



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Elton Urbano Pessoa

**A presença da Etnomatemática nas aulas de Matemática nas
Escolas Estaduais indígenas das cidades de Baía da Traição,
Marcação e Rio Tinto - PB**

Rio Tinto – PB
2024

Elton Urbano Pessoa

**A presença da Etnomatemática nas aulas de Matemática nas
Escolas Estaduais indígenas das cidades de Baía da Traição,
Marcação e Rio Tinto - PB**

Trabalho Monográfico apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Matemática como requisito parcial para obtenção
do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Claudilene Gomes da
Costa

Rio Tinto - PB
2024

Elton Urbano Pessoa

A presença da Etnomatemática nas aulas de Matemática nas Escolas Estaduais indígenas das cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto - PB

Trabalho Monográfico apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Claudilene Gomes da Costa

Aprovado em: 22/10/2024

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente
CLAUDILENE GOMES DA COSTA
Data: 29/10/2024 12:55:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Claudilene Gomes da Costa – (orientadora)/UFPB/DCX



Documento assinado digitalmente
AGNES LILIANE LIMA SOARES
Data: 30/10/2024 13:23:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Ma. Agnes Liliane Lima Soares de Santana – UFPB/DCX



Documento assinado digitalmente
EMMANUEL DE SOUSA FERNANDES FALCAO
Data: 29/10/2024 12:52:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Emmanuel de Sousa Fernandes Falcão – UFPB/DCX

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

P475p Pessoa, Elton Urbano.

A presença da Etnomatemática nas aulas de Matemática nas Escolas Estaduais indígenas das cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto - PB / Elton Urbano Pessoa. - Rio Tinto, 2024.

46 f. : il.

Orientação: Claudilene Gomes da Costa.
TCC (Graduação) - UFPB/CCAÉ.

1. Etnomatemática. 2. Povo Potiguara. 3. Matemática.
4. Escolas indígenas. I. Costa, Claudilene Gomes da.
II. Título.

UFPB/CCAÉ

CDU 51:37(813.3)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder força e paciência para chegar até aqui. Agradeço também aos meus pais, Elencilda Urbano Pessoa e Expedito de Andrade, por me proporcionarem uma excelente educação e sempre torcerem pelo meu sucesso.

Sou imensamente grato aos meus pais adotivos de coração, Ricardo Claudino da Silva e Rosângela Lemos do Nascimento, que, apesar de me conhecerem há pouco tempo, me acolheram com generosidade, me apoiaram em cada etapa desse processo e não permitiram que eu desistisse. A vocês, minha eterna gratidão.

Aos amigos que fizeram parte dessa jornada, meu agradecimento. A Laysla, pelas contribuições e ideias, e à Layslene, pela sua paciência, ajuda e pelo carinho dedicado a mim. Agradeço também à Mirelly, pela amizade e presença, e ao Jucimar, pelo apoio. Sei que muitos outros merecem ser considerados, mas, infelizmente, não caberiam todos aqui.

Por fim, sou grato a todos os professores do Campus IV da UFPB, que desenvolveram para o meu crescimento acadêmico. Em especial, agradeço à minha orientadora Claudilene Gomes da Costa, por sua orientação e dedicação; ao professor e amigo Emmanuel de Souza Fernandes Falcão; e à professora Agnes Liliane Lima Soares de Santana.

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi investigar a incorporação e aplicação da Etnomatemática no ensino de Matemática em Escolas Indígenas Estaduais das cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto, com foco nas comunidades Potiguara. A metodologia empregada foi de natureza qualitativa e descritiva, sendo delineada como um estudo de caso. Foram aplicados questionários utilizando a plataforma *Google Forms* com seis professores de Matemática dessas escolas, abordando o perfil dos docentes, suas práticas pedagógicas e seus conhecimentos sobre Etnomatemática. Os resultados mostraram que apesar de todos os professores reconhecerem a importância da Etnomatemática, ainda há desafios significativos para integrá-la de forma eficaz ao currículo escolar. A falta de materiais pedagógicos específicos foi apontada como o principal obstáculo. Além disso, os professores destacaram a necessidade de formação continuada para aprimorar suas práticas pedagógicas em relação a temática. Concluiu-se que a Etnomatemática pode trazer inúmeros benefícios para a preservação dos saberes tradicionais do povo Potiguara e para a melhoria do ensino de Matemática. Contudo, é necessário investir em materiais didáticos adaptados e programas de capacitação docente para promover um ensino mais contextualizado e inclusivo.

