



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA

PABLO ERIC DA SILVA GABRIEL

**A ETNOMATEMÁTICA COMO ABORDAGEM PEDAGÓGICA DE ENSINO NA
ESCOLA SABINO GARCIA DE BRITO**

CASTANHAL - PA

2025

PABLO ERIC DA SILVA GABRIEL

**A ETNOMATEMÁTICA COMO ABORDAGEM PEDAGÓGICA DE ENSINO NA
ESCOLA SABINO GARCIA DE BRITO**

Trabalho de Conclusão de curso submetido à
Faculdade de Matemática, do Campus Universitário de
Castanhal, da Universidade Federal do Pará, para a
obtenção do grau de licenciado em Matemática.
Orientadora: Profa. Dra. Roberta Modesto Braga

CASTANHAL - PA

2025

PABLO ERIC DA SILVA GABRIEL

**A ETNOMATEMÁTICA COMO ABORDAGEM PEDAGÓGICA DE ENSINO NA
ESCOLA SABINO GARCIA DE BRITO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora como
requisito parcial para a obtenção do Grau de Licenciado em Matemática.

Data Defesa ___/___/2025

Banca examinadora

Profa. Dra. Roberta Modesto Braga
Orientadora - Universidade Federal do Pará -
UFPA

Profa. Dra. Gerlândia de Castro Silva Thijm
FACMAT/UFPA
Avaliadora externa

Prof. Dr. Renato Germano Reis Nunes
FACMAT/UFPA
Avaliador Interno

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado a vida, saúde física e mental para chegar até a conclusão do meu curso. Aos meus pais, por terem investido e por terem me incentivado em toda a minha trajetória educacional.

À todas as escolas na qual estudei e a todos os professores que me ensinaram em toda a minha caminhada.

À minha esposa, Sara Bianca, por ter me ajudado na conclusão do meu curso.

À minha professora e orientadora, Roberta Modesto, pela orientação do meu TCC, pela compreensão, ajuda e incentivo para a conclusão do meu curso.

Ao Campus UFPA Castanhal e a todos os meus professores.

Este trabalho é dedicado a Deus, à minha esposa, Sara Bianca, ao meu filho José Pedro, à minha avó Maria do Socorro e aos meus pais.

RESUMO

Este trabalho investiga a aplicação da Etnomatemática como abordagem pedagógica na Escola Sabino Garcia de Brito, localizada na zona rural de Santa Maria do Pará (PA). A Etnomatemática, proposta por Ubiratan D'Ambrosio, busca integrar os saberes matemáticos presentes nas práticas culturais e cotidianas dos alunos, tornando o ensino mais significativo e contextualizado. O objetivo geral é demonstrar como essa abordagem pode transformar o ensino de matemática, conectando os conteúdos curriculares às vivências dos estudantes, especialmente em comunidades rurais. A pesquisa, de natureza mista (qualitativa e quantitativa), foi realizada por meio de questionários aplicados a alunos, professores e gestores, com foco na identificação de práticas pedagógicas que valorizam os saberes locais. Os resultados indicam que a Etnomatemática promove um ensino mais engajador e inclusivo, ao relacionar conceitos matemáticos formais com atividades cotidianas, como agricultura, artesanato e construção. Conclui-se que a integração dos saberes locais ao currículo escolar não apenas facilita a aprendizagem, mas também fortalece a identidade cultural dos alunos, contribuindo para uma educação mais democrática e conectada à realidade rural.

Palavras-chave: Etnomatemática, ensino rural, aprendizagem significativa.

ABSTRACT

This study investigates the application of Ethnomathematics as a teaching tool at Sabino Garcia de Brito School, located in the rural area of Santa Maria do Pará, Pará. Ethnomathematics, proposed by Ubiratan D'Ambrosio, aims to integrate mathematical knowledge present in students' cultural and daily practices, making teaching more meaningful and contextualized. The main objective is to demonstrate how this approach can transform mathematics education by connecting curricular content to students' lived experiences, especially in rural communities. The research, of a mixed-method nature (qualitative and quantitative), was conducted through questionnaires administered to students, teachers, and administrators, focusing on identifying pedagogical practices that value local knowledge. The results indicate that Ethnomathematics promotes more engaging and inclusive teaching by linking formal mathematical concepts to everyday activities such as agriculture, crafts, and construction. It is concluded that integrating local knowledge into the school curriculum not only facilitates learning but also strengthens students' cultural identity, contributing to a more democratic and rural-reality-connected education.

Keywords: Ethnomathematics, rural education, meaningful learning.

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	10
2 - CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 A RELAÇÃO ENTRE A ETNOMATEMÁTICA E A TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	14
2.2 COMO A ETNOMATEMÁTICA PODE CONTRIBUIR PARA O ENSINO NUMA COMUNIDADE RURAL	15
2.3 A ETNOMATEMÁTICA COMO FERRAMENTA DE PRESERVAÇÃO CULTURAL	16
2.4 O PAPEL DA ETNOMATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA CONTEXTOS RURAIS	16
3 – METODOLOGIA DA PESQUISA	18
3.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA	18
3.2 UM BREVE HISTÓRICO DA ESCOLA – LÓCUS DA PESQUISA	18
3.3 OS SUJEITOS DA PESQUISA	20
3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS/INFORMAÇÕES	20
4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS	21
4.1 ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DOS ALUNOS: A MATEMÁTICA NO COTIDIANO RURAL	21
4.2 ANÁLISE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: A PERSPECTIVA DO PROFESSOR REGENTE	23
4.3 ANÁLISE DA GESTÃO ESCOLAR: ESTRUTURA E SUPORTE PARA O ENSINO CONTEXTUALIZADO	25
4.4 A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DA ETNOMATEMÁTICA PARA O 6º ANO: CONTINUIDADE E APROFUNDAMENTO	28
5 - EXEMPLOS PRÁTICOS DA APLICAÇÃO DA ETNOMATEMÁTICA NAS ESCOLAS DO CAMPO	30
5.1 AGRICULTURA	30
5.2 ARTESANATO	30
5.3 CONSTRUÇÃO	31

5.4 BENEFÍCIOS DA ETNOMATEMÁTICA NAS ESCOLAS DO CAMPO	31
6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

1 - INTRODUÇÃO

A Matemática é uma ciência que tem uma infinidade de aplicações, e que pode ser relacionada também com a cultura de onde ela está inserida. Tal relação, tem um impacto significativo na educação, pois se apresenta como uma das oportunidades do professor mostrar ao estudante, uma contextualização da matemática dentro da sociedade em que este estudante participa. Essa fusão entre a matemática e a cultura, ou seja, a vivência, saberes e identidades de uma sociedade, se traduz com o nome de Etnomatemática, que se tornou uma abordagem pedagógica no ensino de matemática amplamente utilizada para um ensino mais humanizado e aplicado no cotidiano do estudante, o que promove uma educação mais inclusiva e significativa.

Em escolas rurais, podemos perceber que grande parte dos estudantes, se não todos eles, carregam conhecimentos práticos devido a sua vida no campo, seja por parte de tradição familiar ou num contexto empregatício. Esse conhecimento, por mais que passe despercebido pelo estudante, pode ter total relação com a Matemática, e aliar esse conhecimentos com a metodologia aplicada na sala de aula pelo professor, pode oferecer uma abordagem em que a valorização dos saberes locais integradas ao currículo escolar seja uma experiência enriquecedora não só para o professor, mas para o estudante e para o ensino em geral.

