos. Esses trabalhos reforçam que os saberes matemáticos originados em práticas culturais diversas são formas legítimas de conhecimento, que, quando incluídas no ensino formal, enriquecem o currículo e promovem um aprendizado mais significativo no contexto amazônico.

A análise dos projetos também aponta avanços e desafios nessa área. Dos 41 trabalhos inicialmente examinados, apenas seis abordaram a matemática por meio de elementos culturais diretamente ligados à vivência dos alunos. Embora esse número ainda seja reduzido, ele sinaliza uma tendência promissora em direção a um

ensino de matemática que dialogue com as realidades socioculturais dos estudantes. O uso de elementos do cotidiano, como a construção de pipas ou o estudo da aquaponia, demonstrou ser uma estratégia eficaz para tornar o ensino mais acessível e engajador, conectando o conhecimento matemático acadêmico às práticas e saberes locais.

Além disso, a inclusão de aspectos culturais na aprendizagem matemática não apenas facilita a compreensão dos conceitos, mas também contribui para a valorização das identidades dos alunos e de suas comunidades. Esse processo favorece uma relação mais próxima entre a escola e o ambiente social dos estudantes, fortalecendo a percepção de que a matemática não é uma disciplina isolada, mas sim um conhecimento presente em diversas dimensões da vida cotidiana.

A diversidade cultural e ambiental da Amazônia, por sua vez, representa um potencial ainda pouco explorado para o ensino da matemática, oferecendo inúmeras possibilidades para uma abordagem pedagógica que contemple saberes tradicionais, práticas sustentáveis e a relação das comunidades com o meio ambiente.

Apesar dos avanços identificados, ainda há um longo caminho a percorrer para consolidar práticas que integrem efetivamente os contextos culturais dos alunos ao ensino da matemática. A necessidade de expandir iniciativas que valorizem os conhecimentos locais e os conectem ao ensino formal é evidente, especialmente em uma região tão rica em cultura e biodiversidade como a Amazônia. Os resultados obtidos nos trabalhos analisados indicam que essa abordagem pode tornar o aprendizado mais dinâmico, relevante e inclusivo, reforçando a importância de um ensino que respeite e celebre a diversidade cultural dos alunos.

Dessa forma, conclui-se que a incorporação de elementos culturais na educação matemática, ainda que esteja em um estágio inicial, apresenta resultados promissores. A crescente valorização dos saberes locais e a busca por metodologias mais conectadas à realidade dos estudantes sinalizam um futuro em que a matemática possa ser ensinada de maneira mais contextualizada e significativa.

O conhecimento produzido pelas comunidades amazônicas tem muito a contribuir para a construção de um ensino que integre o saber acadêmico às tradições culturais, promovendo uma educação matemática mais próxima da realidade dos alunos e capaz de fortalecer sua identidade e pertencimento.

REFERÊNCIAS

ANGROSINO, Michael. *Etnografia e observação participante: coleção pesquisa qualitativa*. Bookman Editora, 2009.

ASCHER, Marcia. *Ethnomathematics: A multicultural view of mathematical ideas*. Routledge, 2017.

CARDOSO, Sônia Maria Vicente; MUZZETI, Luci Regina. As dimensões da diversidade cultural brasileira. *Revista ibero-americana de estudos em educação*, v. 2, n. 1, p. 1-11, 2007.

CHUNG, Sheng Kuan. Presenting cultural artifacts in the art museum: A university-museum collaboration. *Art Education*, v. 62, n. 3, p. 33-39, 2009.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática - elo entre as tradições e a modernidade*. Autêntica, 2016.

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

FALBO, Ricardo de Almeida. Mapeamento sistemático. *Retrieved October*, v. 7, 2018.

FERREIRA, Eduardo Sebastiani. *O que é Etnomatemática. Texto digital*, 2003.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2017.

PETERSEN, Kai; FELDT, Robert; MUJTABA, Shahid; MATTSSON, Michael. Systematic mapping studies in software engineering. In: *INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING*, 12, 2008, Italy, *Anais [...]*. Italy: University of Bari, 2008, p. 1-10.

RIBEIRO, Renato Douglas. Conhecimento especializado do professor de matemática relacionado ao conhecimento comunitário dos estudantes: o caso da cuenta de la vieja. In: *ENCONTRO PAULISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 14, 2020, São Paulo. *Anais [...]*. São Paulo: SBEM-SP, 2020. v. 1. p. 2002-2013.