Palavras-chave: Etnomatemática. Povo Potiguara. Matemática. Escolas indígenas.

ABSTRACT

The objective of this research was to investigate the incorporation and application of Ethnomathematics in the teaching of Mathematics in State Indigenous Schools in the cities of Baía da Traição, Marcação and Rio Tinto, with a focus on the Potiguara communities. The methodology used was qualitative and descriptive in nature, and was outlined as a case study. Questionnaires were applied using the Google Forms platform to six Mathematics teachers from these schools, addressing the profile of the teachers, their pedagogical practices and their knowledge about Ethnomathematics. The results showed that, although all teachers consider the importance of Ethnomathematics, there are still significant challenges to effectively integrate this form into the school curriculum. The lack of specific pedagogical materials was pointed out as the main obstacle. In addition, teachers highlighted the need for continued training to improve their pedagogical practices in relation to the topic. It is concluded that Ethnomathematics can bring considerable benefits to the preservation of the traditional knowledge of the Potiguara people and to the improvement of Mathematics teaching. However, it is necessary to invest in adapted teaching materials and teacher training programs to promote more contextualized and inclusive teaching.

Keywords: Ethnomathematics. Potiguara People. Mathematics. Indigenous Schools.

LISTA DE ABREVIATURAS

ART.	Artigo
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEE-PB	Conselho Estadual de Educação da Paraíba
ECI	Escola Cidadã Integral
E. E. I.	Escola Estadual indígena
ICME 5	Quinto Congresso Internacional de Educação Matemática
ISGEm	Grupo Internacional de Estudos em Etnomatemática
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Apresentação do Tema	10
1.2	Problemática e Justificativa.....	11
1.3	Objetivos.....	12
2	REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1	Fundamentos da Etnomatemática	14
2.2	A Relação entre Cultura Indígena e Matemática.....	17
2.3	Etnomatemática no Contexto Educacional.....	20
2.4	Desafios e Potencialidades da Etnomatemática nas Escolas Indígenas.....	22
3	CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS	25
3.1	Tipo de estudo.....	25
3.2	Local do estudo.....	26
3.3	População e Amostra.....	26
3.4	Instrumento	26
3.6	Tratamento dos dados.....	27
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
4.1	Perfil dos professores	27
4.2	Práticas pedagógicas dos professores e conhecimento sobre a Etnomatemática....	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
	REFERÊNCIAS	39
	APÊNDICES	
	APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados	43

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do Tema

Desde a educação básica até ao longo de toda a vida, o ensino da Matemática tem o objetivo de servir como base para diversas áreas científicas. Aprender matemática vai além de memorizar fórmulas, trata-se de entender conceitos, compreender significados, formas e desenvolver um pensamento crítico e reflexivo, e aplicar esse conhecimento no dia a dia. Ademais, o estudo da Matemática no ensino básico contribui para que alunos e professores compreendam conceitos científicos fundamentais, associando-os às práticas escolares e ao conhecimento, além de promover uma conscientização sobre a diversidade sociocultural na qual o indivíduo está inserido (Ferreira, 2022). Isso reforça a ideia de que a Matemática deve ser ensinada de maneira que faça sentido para os alunos, considerando o contexto em que vivem.

Contudo, Freire (2019) ressalta que durante muito tempo, o ensino de Matemática concentrou-se na valorização de métodos típicos da abordagem tradicional, como a abstração, a rigidez dos conteúdos, a memorização de fórmulas e regras, e a repetição. Esse modelo trouxe como consequências a desconexão com contextos práticos e sociais, a falta de sentido e significado, a desmotivação e o desinteresse pela disciplina, além de deficiências na aprendizagem dos alunos.