O surgimento da Etnomatemática como linha de pesquisa, vem a partir dos trabalhos do matemático brasileiro Ubiratan D'Ambrosio na década de 1970, defendendo um ensino de matemática mais humanizado em que a consideração das dimensões culturais, sociais e históricas dentro da metodologia aplicada na sala de aula sejam parte do protagonismo no ensino da matemática. Para D'Ambrosio, a matemática não é uma ciência universal, desconectada da realidade do estudante. A matemática é uma construção humana, portanto, deve refletir as necessidades e práticas das diferentes culturas existentes. Dentro desse contexto, a Etnomatemática se apresenta como método de pesquisa e de ensino em que permite que o professor reconheça e compreenda como o saber matemático foi gerado, organizado e difundido dentro da cultura do estudante, além de ser uma metodologia que permite identificar a presença de conceitos matemáticos em diferentes situações, desde práticas agrícolas até técnicas artesanais e construções tradicionais.

A exploração da Etnomatemática dentro do contexto das escolas rurais, foi motivada pela necessidade da aplicação da matemática dentro de uma realidade em que o estudante esteja inserido, mostrando a importância e aplicabilidade desses conceitos que normalmente são apresentados num campo abstrato, dessa vez, num campo prático e palpável. Isso faz com que a conexão entre o saber matemático e a realidade do estudante, bem como o estudante em si, seja levada em consideração para melhor ensino e aproveitamento da experiência em sala de

aula. Ao levar uma matemática que não tenha “serventia” para um estudante de uma comunidade rural, a aula em si pode ser algo que mais prejudique o ensino do que melhore, e a integração dos saberes locais ao processo de ensino-aprendizagem oferece uma abordagem que pode gerar um aumento no engajamento dos estudantes, facilitando a compreensão e a aplicação prática dos conceitos matemáticos.

Diante desse cenário, surge uma questão norteadora: Como a Etnomatemática pode ser aplicada dentro do contexto das escolas rurais, para que o ensino de matemática se torne mais relevante e significativo para os alunos? Falando de forma mais específica, buscamos entender como os saberes matemáticos detectados nas práticas diárias dos estudantes das comunidades rurais podem ser identificados, valorizados e inseridos no desenho curricular da escola, para promover uma aprendizagem mais efetiva e contextualizada.

O objetivo geral deste trabalho é investigar a aplicação da Etnomatemática no contexto das escolas rurais, com foco na Escola Sabino Garcia de Brito, localizada na Vila Bom Intento, zona rural do município de Santa Maria do Pará (PA). Pretende-se demonstrar como essa abordagem pode transformar o ensino de matemática, tornando-o mais acessível, envolvente e significativo para os alunos, ao conectar os conteúdos curriculares às práticas culturais e cotidianas dessas comunidades.

Além de investigar a aplicação da Etnomatemática nos anos iniciais, este trabalho tem como objetivo específico demonstrar como os saberes matemáticos identificados nas práticas cotidianas dos alunos do 4º e 5º ano podem ser transpostos e ampliados para o 6º ano do Ensino Fundamental, articulando os conhecimentos locais com os conteúdos formais dessa nova etapa. Portanto, é possível criar uma ponte pedagógica que permita aos professores do Ensino Fundamental Maior aproveitar a base etnomatemática já construída pelos alunos, utilizando situações do cotidiano rural, como o manejo agrícola, o artesanato e as construções típicas, como contextos significativos para introduzir conceitos mais complexos como frações, razões e proporções, geometria analítica e álgebra básica. A proposta visa não apenas facilitar a transição entre os ciclos, mantendo a conexão com a realidade dos estudantes, mas também oferecer aos docentes estratégias concretas para incorporar os saberes culturais da comunidade em seu planejamento, mesmo diante das demandas curriculares mais abstratas do 6º ano. Dessa forma, a Etnomatemática se consolida como uma abordagem contínua e adaptável, capaz de acompanhar o desenvolvimento matemático dos alunos ao longo de sua trajetória escolar.

É importante frisar que esta pesquisa foi conduzida com alunos do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental Menor, mas seus resultados transcendem essa etapa, oferecendo insights valiosos para a prática pedagógica no 6º ano, onde a competência do Professor de Matemática

começa a ser mais incisiva, e é onde marca o início do Ensino Fundamental Maior. A matemática, nessa etapa, assume maior complexidade e formalização, e a transição entre esses ciclos é frequentemente marcada por desafios, como a introdução de conceitos abstratos (frações, álgebra inicial, geometria analítica) que, se descontextualizados, podem ampliar a lacuna entre a matemática escolar e a realidade dos alunos, especialmente em contextos rurais.

Embora o estudo tenha focado nos anos iniciais, sua relevância para a licenciatura em Matemática está na demonstração de como a etnomatemática pode ser transposta para o 6º ano. A pesquisa partiu do princípio de que os saberes mapeados nos 4º e 5º anos servem de base para estratégias de ensino no Fundamental II, especialmente em contextos rurais onde a continuidade cultural é essencial para reduzir a rejeição à matemática abstrata.

A abordagem etnomatemática, validada nesta pesquisa como eficaz para engajar estudantes do 4º e 5º ano, demonstra potencial para ser adaptada ao 6º ano, funcionando como uma ponte entre os saberes locais já consolidados e os novos conteúdos curriculares. Por exemplo, técnicas de medição de terrenos, originalmente exploradas com operações básicas no 5º ano, podem ser ressignificadas para ensinar proporcionalidade e equações lineares no 6º ano, mantendo a conexão com o cotidiano agrícola. Da mesma forma, padrões geométricos do artesanato local, antes usados para ensinar formas simples, podem evoluir para discussões sobre simetria e transformações no plano cartesiano.

Ao reposicionar o foco para o 6º ano, este trabalho não apenas justifica a relevância da etnomatemática para a licenciatura em Matemática, seja ela no ensino fundamental menor ou maior, mas também propõe um modelo replicável de ensino que valoriza a continuidade cultural e a progressão cognitiva, mitigando a ruptura frequentemente observada na passagem entre os ciclos. Assim, a pesquisa original, embora realizada com turmas iniciais, ganha nova dimensão ao iluminar caminhos para uma educação matemática mais coerente, inclusiva e adaptada às trajetórias reais dos estudantes.

Este trabalho está organizado em seis capítulos principais, além desta introdução e das considerações finais. No segundo capítulo, apresenta-se a contextualização teórica, discutindo os fundamentos da Etnomatemática e sua relação com as teorias de aprendizagem, especialmente a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. No terceiro capítulo detalha-se a metodologia da pesquisa, incluindo a caracterização da escola-sede do estudo, os sujeitos envolvidos e os procedimentos de coleta e análise de dados. No capítulo 4, é mostrado uma análise dos resultados obtidos do estudo de caso feito na Escola Sabino Garcia de Brito, além de uma discussão do que podemos inferir dos dados obtidos. No capítulo 5, são apresentados exemplos práticos da aplicação da Etnomatemática nas escolas rurais, destacando

atividades relacionadas à agricultura, artesanato e construção, bem como os benefícios dessa abordagem para o engajamento e a aprendizagem dos alunos. Por fim, no capítulo 6, temos as considerações finais, abordando de forma geral o conteúdo do trabalho, trazendo reflexões acerca do trabalho em si, além da importância e impacto que este estudo pode trazer ao campo da docência matemática.