Como alternativa a esse modelo, surgiu, por volta dos anos 70, um movimento chamado “Educação Matemática”, que tem como suas várias abordagens, destaca-se a Etnomatemática, que se propõe como um campo de pesquisa e uma ferramenta pedagógica para o ensino da Matemática, baseado nas práticas socioculturais de diferentes grupos, como indígenas, artesãos, quilombolas, caiçaras e profissionais (Freire, 2019).

Segundo D’Ambrosio (2008), a aplicação da Etnomatemática permite que o educador atinja os principais objetivos da Educação Matemática, pois examina como diferentes culturas e comunidades interpretam e utilizam a matemática de formas específicas para atender às suas necessidades e contextos. Isso implica que o ensino da Matemática deve considerar as variadas abordagens e práticas matemáticas presentes em diferentes culturas. Além disso, envolve os alunos na criação de soluções para problemas relevantes em seus próprios contextos comunitários e sociais, ressaltando a riqueza da diversidade cultural e histórica em diferentes cenários.

Dessa forma, em comunidades indígenas, a Etnomatemática desempenha um papel fundamental ao integrar elementos culturais específicos com o ensino formal, permitindo que os estudantes se identifiquem e se engajem de forma mais significativa com os conteúdos escolares.

Diante do exposto, a importância desta pesquisa é significativa, pois se dedica a investigar a aplicação da Etnomatemática em sala de aula, um campo que tem recebido crescente atenção nos últimos anos. Sua relevância é ainda mais destacada pelo fato de que a Etnomatemática é recomendada tanto nos cursos de Licenciatura em Matemática quanto na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018). Ao explorar como essa abordagem pode ser integrada no ensino da matemática, a pesquisa não só está alinhada com as diretrizes educacionais atuais, mas também contribui para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas.

1.2 Problemática e Justificativa

Minha experiência como aluno do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus IV da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) foi fundamental para a escolha do tema. Durante o curso, tive a oportunidade de explorar de perto a rica cultura Potiguara e compreender a relevância da Etnomatemática. Esta subárea da Matemática, que valoriza os conhecimentos tradicionais e as práticas culturais de diferentes povos, despertou em mim um profundo interesse em investigar sua aplicação prática nas escolas, ou seja, como ela é vivenciada no cotidiano educacional.

Enquanto estudante, tive a oportunidade de conhecer os povos indígenas Potiguara da Paraíba, fazer amizades com alguns deles, que também são alunos do Campus IV, e frequentar o território desse grupo. Além disso, na disciplina de História da Matemática, tive meus primeiros contatos com a Etnomatemática e, posteriormente, aprofundei meus conhecimentos sobre a área ao ler diversos artigos e participando de palestras focadas em Educação Matemática, história da Matemática e Etnomatemática.

Estudar a aplicação da Etnomatemática nesse contexto é de grande relevância, pois permite avaliar o papel da Educação Matemática na valorização e preservação das culturas indígenas, além de contribuir para uma educação mais inclusiva e contextualizada. A pesquisa também busca entender como os professores estão integrando essas práticas culturais ao ensino da Matemática, refletindo sobre os desafios e as oportunidades que surgem nesse processo.

A escolha do tema reflete a crescente importância da Etnomatemática no campo da Educação Matemática. Ao integrar o ensino da Matemática com os conhecimentos culturais específicos, a Etnomatemática promove uma abordagem mais rica e contextualizada. Assim, optei por concentrar o estudo na inserção e aplicação da Etnomatemática nas escolas indígenas dos municípios de Marcação, Baía da Traição e Rio Tinto, onde a cultura Potiguara é predominante.

Este trabalho, após ser publicado na base de dados da UFPB, poderá servir como uma base teórica valiosa para professores de Matemática da educação básica e superior, educadores, alunos e pesquisadores interessados em Educação Matemática, Etnomatemática e na cultura Potiguara. Assim, a pesquisa é de grande importância para a Educação Matemática, para a Educação Básica e para a comunidade acadêmica em geral.

É importante ressaltar ainda que nas Escolas Estaduais Indígenas das cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto, localizadas na Paraíba, a presença da Etnomatemática nas aulas de matemática é um aspecto crucial para a valorização cultural e a promoção de uma educação inclusiva e contextualizada para os estudantes do povo Potiguara. No entanto, ainda há uma lacuna significativa no entendimento de como essa abordagem tem sido implementada e percebida pelos docentes dessas instituições.

Diante do exposto, surgiu o seguinte questionamento: “De que maneira a Etnomatemática está presente nas aulas de Matemática nas Escolas Estaduais Indígenas das cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto, e qual é a percepção dos professores sobre a importância dessa abordagem em um contexto cultural específico?”. A seguir, serão detalhados os objetivos da pesquisa.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

- Investigar a incorporação e aplicação da Etnomatemática no ensino de Matemática em Escolas Indígenas Estaduais das cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto, com foco nas comunidades do povo Potiguara.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a utilização da Etnomatemática nas práticas pedagógicas dos professores de Matemática das Escolas Estaduais Indígenas das cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto.
- Diagnosticar o nível de compreensão dos professores sobre os conceitos e a aplicação da Etnomatemática no contexto educacional indígena.
- Avaliar a percepção dos professores quanto à relevância da Etnomatemática para o ensino da Matemática nas Escolas Indígenas do povo Potiguara no estado da Paraíba.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Fundamentos da Etnomatemática

As reformas matemáticas que ocorreram em diversos países buscaram repensar o ensino da Matemática, indo além tanto dos modelos tradicionais de Matemática quanto da Matemática Moderna. Essas mudanças levantaram muitos questionamentos sobre como as pessoas aprendem matemática destacando a importância dos fatores culturais no processo de ensino. Esses fatores incluem a língua, os costumes e os modos de vida de diferentes grupos, que influenciam diretamente a forma como a matemática é entendida e aplicada. Nesse contexto, surgiu o termo “Etnomatemática”, que se consolidou como uma área de estudo focada em como a Matemática se relaciona com as diversas culturas e realidades sociais (Bandeira, 2016)

No Brasil, a Etnomatemática se destaca no campo da Educação Matemática ao abordar as interações entre Matemática e Pluralidade Cultural. Esse campo busca explicar, compreender e valorizar os procedimentos, técnicas e habilidades matemáticas que surgem dos contextos socioculturais próprios de certos grupos sociais, propondo ações pedagógicas que integrem essas realidades na prática educativa (Brasil, 1998a). Em outras palavras, a Etnomatemática tem como objetivo mostrar que a Matemática não é universal e estática, mas que pode ser praticada de maneiras diversas dependendo da cultura e do ambiente em que as pessoas vivem.

Segundo Costa (2014) a Etnomatemática teve origem na década de 1970, a partir das reflexões do professor universitário e matemático brasileiro Ubiratan D’Ambrosio, que percebeu uma desconexão entre a forma tradicional de ensino da Matemática nas escolas e os contextos culturais de muitos alunos, especialmente aqueles provenientes de comunidades indígenas e outras culturas tradicionais.

Rosa e Orey (2014) destacam que, nas décadas de 1970 e 1980, ocorreram eventos cruciais para o desenvolvimento do Programa Etnomatemática. Um marco importante foi em 1977, quando Ubiratan D’Ambrosio utilizou o termo “Etnomatemática” pela primeira vez em uma palestra apresentada no Encontro Anual da *American Association for the Advancement of Science*¹, realizado em Denver, nos Estados Unidos (Rosa; Orey, 2005).

Posteriormente, em 1984, durante o Quinto Congresso Internacional de Educação Matemática (ICME 5) na Austrália, a consolidação da Etnomatemática foi marcada pela

¹ Associação Americana para o Avanço da Ciência.

palestra de abertura “*Sociocultural Bases of Mathematics Education*”² apresentada por D’Ambrosio. Nesse momento, o Programa Etnomatemática foi oficialmente instituído como um campo de pesquisa (Rosa; Orey, 2014).

Em 1985, D’Ambrosio publicou o artigo intitulado “*Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics*”³, considerado sua obra-prima. Este texto é de grande relevância por ser o primeiro estudo detalhado e teórico sobre a Etnomatemática escrito em inglês. Ele foi crucial para dar visibilidade internacional ao Programa Etnomatemática, contribuindo para a disseminação de suas ideias e conceitos em diferentes contextos acadêmicos. O artigo marcou o início do crescimento e desenvolvimento desse campo de pesquisa, abrindo caminho para novos estudos e debates ao redor do mundo (Powell; Frankenstein, 1997 *apud* Rosa; Orey, 2014).