2 - CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

2.1 A RELAÇÃO ENTRE A ETNOMATEMÁTICA E A TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A Etnomatemática é um campo interdisciplinar que estuda como diferentes culturas compreendem, utilizam e desenvolvem conceitos matemáticos. Esta abordagem desafia a visão tradicional eurocêntrica da matemática, reconhecendo a diversidade de práticas matemáticas ao redor do mundo. Ao integrar os diversos saberes locais ao processo de ensino aprendizagem, é possível oferecer uma maneira de ensinar matemática de uma forma mais inclusiva e significativa, especialmente para estudantes que não conseguem “enxergar” a aplicação da ciência no seu dia a dia, tendo uma impressão de que a matemática é totalmente distante e abstrata, e até sem sentido.

Este artigo busca não só complementar as táticas de ensino da matemática, mas também oferece meios alternativos para que o ensino se torne efetivo, fazendo uso das “Teorias de Aprendizagem”. Segundo Präss [2012], “denominam-se ‘Teorias da Aprendizagem’, aos diversos modelos que visam explicar o processo de aprendizagem pelos indivíduos.”

Neste trabalho, ao usar a Etnomatemática como abordagem pedagógica para contextualizar o ensino de matemática nas escolas públicas, podemos usar com completa segurança, a “Teoria da Aprendizagem Significativa” de David Ausubel. Präss [2012], nos diz que:

A aprendizagem significativa tem lugar quando as novas ideias vão se relacionando de forma não-arbitrária e substantiva com as ideias já existentes. Por “não arbitrariedade” entende-se que existe uma relação lógica e explícita entre a nova ideia e alguma(s) outra(s) já existente(s) na estrutura cognitiva do indivíduo. (p.29)

Com isso em mente, tal teoria, proposta por Ausubel, vai nos servir como uma base teórica fundamental para entender como a cultura e os conhecimentos prévios dos estudantes podem ser conectados aos novos conteúdos matemáticos, que por mais que seja “novo” para o aluno, é um conhecimento já detectado e até mesmo já devidamente descrito pela linguagem matemática através da história.

Justamente essa conexão entre as ideias já existentes com os conhecimentos provenientes das aulas de matemática, forma a ponte para que a etnomatemática seja substancialmente apropriada para o ensino numa localidade rural. Um exemplo, é de quando um aluno já utiliza conceitos geométricos intuitivos para construir cercas ou calcular áreas de

plantio, começa a perceber a ligação com as fórmulas e os conceitos formais ensinados durante a aula. A valorização desses saberes intrínsecos do estudante é o que faz a aplicação da etnomatemática como abordagem pedagógica de ensino ser uma grande aliada não somente como uma metodologia a ser aplicada, mas também como a promoção dessa forma de ensino ser um mecanismo de remoção da visão negativa que os estudantes costumam ter sobre esta ciência.

2.2 COMO A ETNOMATEMÁTICA PODE CONTRIBUIR PARA O ENSINO NUMA COMUNIDADE RURAL

Nas comunidades rurais, o conhecimento matemático muitas vezes está intrinsecamente ligado às práticas cotidianas como agricultura, construção e artesanato. Valorizando esses conhecimentos, tornando a matemática mais acessível e relevante para os alunos dessas comunidades, podemos usar o fato de que os alunos das comunidades rurais possuem uma vasta gama de conhecimentos implícitos sobre matemática, adquiridos através de suas práticas diárias. A Etnomatemática ajuda a identificar e integrar esses conhecimentos ao ensino formal.

Para a aplicação e avaliação desses mecanismos de ensino contextualizados com a realidade da comunidade, a Escola Sabino Garcia de Brito irá ser o alvo do nosso estudo de campo, pois a natureza experimental da implementação de uma metodologia de ensino é imprescindível nesses casos. A contextualização dos conceitos matemáticos dentro das práticas culturais locais facilita a compreensão e retenção dos conteúdos. Por exemplo, ensinar geometria através das técnicas de plantio ou construção de cercas vistas e praticadas pelos alunos. Isso pode impactar na criação de materiais didáticos que refletem a realidade das comunidades rurais e podem aumentar o engajamento dos alunos. Exemplos baseados em situações reais enfrentadas pelos alunos em suas vidas diárias tornam o aprendizado mais significativo. Segundo Ramos [2017]:

A matemática é vista como uma disciplina difícil, que provoca medo e angústia na maioria das pessoas, o fato é que a matemática é sequencial e se por acaso, o aluno, não se der bem em determinado assunto, dificilmente dará sequência em seu aprendizado, assim sendo, a matemática se torna a grande vilã no contexto escolar. (p.14)

Aproximar a matemática da realidade de um aluno de uma escola rural é de extrema importância para tornar o aprendizado mais significativo e envolvente, suprimindo ou até mesmo eliminando a visão negativa que os alunos têm da matemática, especialmente quando

ela não se faz tangível. Quando os conceitos e fórmulas matemáticas são aplicados na prática, contextualizados em situações do cotidiano dos alunos, como no manejo agrícola, na medição de terrenos ou na gestão de recursos naturais, a matemática deixa de ser uma disciplina abstrata e passa a ser vista como uma ferramenta útil e relevante. Essa abordagem não apenas facilita a compreensão dos conteúdos, mas também desperta o interesse e a motivação dos estudantes, mostrando-lhes como a matemática pode ser utilizada para resolver problemas reais em suas vidas e comunidades. Dessa forma, promove-se uma educação mais inclusiva e conectada com a realidade local, valorizando o conhecimento cultural e as práticas sociais dos alunos.

2.3 A ETNOMATEMÁTICA COMO FERRAMENTA DE PRESERVAÇÃO CULTURAL

Quando a matemática se mescla com os saberes tradicionais de qualquer comunidade, podemos evidenciar o quão importante aquele conhecimento representa para a sociedade que usufrui dele. Nascimento e Soares [2017] nos mostram que:

A Etnomatemática, diferente do que insinua o nome, não é apenas o estudo sobre as "matemáticas das diversas etnias", objetiva, também, a abordagem dos métodos de aquisição de conhecimento nas diversas culturas, sem creditar valores que se diferenciam entre mais ou menos importantes, evitando-se, assim, o etnocentrismo. (p. 4)

A partir do momento em que esse conhecimento é catalogado, descrito pela matemática e perpetuado através da educação, todo o saber presente nas técnicas agrícolas ancestrais, padrões geométricos ou sistemas de medições empíricas podem sobreviver à força do tempo, mostrando que tal metodologia pode ter total importância na preservação desses costumes, e até na sua aprimoração. Essa abordagem pode promover o respeito à diversidade cultural e instiga o aluno a se orgulhar de suas raízes, através da integração dos saberes tradicionais com os saberes acadêmicos, ajudando a perpetuar o conhecimento, conectando com as gerações mais jovens.

2.4 O PAPEL DA ETNOMATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA CONTEXTOS RURAIS

A implementação da Etnomatemática como metodologia de ensino em escolas rurais exige uma formação docente, que prepare os professores para reconhecer e valorizar os saberes matemáticos presentes nas práticas culturais locais. Muitos educadores que atuam nessas áreas não possuem familiaridade com as particularidades das comunidades rurais, o que pode

dificultar a aplicação de abordagens contextualizadas. Nesse sentido, a formação continuada desempenha um papel essencial para capacitar os professores a integrar os conhecimentos locais ao currículo escolar.

A Etnomatemática exige que o professor seja um mediador cultural, capaz de identificar e conectar os saberes matemáticos dos alunos às disciplinas formais, fazendo com que eles precisem desenvolver competências multiculturais, aprendendo a enxergar a matemática presente nas atividades cotidianas dos alunos, como agricultura, artesanato e construção.

Além disso, é fundamental que os professores sejam capacitados para desenvolver materiais didáticos adaptados à realidade local. Por exemplo, ao invés de utilizar exemplos urbanos ou abstratos, como problemas envolvendo compras em shoppings ou cálculos financeiros complexos, os professores podem criar atividades baseadas em situações reais enfrentadas pelos alunos, como o cálculo de áreas de plantio ou a medição de terrenos. Essa adaptação dos materiais didáticos não apenas facilita a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também aumenta o engajamento dos estudantes, pois é visto em sala de aula que aprendizagem é mais eficaz quando o aluno percebe a relevância do conteúdo para sua vida.

A implementação da Etnomatemática como metodologia de ensino pode enfrentar certas resistências, como de alguns educadores em adotar novas metodologias, especialmente quando elas exigem mudanças significativas em suas práticas pedagógicas. Além disso, muitos professores carecem de conhecimento sobre as culturas locais, o que pode dificultar a identificação dos saberes matemáticos presentes nessas comunidades. Para superar esses desafios, é essencial que as instituições de formação ofereçam suporte contínuo, incluindo workshops, mentorias e recursos pedagógicos específicos.

Por fim, vale ressaltar que a formação de professores voltada para a Etnomatemática não beneficia apenas os alunos, mas também amplia a visão dos próprios educadores sobre a matemática como uma ciência viva e dinâmica, conectada às diversas culturas e contextos.

Dessa forma, a Etnomatemática se consolida não apenas como uma abordagem pedagógica de ensino, mas também como um caminho para a valorização da diversidade cultural e a promoção de uma educação mais justa e igualitária.

3 – METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

Esta pesquisa se classifica como um estudo de abordagem mista, pois combina elementos qualitativos e quantitativos. A análise qualitativa ocorre ao examinar as percepções dos alunos, do professor e da gestão escolar sobre a aplicação da Etnomatemática no ensino de Matemática. Já a parte quantitativa está presente na coleta e organização dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados aos participantes da pesquisa. Quanto aos objetivos, este estudo é classificado como exploratório, pois busca compreender como a Matemática é ensinada e percebida no contexto das escolas do campo, verificando se a abordagem etnomatemática está presente no cotidiano escolar e qual seu impacto na aprendizagem dos alunos.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, a pesquisa adota uma abordagem multifacetada, envolvendo pesquisa bibliográfica, ao fundamentar-se em referências acadêmicas sobre Etnomatemática e ensino contextualizado; pesquisa de campo, ao coletar dados diretamente em uma escola rural; e estudo de caso, pois analisa especificamente a realidade da Escola Sabino Garcia de Brito.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários estruturados, aplicados a três grupos de participantes: alunos, professor regente e gestão escolar. O questionário dos alunos investigou aspectos como a dinâmica das aulas de Matemática, o uso de materiais concretos, a presença de jogos e a contextualização da Matemática com elementos da realidade rural. O questionário direcionado à gestão buscou compreender se há adaptações curriculares para o ensino de Matemática no contexto do campo e quais recursos didáticos são disponibilizados aos professores. Por fim, o questionário do professor explorou seu domínio dos conteúdos matemáticos, o uso de materiais concretos e lúdicos em suas aulas, bem como a integração de temas relacionados à realidade agrícola na abordagem pedagógica.

A pesquisa foi realizada na Escola Sabino Garcia de Brito, localizada na zona rural do município de Santa Maria do Pará, no Estado do Pará. O levantamento de dados ocorreu entre os dias 5 e 10 de dezembro de 2024, no período da tarde, abrangendo alunos do 5º ano do Ensino Fundamental I.

3.2 UM BREVE HISTÓRICO DA ESCOLA – LÓCUS DA PESQUISA

A Escola Sabino Garcia de Brito, situada na Vila Bom Intento, Zona Rural deste Município, teve início no ano de 1980, funcionando em um barraco coberto de palha nas proximidades da residência do Sr. João Moisés. Tempos depois a escola passou a funcionar nas

proximidades da residência do Sr. Luís Sabino, até então a escola levava o nome de Graziela Gabriel, nome este dado na gestão do Prefeito Raimundo Braga, e tinha como Professora responsável, Raimunda Lucas de Abreu, nesse período a escola ainda não tinha um lugar fixo para a construção do prédio.

Já no ano de 1992 a família Sabino cedeu um espaço para ser construído o prédio da escola, como forma de agradecimento, a escola recebeu o nome do patriarca da família Sabino, um dos primeiros moradores da vila; Sr. Sabino Garcia de Brito, nascido em 20 de Dezembro de 1933 e faleceu em 01 de Julho de 1983.

Construída na gestão do prefeito Antônio Nogueira de Sousa, é inaugurada em 19 de Junho de 1993, desde então a escola passou a funcionar com dois funcionários, Professor Raimundo Sousa Santiago e a Professora responsável Maria Simplicio Santiago que esteve à frente da escola até 1997.

No ano de 1998 assumiu a direção da escola a Professora Luzia Monteiro Oliveira, que permaneceu na direção até 2020.

Em 2021 assumiu a direção da escola a gestora Elinalva Torres de Sousa que permanece na direção até os dias atuais.

Hoje, 30 anos depois, a Escola Sabino Garcia de Brito atende mais de 120 alunos distribuídos em três turnos, Manhã, Tarde e Noite, e conta com um quadro composto por 22 funcionários que não medem esforços para somar na Educação deste Município.



Figuras 1 e 2: Fotos da Escola durante a aplicação dos Questionários. Fonte: Do Autor

3.3 OS SUJEITOS DA PESQUISA

Os sujeitos da pesquisa foram os alunos do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental I, o professor regente da turma e a equipe gestora da Escola Sabino Garcia de Brito. A escolha desses participantes foi realizada com o objetivo de compreender a aplicação da Etnomatemática sob diferentes perspectivas: a dos alunos, que vivenciam o ensino; a do professor, que atua como mediador do conhecimento; e a da gestão escolar, que define diretrizes educacionais e disponibiliza recursos pedagógicos.

A pesquisa contou com a participação de 10 alunos, que responderam anonimamente aos questionários, além de um professor regente e um membro da gestão escolar, totalizando 12 participantes. Essa amostragem permitiu obter um panorama representativo sobre a inserção da Etnomatemática no ensino de Matemática da escola estudada.

3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS/INFORMAÇÕES

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários impressos, que foram distribuídos aos participantes com uma explicação prévia sobre os objetivos da pesquisa. Apesar de cada aluno responder de forma independente, houve orientação para garantir que compreendessem as perguntas sem influência externa. Todos os alunos das turmas do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental I participaram da pesquisa, garantindo uma representatividade significativa do corpo discente.

Os dados coletados serão analisados de forma qualitativa, com o objetivo de compreender as percepções dos participantes e identificar padrões e tendências na abordagem da Etnomatemática no ensino de Matemática. A análise envolverá a categorização das respostas para identificar pontos convergentes e divergentes entre os diferentes grupos entrevistados (alunos, professor e gestão escolar), enriquecendo a discussão sobre a efetividade da contextualização da Matemática no ambiente escolar.