Em 1985, foi fundado o *International Study Group on Ethnomathematics*⁴ (ISGEm), um grupo de estudo internacional dedicado à Etnomatemática. A criação desse grupo foi um marco importante, pois formalizou e consolidou a área em nível global, permitindo que o Programa Etnomatemática ganhasse projeção internacional (Rosa; Orey, 2014).

Freire (2019) ressalta que a Etnomatemática, emergiu a partir das contribuições de diversos estudiosos, incluindo teóricos, educadores e pesquisadores. Nesse contexto, Bandeira (2016) aponta que a Etnomatemática incorpora as ideias educacionais de John Dewey, que valorizam a aprendizagem conceitual centrada nos interesses e motivações humanas, como também se baseia nas concepções de Paulo Freire, especialmente na importância da escuta e na compreensão do outro como elementos essenciais para o processo de aprendizagem. Além disso, a Etnomatemática caracteriza-se por seu enfoque antropológico e histórico do conhecimento, com uma ênfase especial na Matemática.

Contudo, é D’Ambrosio é amplamente reconhecido por ter estabelecido e estruturado os fundamentos teórico-filosóficos desse campo, que posteriormente se consolidou como um Programa de Pesquisa (Freire, 2019). Conforme Rosa e Orey (2014) é fundamental destacar a relevância de D’Ambrosio para o avanço do Programa Etnomatemática, sendo ele o principal teórico e filósofo nesse campo de estudo. D’Ambrosio é, ainda, um líder de renome internacional e responsável por difundir amplamente as ideias relacionadas à Etnomatemática e suas aplicações na Educação Matemática ao redor do mundo.

² Bases socioculturais da educação Matemática.

³ Etnomatemática e seu lugar na história e pedagogia da matemática.

⁴ Grupo Internacional de Estudos em Etnomatemática.

D'Ambrosio (2008) definiu a Etnomatemática com base em três raízes, sendo essas: *etno* que se refere aos diversos contextos em que as pessoas vivem, incluindo o ambiente social, cultural e natural; *matema* que envolve os processos de explicar, compreender, ensinar e lidar com o conhecimento matemático; e *tecné* que se refere a artes, técnicas e modos de fazer. Para o autor, a Etnomatemática significa “o conjunto de artes, técnicas de explicar e de entender, de lidar com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais” (D'Ambrosio, 2008, p. 10). Nesse cenário, Freire (2019) afirma que:

Ao delinear uma proposta de conceituação da Etnomatemática, o educador matemático Ubiratan D'Ambrosio utilizou o prefixo *etno* em um sentido mais amplo, para além da concepção de raça, denotando a vasta amplitude dessa vertente da Educação Matemática. Dessa forma, o autor entende que os grupos socioculturais desenvolvem habilidades de modelar os meios natural e social, de acordo com as próprias necessidades, para explicar e entender os fenômenos (*mathema*) que neles ocorrem (Freire, 2019, p. 44).

Portanto, a definição de Etnomatemática proposta por D'Ambrosio (2008), descreve o conceito como uma forma de compreender e aplicar a matemática que está profundamente enraizada no contexto cultural e natural específico de um grupo social.

Bandeira (2016) afirma que os pesquisadores em Etnomatemática concordam que o termo se refere à integração de todas as formas de criação e compartilhamento de conhecimento relacionadas a processos de contagem, medição, ordenação, inferência e raciocínio, que são característicos de grupos sociais com identidades culturais específicas.

D'Ambrosio apresenta dois argumentos principais para incorporar essa abordagem no ensino de Matemática: a diversidade de práticas matemáticas, na qual ele argumenta que é importante reconhecer que existem diferentes maneiras de fazer matemática, além da matemática formal e acadêmica, que desafia a ideia de que a matemática tradicional é a única forma correta e absoluta de entender o mundo, mostrando que outros métodos também são válidos e importantes; e a Matemática como construção social, que ressalta que a Matemática não é algo exclusivo de um pequeno grupo de “gênios”, mas sim uma construção coletiva, resultado da interação histórica e social de pessoas ao redor do mundo, isto é, independentemente de sua origem ou cultura, todos têm a capacidade de criar e desenvolver conhecimentos matemáticos (Freire, 2019).

De acordo com Santos (2020) a Etnomatemática se fundamenta nos saberes matemáticos ligados às práticas culturais de um grupo específico. Esses conhecimentos são utilizados no dia a dia e transmitidos de forma contínua entre as gerações por meio das experiências coletivas e cotidianas. Em outras palavras, a Etnomatemática destaca que a

Matemática não é apenas aquela ensinada nas escolas, mas também a que está presente nas tradições e costumes, sendo aprendida de maneira natural e transmitida ao longo do tempo através das vivências comunitárias.

De acordo com Pontes (2023), uma maneira de integrar os conhecimentos culturais e matemáticos de diferentes povos é contextualizar a Matemática com a realidade local. Isso envolve reconhecer e valorizar a cultura e as práticas matemáticas presentes nas comunidades, criando assim conexões entre essas práticas e os conteúdos ensinados. Nesse sentido, a Etnomatemática desempenha um papel fundamental ao promover uma educação mais contextualizada e alinhada à realidade dos alunos, o que também possibilita uma aprendizagem mais significativa ao levar em conta os conhecimentos prévios dos estudantes.

Dessa forma, a Etnomatemática promove uma visão mais inclusiva e abrangente da Matemática, ao reconhecer e valorizar a diversidade de práticas matemáticas existentes em diferentes culturas ao redor do mundo. No próximo tópico, será discutida a relação entre cultura indígena e a Matemática.

2.2 A Relação entre Cultura Indígena e Matemática

A Matemática é uma linguagem universal que está presente nas atividades de todas as etnias e povos, sem distinção de raça ou cor. Na cultura indígena, ela se manifesta de diversas maneiras, sendo compreendida a partir de saberes tradicionais acumulados ao longo do tempo, diferindo da matemática convencional, que é baseada em um extenso conjunto de estudos formais, estruturado a partir de estudos científicos. Ao longo do tempo, por meio de adaptações e necessidades, os povos indígenas desenvolveram suas próprias soluções para enfrentar os desafios do dia a dia. Ou seja, as culturas indígenas, por meio de suas práticas e saberes, desenvolveram maneiras próprias de resolver problemas, sem depender de uma abordagem acadêmica formal (Santos, 2020).

No contexto dos povos Potiguara, a matemática é uma parte integral de sua cultura e vida diária. Conforme Silva (2024), nas escolas indígenas é crucial que o ensino de Matemática considere e integre os conhecimentos matemáticos tradicionais presentes nas culturas locais. Em vez de se limitar apenas aos métodos e conteúdos convencionais, o ensino deve reconhecer e valorizar os saberes matemáticos próprios dos povos indígenas. Entretanto, para garantir que essa valorização seja efetiva, é essencial que os professores estejam devidamente capacitados.

Os Potiguaras, que habitam a região do Litoral Norte da Paraíba⁵, exemplificam a riqueza do conhecimento matemático indígena. Esta comunidade é notável por sua tradição cultural profunda, que inclui um sistema linguístico com aspectos matemáticos significativos. A língua tupi potiguara exemplifica essa complexidade, refletindo o sofisticado entendimento matemático do grupo. Historicamente, o tupi antigo, falado pelos indígenas no Brasil antes da colonização, utilizava um sistema numérico baseado no número 5, o que limitava a realização de cálculos mais complexos. O exemplo do povo Potiguara ilustra como o conhecimento matemático está profundamente entrelaçado com a cultura indígena (Silva, 2024).

Gomes e Barcelos (2014) ao analisarem as atividades dos indígenas Potiguara na produção e comercialização de seus roçados, observaram que os agricultores desenvolveram habilidades e técnicas matemáticas para resolver desafios do seu dia a dia. No cotidiano, eles utilizam métodos como contagem, medição de comprimentos, cálculo de áreas, proporcionalidade, porcentagem, regra de três e procedimentos relacionados à comercialização. Esses conhecimentos matemáticos são transmitidos por anciãos, pais e parentes nas aldeias, e não são adquiridos através da educação formal nas escolas. Dessa forma, a Matemática desempenha um papel crucial na vida cotidiana dessas comunidades.