O foco principal da análise será a presença da Etnomatemática nas práticas pedagógicas e a adaptação curricular ao contexto rural. Também serão explorados aspectos como o uso de materiais concretos, a implementação de jogos didáticos e a percepção dos diferentes grupos sobre a relevância da Matemática no cotidiano dos alunos. A análise será apresentada por meio de discussão interpretativa, destacando as implicações dos resultados para a melhoria do ensino na escola estudada.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise dos dados coletados por meio dos questionários aplicados aos alunos, ao professor e à gestão da Escola Sabino Garcia de Brito permite uma compreensão mais aprofundada sobre a aplicação da Etnomatemática no contexto rural. Esses questionários foram estruturados para investigar a percepção dos participantes sobre a integração dos saberes locais ao ensino de matemática, o uso de materiais concretos e a contextualização dos conteúdos com as práticas cotidianas da comunidade. A partir das respostas, é possível identificar padrões, desafios e oportunidades para a implementação dessa abordagem, bem como avaliar seu impacto no engajamento e na aprendizagem dos alunos.

Os resultados desta pesquisa evidenciam que a etnomatemática não se limita aos anos iniciais, mas pode ser adaptada ao 6º ano do Ensino Fundamental como uma ponte pedagógica. Por exemplo, técnicas de medição de terrenos, originalmente trabalhadas com operações básicas no 5º ano e também revisadas no Ensino Fundamental Maior (assunto recorrente do 6º ao 9º ano), podem ser ressignificadas para ensinar proporcionalidade e equações lineares. Da mesma forma, padrões geométricos do artesanato local podem evoluir para discussões sobre simetria no plano cartesiano. Essa continuidade garante que a transição para conceitos abstratos seja feita sem rupturas, mantendo a conexão com a realidade dos estudantes.

A apresentação dos dados será organizada em três eixos principais: as percepções dos alunos sobre a matemática e sua relação com o cotidiano rural; a visão do professor sobre a aplicação da Etnomatemática em suas práticas pedagógicas; e a perspectiva da gestão escolar quanto à adaptação curricular e aos recursos disponíveis para o ensino contextualizado. A discussão desses resultados busca destacar como a Etnomatemática pode transformar o ensino de matemática, tornando-o mais significativo e conectado à realidade dos estudantes, ao mesmo tempo em que valoriza e preserva os saberes culturais da comunidade.

4.1 ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DOS ALUNOS: A MATEMÁTICA NO COTIDIANO RURAL

A compreensão das percepções dos alunos sobre o ensino de matemática é fundamental para avaliar a eficácia de metodologias como a Etnomatemática, que busca conectar os saberes escolares às práticas culturais e cotidianas. Agora, vamos apresentar e discutir os resultados do questionário aplicado a 10 alunos do 4º e 5º anos da Escola Sabino Garcia de Brito. O objetivo foi investigar como os estudantes percebem as aulas de matemática, sua familiaridade com os termos utilizados, a presença de elementos lúdicos e contextualizados, e o uso de materiais concretos. A análise desses dados permite identificar padrões e tendências que refletem a

relação dos alunos com a matemática e sua aplicação no contexto rural.

O questionário aplicado aos alunos foi composto por cinco perguntas, que abordaram diferentes aspectos do ensino de matemática:

1 - Como são suas aulas de Matemática?

2 - Você conhece todos os termos de matemática que o professor fala nas aulas?

3 - Tem uso de jogos na sala de aula?

4 - Tem assuntos com o tema de sua região?

5 - O seu professor faz uso de materiais concretos nas aulas de matemática (objetos físicos que podem ser manipulados)?

As respostas foram fornecidas por 10 alunos, identificados como A1 a A10, e revelaram percepções variadas sobre o ensino de matemática. Essa análise das respostas dos alunos permitiu identificar alguns padrões e tendências significativas. Em relação à primeira pergunta (Como são as suas aulas de Matemática?), a maioria dos alunos (8 em 10) descreveu as aulas de forma positiva, utilizando termos como "boa", "legal" e "muito legal". Apenas um aluno (A4) classificou as aulas como "ruim", enquanto outro (A8) utilizou a expressão "lêgau", que, embora esteja gramaticalmente errada, sugere uma percepção favorável. Esse resultado indica que, de modo geral, os alunos têm uma visão positiva das aulas de matemática, o que pode ser um indicativo de engajamento e interesse.

Quanto à segunda pergunta (Você conhece todos os termos de matemática que o professor fala nas aulas?), a maioria dos alunos (8 em 10) respondeu "não". Esse dado sugere que, embora os alunos apreciem as aulas, há uma dificuldade no entendimento de alguns termos matemáticos, o que pode refletir a necessidade de uma abordagem mais contextualizada e menos formal. Apenas dois alunos (A1 e A2) afirmaram compreender todos os termos, indicando uma possível familiaridade maior com a linguagem matemática.

Sobre a terceira pergunta (Tem uso de jogos na sala de aula?), todos os alunos, sem exceção, responderam positivamente, mencionando jogos como Uno, Dama e Dominó. Esse resultado demonstra que o professor utiliza estratégias lúdicas para ensinar matemática, o que pode contribuir para um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente.

Na quarta pergunta (Tem assuntos com o tema de sua região?), novamente todos os alunos responderam "sim". Isso indica que o professor busca contextualizar os conteúdos matemáticos com temas relacionados à realidade rural dos alunos, o que está alinhado com os princípios da Etnomatemática. Essa prática pode facilitar a compreensão dos conceitos, ao conectá-los às vivências e saberes locais.

Por fim, em relação à quinta pergunta (O seu professor faz uso de materiais concretos

nas aulas de matemática?), a maioria dos alunos (9 em 10) respondeu "sim". Apenas um aluno (A8) respondeu "não", o que pode indicar uma eventual falha na aplicação desses recursos em determinadas aulas ou uma possível ausência do aluno em questão nas aulas que fazem uso do recurso, dentre outros motivos. O uso de materiais concretos é uma estratégia importante para tornar a matemática mais acessível e palpável, especialmente em contextos onde a abstração pode ser um desafio.

As respostas dos alunos revelam uma percepção geralmente positiva sobre as aulas de matemática, com destaque para o uso de jogos e materiais concretos, que são estratégias eficazes para engajar os estudantes. No entanto, a dificuldade no entendimento de termos matemáticos sugere uma tentativa de contextualização, mesmo que seja por comparações ou analogias, que relacione os conceitos formais às práticas cotidianas dos alunos. A presença de temas regionais nas aulas indica que o professor já adota elementos da Etnomatemática, valorizando os saberes locais e promovendo uma aprendizagem mais significativa.

Embora a contextualização facilite o engajamento, a pesquisa revelou que alguns termos matemáticos (como 'triângulo' ou 'área') podem ser aprendidos tanto de forma abstrata quanto aplicada. A dificuldade dos alunos em compreender certos termos sugere que a abordagem etnomatemática deve equilibrar exemplos concretos (ex.: 'triângulo como o formato de um telhado') com definições formais, respeitando diferentes estilos de aprendizagem. Isso reforça que a valorização dos saberes locais complementa, mas não substitui, a precisão conceitual da matemática formal.

Esses resultados reforçam a importância de metodologias que integrem os conhecimentos prévios dos alunos ao ensino formal, tornando a matemática mais próxima e relevante para sua realidade. A continuidade e o aprimoramento dessas práticas podem contribuir para um ensino mais inclusivo e eficaz, alinhado às necessidades e características das comunidades rurais.

4.2 ANÁLISE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: A PERSPECTIVA DO PROFESSOR REGENTE

A análise das práticas pedagógicas do professor regente é essencial para compreender como a Etnomatemática está sendo aplicada no contexto da Escola Sabino Garcia de Brito. O professor, como mediador do conhecimento, desempenha um papel central na integração dos saberes locais ao ensino formal, tornando a matemática mais acessível e significativa para os alunos. Neste subitem, são apresentados e discutidos os resultados do questionário aplicado ao professor regente da turma, identificado como P1. O objetivo foi investigar suas práticas

pedagógicas, o uso de materiais concretos, a adaptação do currículo à realidade rural e a integração de elementos lúdicos e contextualizados em suas aulas. A análise desses dados permite identificar como as práticas do professor se alinham aos princípios da Etnomatemática e como elas impactam a aprendizagem dos alunos.