Silva (2024) afirma que os Potiguara desenvolveram suas práticas de contagem baseadas em seus saberes tradicionais. Esses conhecimentos envolvem atividades que fazem parte do cotidiano, como contar, medir, comparar e classificar. De acordo com o autor, o processo de contagem entre os potiguara começou a partir da observação e da comparação entre diferentes elementos, o que evoluiu para um sistema mais formal de contagem ao longo do tempo.

Ainda de acordo com Silva (2024) uma característica interessante do sistema numérico dos potiguara da Paraíba, que é a forma como eles formam números combinando palavras. Essa combinação de termos funciona de forma semelhante à adição, ou seja, eles juntam palavras para expressar valores numéricos maiores. Isso reflete um método de contagem que é natural e intuitivo, sendo tanto uma regra geral quanto algo específico da cultura potiguara. Além disso, a origem desse sistema está diretamente ligada à contagem dos dedos das mãos e dos pés, representada pelas expressões “xe pó” (dedos da mão) e “xe py” (dedos do pé).

No que se refere a medição de comprimento, os Potiguara empregam uma vara chamada braça como uma unidade de medida tradicional para calcular a área de seus terrenos, facilitando a medição de forma prática e adequada à sua realidade cultural. Utilizando a

⁵ Os povos indígenas Potiguara estão localizados predominantemente no Litoral Norte do estado da Paraíba, especialmente nos municípios de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto.

braça⁶, esses indígenas podem medir e determinar a área de um terreno, que é calculada multiplicando a quantidade de braças de comprimento pela quantidade de braças de largura, por exemplo, 12 braças por 13 braças (Gomes; Barcelos, 2014).

As figuras geométricas presentes nas pinturas corporais e nas artes tradicionais dos Potiguaras são um exemplo claro de como a geometria está integrada na cultura. Segundo Gomes e Paiva (2016), as figuras geométricas presentes nas grafias corporais do povo Potiguara fazem parte de sua rica tradição cultural, sendo transmitidas de geração em geração ao longo de séculos. Embora essas figuras sigam padrões geométricos, os Potiguara não as concebem com base nas regras matemáticas convencionais. Em vez disso, elas refletem um saber tradicional, transmitido de forma informal dentro da cultura, sem necessidade de formalização matemática.

Gomes e Paiva (2016) enfatizam ainda que, as pinturas corporais indígenas, além de serem uma expressão cultural importante, frequentemente incluem elementos que podem ser identificados por não indígenas como parte da Geometria Euclidiana. É possível reconhecer a presença de formas geométricas como o hexágono e o triângulo, que são figuras planas frequentemente estudadas no ensino formal da matemática.

Dessa forma, nas escolas, sejam elas indígenas ou não, essas pinturas, comumente utilizadas como inspiração para atividades de Artes, História ou em celebrações de datas comemorativas, poderiam também ser aproveitadas como ponto de partida para atividades relacionadas à geometria, já que apresentam padrões geométricos que podem ser explorados de forma educativa (Gomes; Paiva, 2016).

A simetria desempenha um papel crucial nas tradições indígenas, manifestando-se em várias formas de expressão cultural. No caso do povo Potiguara, essa simetria é claramente visível em suas pinturas, refletindo a importância desse princípio estético em sua arte. Além disso, a simetria também é evidente na confecção de cestos de cipó.

Segundo Oliveira (2022), no ensino de simetria para os povos potiguara, os cestos se destacam como um recurso didático essencial. Eles proporcionam uma maneira prática e concreta de visualizar as transformações geométricas. Através da observação da construção e dos padrões dos cestos, os alunos têm a oportunidade de identificar exemplos reais de simetria e explorar conceitos fundamentais como reflexões, rotações e translações.

⁶ A braça utilizada pelos Potiguaras mede aproximadamente 2,20 metros de comprimento e possui uma espessura entre 3 e 5 centímetros (Gomes; Barcelos, 2014).

Dessa forma, os cestos não apenas facilitam a visualização das transformações geométricas, mas também promovem uma abordagem interdisciplinar que integra a Matemática, cultura e prática artesanal.