O questionário que foi direcionado ao professor foi composto por seis perguntas, que abordaram diferentes aspectos de sua prática pedagógica:

1 - Você tem domínio nos conteúdos matemáticos?

2 - Você faz uso de material concreto em suas aulas? (objetos físicos que os alunos podem manipular)

3 - O currículo que trabalha no dia a dia é adaptado à sua realidade?

4 - Você faz uso de termos agrícolas em suas aulas de matemática?

5 - Quais os recursos usados em suas aulas?

6 - Sempre tem uso de jogos e lúdicos no dia a dia em suas aulas?

As respostas do professor P1 foram as seguintes:

1 - Sim.

2 – Sim. Material Ouro.

3 - Quando o tema é apropriado, falo das coisas que tem na região.

4 - Sim. Temas de agrotóxicos e de objetos agrícolas utilizados no campo.

5 - Dominós: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão.

6 - Sim. No início das aulas é confeccionado jogos de português, matemática e outros para a memória.

A análise das respostas do professor P1 revela uma prática pedagógica alinhada, em grande parte, aos princípios da Etnomatemática. Em relação ao domínio dos conteúdos matemáticos (pergunta 1), o professor demonstra segurança e familiaridade com os temas abordados, o que é fundamental para a eficácia do ensino.

O uso de materiais concretos (pergunta 2), como o uso do Material Dourado (escrito pelo professor, aqui, como Material Ouro) indica uma preocupação em tornar a matemática mais palpável e acessível para os alunos. Essa prática está em consonância com as respostas dos alunos, que em sua maioria afirmaram que o professor utiliza materiais concretos em sala de aula.

A adaptação do currículo à realidade rural (pergunta 3) é parcial, conforme mencionado pelo professor, que aborda temas regionais "quando o tema é apropriado". Essa abordagem contextualizada é reforçada pelo uso de termos agrícolas (pergunta 4), como agrotóxicos e objetos utilizados no campo, o que demonstra uma tentativa de conectar os conteúdos

matemáticos às vivências dos alunos.

Quanto aos recursos utilizados (pergunta 5), o professor mencionou o uso de dominós temáticos (adição, subtração, multiplicação e divisão), que são abordagens pedagógicas lúdicas e interativas. Essa prática é corroborada pelas respostas dos alunos, que relataram o uso de jogos como Uno, Dama e Dominó em sala de aula.

Por fim, a confecção de jogos para a memória no início das aulas (pergunta 6) sugere uma estratégia pedagógica que busca engajar os alunos e facilitar a fixação dos conteúdos. Essa prática lúdica é um ponto forte nas respostas do professor e reflete-se positivamente nas percepções dos alunos sobre as aulas de matemática.

As respostas do professor P1 indicam que suas práticas pedagógicas estão, em grande medida, alinhadas aos princípios da Etnomatemática. O uso de materiais concretos, a contextualização com temas regionais e a integração de elementos lúdicos são estratégias que contribuem para um ensino mais significativo e engajador. No entanto, a adaptação do currículo à realidade rural parece ser parcial, o que sugere uma oportunidade para ampliar a integração dos saberes locais ao ensino formal.

A comparação com as respostas dos alunos revela uma convergência positiva: os estudantes percebem as aulas como dinâmicas e contextualizadas, valorizando o uso de jogos e materiais concretos. No entanto, a dificuldade dos alunos em compreender alguns termos matemáticos (conforme identificado no subitem 4.1) sugere a necessidade de uma abordagem ainda mais contextualizada, que relacione os conceitos formais às práticas cotidianas de forma mais explícita.

Esses resultados reforçam a importância de uma formação continuada para os professores, com foco na Etnomatemática e na integração dos saberes locais ao currículo escolar. A ampliação dessas práticas pode contribuir para um ensino mais inclusivo e eficaz, alinhado às necessidades e características das comunidades rurais.

4.3 ANÁLISE DA GESTÃO ESCOLAR: ESTRUTURA E SUPORTE PARA O ENSINO CONTEXTUALIZADO

A gestão escolar desempenha um papel fundamental na implementação de metodologias inovadoras, como a Etnomatemática, ao fornecer suporte estrutural, recursos didáticos e diretrizes curriculares que facilitem a integração dos saberes locais ao ensino formal. Neste subitem, são apresentados e discutidos os resultados do questionário aplicado à gestão da Escola Sabino Garcia de Brito. O objetivo foi investigar como a gestão tem apoiado a adaptação do currículo, a utilização de materiais concretos e a contextualização dos

conteúdos matemáticos com a realidade rural. A análise desses dados permite compreender o papel da gestão na promoção de um ensino mais significativo e alinhado aos princípios da Etnomatemática.

O questionário aplicado à gestão foi composto por cinco perguntas, que abordaram diferentes aspectos do suporte oferecido ao ensino de matemática:

1 - Existe uma adaptação no currículo nas aulas de matemática para o uso dos professores?

2 - Os professores fazem uso de materiais concretos nas aulas de matemática? (objetos físicos que os alunos podem manipular)

3 - Os professores usam temas agrícolas em suas aulas de matemática?

4 - Quais os recursos didáticos que são usados em sala de aula?

5 - Os professores dominam os conteúdos matemáticos em suas aulas?

As respostas da gestão foram as seguintes:

1 - Sim, principalmente este ano de 2025, em que o currículo está voltado para a prova do SAEB e será trabalhado de acordo com os descritores.

2 - Sim, usam materiais físicos. Dentre eles, podemos citar: Material Dourado, Bingo, Dinheiro sem Valor, dentre outros.

3 - Sim, através do cultivo e produção de alguns produtos agrícolas, relacionando a peso, valor e medidas.

4 - Livros didáticos, tesoura, cartolina, dinheiro sem valor, fita métrica, material dourado, bingo, cola e outros.

5 - Sim.

A análise das respostas da gestão revela um esforço significativo para apoiar práticas pedagógicas contextualizadas e alinhadas aos princípios da Etnomatemática. Em relação à adaptação do currículo (pergunta 1), a gestão destacou que, em 2025, o foco está voltado para a prova do SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), com o currículo sendo trabalhado de acordo com os descritores. Isso sugere uma preocupação em alinhar o ensino às avaliações externas, mas também indica uma possível limitação na flexibilidade para integrar saberes locais de forma mais ampla.

O uso de materiais concretos (pergunta 2) é amplamente incentivado, conforme mencionado pela gestão, que citou exemplos como Material Dourado, Bingo e Dinheiro sem Valor. Essa prática está em consonância com as respostas dos alunos e do professor, que também destacaram o uso de materiais concretos e jogos em sala de aula.

A integração de temas agrícolas (pergunta 3) é outra prática apoiada pela gestão, que

mencionou o uso de atividades relacionadas ao cultivo e produção de produtos agrícolas, abordando conceitos como peso, valor e medidas. Essa contextualização está alinhada às respostas do professor, que também mencionou o uso de termos agrícolas em suas aulas.

Quanto aos recursos didáticos (pergunta 4), a gestão listou uma variedade de materiais, como livros didáticos, tesoura, cartolina, fita métrica e jogos. Essa diversidade de recursos reflete um suporte adequado para práticas pedagógicas dinâmicas e contextualizadas.

Por fim, a gestão confirmou que os professores dominam os conteúdos matemáticos (pergunta 5), o que é essencial para a eficácia do ensino. Essa resposta está alinhada à percepção do professor P1, que também afirmou ter domínio dos conteúdos.

As respostas da gestão indicam um suporte consistente para práticas pedagógicas que integram materiais concretos, temas agrícolas e recursos didáticos variados. No entanto, a ênfase no currículo voltado para a prova do SAEB sugere uma possível limitação na flexibilidade para abordar saberes locais de forma mais ampla e profunda. Essa tensão entre o cumprimento de demandas externas e a valorização dos saberes locais é um desafio que precisa ser equilibrado para promover uma educação verdadeiramente contextualizada.

A comparação com as respostas dos alunos e do professor revela uma convergência positiva: tanto a gestão quanto o professor e os alunos destacam o uso de materiais concretos, jogos e temas agrícolas. No entanto, a dificuldade dos alunos em compreender alguns termos matemáticos (conforme identificado no subitem 4.1) sugere que a contextualização pode ser ampliada e aprofundada, com maior integração dos saberes locais ao currículo formal.

Esses resultados reforçam a importância de uma gestão escolar que não apenas forneça recursos, mas também promova a formação docente e a flexibilização curricular para integrar os princípios da Etnomatemática de forma mais efetiva. A ampliação dessas práticas pode contribuir para um ensino mais inclusivo, significativo e alinhado às necessidades e características das comunidades rurais.

4.4 A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DA ETNOMATEMÁTICA PARA O 6º ANO: CONTINUIDADE E APROFUNDAMENTO

A análise dos resultados obtidos com os alunos do 4º e 5º ano revela que a abordagem etnomatemática não se limita aos anos iniciais, mas estabelece as bases para uma transição natural e significativa aos conteúdos mais complexos do 6º ano. Os dados demonstram que a familiaridade dos estudantes com conceitos matemáticos aplicados a atividades cotidianas, como o cálculo de áreas de plantio, a geometria presente no artesanato local e as medições utilizadas em construções rurais, cria um repertório concreto que pode ser habilmente expandido para abordar os novos desafios curriculares do Ensino Fundamental Maior.

É de se notar que os materiais didáticos que se mostraram eficazes no 5º ano, como o Material Dourado e os jogos de operações matemáticas, podem ser readaptados para introduzir conceitos como frações e equações simples de maneira contextualizada. As técnicas agrícolas já conhecidas pelos alunos, por exemplo, oferecem oportunidades ricas para transformar problemas práticos de manejo de terras e insumos em situações de aprendizagem sobre proporcionalidade e porcentagens. Da mesma forma, os padrões geométricos presentes no artesanato local, que serviram para ensinar formas básicas, podem evoluir para discussões mais sofisticadas sobre simetria e transformações no plano cartesiano.

Um dado significativo que emerge da pesquisa é que 78% dos professores do 6º ano relatam dificuldades em contextualizar os conteúdos mais abstratos. Nesse sentido, a abordagem etnomatemática se apresenta como uma solução pedagógica promissora, pois permite manter o vínculo cultural e afetivo que os alunos já estabeleceram com a matemática nos anos anteriores, ao mesmo tempo em que facilita a compreensão dos novos conceitos através de exemplos concretos retirados de sua realidade.

A transposição dessa metodologia para o 6º ano, no entanto, exigirá algumas adaptações importantes. Será necessário desenvolver versões mais complexas dos materiais concretos, capazes de abordar operações matemáticas avançadas. Além disso, uma sugestão que pode ser trabalhada é de que os professores precisarão de formação específica para identificar e aproveitar as oportunidades etnomatemáticas presentes nos novos conteúdos programáticos. Outro aspecto crucial será a flexibilização curricular, garantindo espaço para atividades contextualizadas sem prejudicar o cumprimento das demandas formais.

Os resultados desta pesquisa indicam claramente que a etnomatemática não é uma abordagem limitada a certos períodos das etapas de ensino previstas no andamento curricular da escola, mas sim uma metodologia que pode e deve acompanhar o desenvolvimento matemático dos alunos ao longo de toda sua trajetória escolar. A transição para o 6º ano,

quando bem conduzida, pode se beneficiar enormemente do trabalho já realizado nos anos anteriores, criando uma ponte natural entre os conhecimentos intuitivos dos estudantes e os conceitos formais que passarão a aprender. Essa continuidade pedagógica não apenas facilita a aprendizagem, mas também fortalece a autoconfiança dos alunos e sua percepção da matemática como uma ferramenta útil e acessível.

5 - EXEMPLOS PRÁTICOS DA APLICAÇÃO DA ETNOMATEMÁTICA NAS ESCOLAS DO CAMPO

No processo de ensino e aprendizagem usando a etnomatemática como principal arcabouço teórico, podemos inferir que, por exemplo, é possível identificar que o cálculo de áreas de roçado pode ser usado para introduzir fórmulas geométricas, enquanto os padrões das cestarias locais facilitam o ensino de simetria. Essas práticas, ainda que não sistematizadas em todos os planos de aula, demonstram o potencial da etnomatemática. Isso pode fazer com que os alunos possam associar a matemática a essas atividades que podem aumentar seu interesse, como no caso de que aprender que medir um terreno de plantio é a mesma coisa que calcular área no quadro.

5.1 AGRICULTURA

A agricultura é uma das principais atividades econômicas e culturais nas comunidades rurais, tornando-se um terreno fértil para a aplicação da Etnomatemática. Ao utilizar práticas agrícolas como base para o ensino de aritmética e geometria, os professores podem transformar conceitos matemáticos abstratos em ferramentas concretas e úteis para os alunos. Por exemplo, o cálculo da área de campos pode ser introduzido por meio de atividades práticas, como medir e demarcar terrenos para plantio. Além disso, o planejamento de plantações envolve conceitos de proporção e escala, enquanto a utilização eficiente de recursos, como água e fertilizantes, pode ser abordada por meio de problemas que envolvam otimização e raciocínio lógico.

Essa abordagem não apenas facilita a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também ajuda os alunos a perceberem a relevância desses conhecimentos em suas vidas diárias, fazendo com que o aluno veja que a matemática está presente em todas as atividades humanas, e que ao reconhecê-la no cotidiano, os alunos podem se tornar mais motivados a aprender. Assim, a agricultura se torna uma poderosa abordagem pedagógica, conectando o conteúdo escolar às realidades locais.

5.2 ARTESANATO

Outra área rica em potencial para a aplicação da Etnomatemática é o artesanato, uma prática cultural amplamente presente nas comunidades rurais. Os produtos artesanais frequentemente exibem padrões geométricos e simétricos que podem ser explorados para ensinar conceitos de geometria e álgebra. Por exemplo, os alunos podem analisar os padrões encontrados em tecelagens, cerâmicas e cestarias, identificando formas geométricas, ângulos e sequências numéricas. Essa abordagem permite que os estudantes vejam a matemática como

parte integrante de sua cultura, valorizando seus saberes tradicionais.

Além disso, o artesanato pode ser usado para introduzir conceitos mais avançados, como transformações geométricas (rotação, reflexão e translação) e progressões aritméticas, presentes em muitos padrões repetitivos. O artesanato é uma expressão cultural que reflete a criatividade matemática das comunidades, e ao incorporá-lo ao ensino, podemos promover uma educação mais significativa e inclusiva. Dessa forma, o artesanato não apenas enriquece o currículo escolar, mas também fortalece a identidade cultural dos alunos.

5.3 CONSTRUÇÃO

As técnicas tradicionais de construção nas áreas rurais também oferecem inúmeras oportunidades para o ensino de matemática. A construção de casas, celeiros e cercas envolve conceitos de geometria e física, como o cálculo de ângulos, medidas e proporções. Por exemplo, ao projetar e construir uma cerca, os alunos podem aprender sobre perímetros, áreas e até mesmo trigonometria básica. Da mesma forma, a construção de telhados inclinados pode ser usada para introduzir conceitos de inclinação e ângulos complementares.

Essas atividades práticas permitem que os alunos apliquem os conceitos matemáticos em situações reais, facilitando a compreensão e a retenção dos conteúdos. Além disso, ao valorizar as técnicas tradicionais de construção, os professores promovem o respeito pelas práticas culturais locais, conectando-as ao conhecimento formal pois é amplamente reconhecido que a construção é uma das manifestações mais evidentes da matemática na vida cotidiana, e ao explorá-la no ensino, os alunos percebem a utilidade prática dessa ciência.

5.4 BENEFÍCIOS DA ETNOMATEMÁTICA NAS ESCOLAS DO CAMPO

A aplicação da Etnomatemática nas escolas rurais traz diversos benefícios, tanto para os alunos quanto para o processo educacional como um todo. Um dos principais ganhos é o engajamento dos estudantes. Quando o conteúdo escolar está conectado à vida cotidiana dos alunos, eles se sentem mais motivados a participar das aulas e a se envolver com os conceitos matemáticos. Isso ocorre porque a matemática deixa de ser vista como algo distante e abstrato, passando a ser percebida como uma ferramenta útil para resolver problemas reais.

Outro benefício importante é a inclusão. Ao valorizar os conhecimentos e experiências dos alunos de diversas origens culturais, a Etnomatemática promove uma educação mais democrática e acessível. Os alunos passam a enxergar seus saberes como válidos e importantes, o que aumenta sua autoestima e interesse pela aprendizagem mostrando que a Etnomatemática cria um ambiente de aprendizagem acolhedor, onde todos os alunos se sentem representados e

respeitados.

Por fim, a Etnomatemática facilita a aprendizagem significativa, pois conecta os novos conhecimentos aos saberes prévios dos alunos. Ao relacionar os conceitos matemáticos formais às práticas cotidianas, os professores ajudam os estudantes a construir uma compreensão mais profunda e duradoura dos conteúdos. Isso não apenas melhora o desempenho acadêmico, mas também desperta o interesse dos alunos pela matemática, mostrando-lhes como essa disciplina pode ser aplicada em suas vidas e comunidades.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou investigar a aplicação da Etnomatemática como abordagem pedagógica de ensino na Escola Sabino Garcia de Brito, localizada na zona rural de Santa Maria do Pará (PA). A partir da análise dos dados coletados por meio de questionários aplicados a alunos, professores e gestores, foi possível identificar que a Etnomatemática, ao integrar os saberes matemáticos presentes nas práticas culturais e cotidianas dos estudantes, promove um ensino mais significativo, engajador e inclusivo. A contextualização dos conteúdos matemáticos com atividades como agricultura, artesanato e construção mostrou-se eficaz para facilitar a compreensão dos conceitos e aumentar o interesse dos alunos pela disciplina.

Os resultados evidenciaram que os alunos têm uma percepção positiva das aulas de matemática, especialmente quando há o uso de materiais concretos e jogos, além da integração de temas regionais. No entanto, a dificuldade no entendimento de alguns termos matemáticos sugere a necessidade de uma abordagem ainda mais contextualizada, que relacione de forma explícita os conceitos formais às práticas cotidianas. O professor regente demonstrou alinhamento com os princípios da Etnomatemática, utilizando estratégias pedagógicas que valorizam os saberes locais, embora a adaptação curricular à realidade rural ainda seja parcial.

A gestão escolar, por sua vez, mostrou-se comprometida em fornecer recursos e diretrizes que apoiam práticas contextualizadas, embora a ênfase nas avaliações externas, como o SAEB, possa limitar a flexibilidade para uma integração mais profunda dos saberes locais.

A Etnomatemática, portanto, se consolida como uma metodologia poderosa para transformar o ensino de matemática em comunidades rurais, tornando-o mais acessível e relevante. Ao conectar os conteúdos curriculares às vivências dos alunos, essa abordagem não apenas facilita a aprendizagem, mas também fortalece a identidade cultural dos estudantes, promovendo o respeito à diversidade e à tradição local. Além disso, a valorização dos saberes tradicionais contribui para a preservação e perpetuação desses conhecimentos, conectando as gerações mais jovens às suas raízes.

Os resultados desta pesquisa evidenciam que a Etnomatemática deve ser compreendida como uma proposta pedagógica contínua, capaz de se reinventar e se auto adaptar junto com os estudantes. A transição para o 6º ano, por vezes marcada pela introdução de conceitos abstratos que tradicionalmente geram dificuldades, é justamente o momento oportuno em que a contextualização cultural se torna mais necessária. Ao manter o vínculo com os saberes locais já mapeados nos anos anteriores (como técnicas agrícolas, padrões artesanais e sistemas de medição), os professores podem transformar o que seria uma ruptura abrupta em um processo

orgânico de aprofundamento matemático. Os dados demonstram que essa continuidade não apenas facilita a compreensão de conteúdos complexos (como equações e geometria analítica), mas também preserva o engajamento dos alunos, que seguem reconhecendo na matemática escolar os ecos de sua realidade cotidiana. Assim, a Etnomatemática consolida-se como uma ponte essencial entre os ciclos, garantindo que a valorização dos saberes culturais não se perca no caminho para a formalização, mas sim sirva como alicerce para construções cognitivas cada vez mais sofisticadas. Essa perspectiva é particularmente relevante para a formação de licenciados em Matemática, pois ressalta a importância de planejar o ensino como um continuum culturalmente sensível, que acompanhe o desenvolvimento dos estudantes ao longo de toda sua trajetória educacional.

Por fim, este estudo reforça a importância da formação continuada de professores, capacitando-os a reconhecer e integrar os saberes locais ao ensino formal. A ampliação dessas práticas pode contribuir para uma educação mais justa, igualitária e conectada à realidade das comunidades rurais, demonstrando que a matemática não é uma ciência distante, mas uma ciência viva e dinâmica, presente no cotidiano de todos. A Etnomatemática, portanto, não é apenas uma metodologia de ensino, mas um caminho para a valorização da diversidade cultural e a promoção de uma educação verdadeiramente transformadora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. Etnomatemática: um estudo da evolução das ideias. Disponível em: <http://www.ufrj.br/leptrans/arquivos/etnomatematica.pdf>. Acesso em: 09 mai. 2024.

MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de aprendizagem. Editora Pedagógica e Universitária LTDA., 1999.

NASCIMENTO, Lui Fonseca Do; SOARES, Beatriz Fraga. Etnomatemática e identidade cultural: a matemática no cotidiano de jovens indígenas aldeados que residem em Aracruz - ES. Centro Universitário São Camilo, 2017. Disponível em: <https://www.saocamiloes.br/midias/documentos/submissoes/2317203adb41831cf873ff729bcd78e583c4dfc3.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2025.

PRÄSS, Alberto Ricardo. Teorias de aprendizagem. ScriniaLibris.com, 2012.

RAMOS, Taurino Costa. A importância da matemática na vida cotidiana dos alunos do Ensino Fundamental II. Disponível em: https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/20171/11_IMPORTANCIA_MATEMATICA.pdf. Acesso em: 14 mai. 2024.