Portanto, a Matemática desempenha um papel essencial na vida cotidiana dos Potiguara, evidenciando uma integração entre saberes tradicionais e práticas culturais. Nesse cenário, a Etnomatemática valoriza e reconhece essas diversas formas de conhecimento matemático. A seguir, discutimos a Etnomatemática no contexto educacional, com ênfase na educação escolar indígena.

2.3 Etnomatemática no Contexto Educacional

Os povos indígenas possuem sistemas matemáticos distintos e únicos, que refletem suas práticas e compreensões do mundo. Esse conhecimento matemático é fundamental para a Etnomatemática, que estuda a diversidade das abordagens matemáticas entre diferentes culturas. Reconhecer a importância desses saberes possibilita uma perspectiva que valoriza tanto o estudo quanto a aplicação da Etnomatemática nas escolas das comunidades indígenas (Silva, 2024).

Nas comunidades indígenas, há um processo educativo conhecido como educação indígena, que preserva métodos para produzir e disseminar os conhecimentos matemáticos próprios da cultura. Esse processo não segue apenas os métodos convencionais de ensino e ocorre de forma integrada, alinhado com as suas visões de mundo, e é transmitido de geração em geração por meio da tradição oral, ou seja, o conhecimento é passado verbalmente de pais para filhos, de uma geração para outra, sem depender de materiais escritos (Pereira; Pereira, 2020). Assim, a educação indígena é preservada e continua viva ao longo do tempo, garantindo a continuidade dos saberes ancestrais.

Cabe aqui ressaltar que as políticas públicas brasileiras voltadas à educação indígena são baseadas em princípios de valorização da diversidade cultural e da autonomia dos povos indígenas. A Constituição Federal de 1988 assegura que as comunidades indígenas tenham o direito de manter suas próprias formas de vida e cultura, incluindo a educação. Em seu Art. 210º a Constituição garante as comunidades indígenas o direito de usar suas línguas maternas no processo de ensino. Isto é, além de ensinar em Português, a educação indígena deve ser adaptada às formas tradicionais de ensino e aprendizagem dessas culturas, valorizando o conhecimento e as práticas educacionais transmitidas dentro da própria comunidade (Brasil, 1988).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Em seu Art. 78º a LDB ressalta que a importância da oferta de educação escolar diferenciada, bilíngue e intercultural aos povos indígenas, assegurando mais uma vez, que o ensino contemple tanto a língua portuguesa como as línguas maternas indígenas (Brasil, 1996).

O Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNEI), aprovado em 1998 pelo Ministério da Educação, é um documento que orienta a educação escolar indígena no Brasil, com o objetivo de “contribuir para diminuir a distância entre o discurso legal e as ações efetivamente postas em prática nas salas de aula das escolas indígenas” (Brasil, 1998b, p. 11).

No que diz respeito à Matemática, o RCNEI destaca que a ausência de pesquisas sobre os conhecimentos matemáticos nas escolas teve um impacto negativo no processo de ensino-aprendizagem para os povos indígenas. Isso gerou a ideia equivocada de que a Matemática não é uma área de conhecimento relevante ou apropriada para esses grupos. No entanto, a diversidade de abordagens matemáticas não precisa, necessariamente, criar conflitos em sala de aula. Reconhecer e integrar diferentes sistemas matemáticos e adaptá-los ao contexto específico pode enriquecer a construção do conhecimento. Dessa forma, podemos aprimorar a educação e respeitar a diversidade cultural dos povos indígenas (Brasil, 1998b).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena, aprovadas pelo Ministério da Educação (MEC) em 2012, são direcionadas especificamente para as escolas indígenas. Elas são baseadas nos princípios de igualdade social, respeito às diferenças, especificidade cultural, bilinguismo e interculturalidade, que são fundamentais para a Educação Escolar Indígena (Brasil, 2012). Assim, a política busca equilibrar a integração no sistema educacional nacional com a preservação das identidades culturais indígenas.

Nesse contexto, a Etnomatemática exerce um papel fundamental na educação escolar indígena, pois as culturas desses povos possuem uma riqueza de conhecimentos matemáticos que muitas vezes são subestimados ou negligenciados nas instituições de ensino convencionais. Portanto, é essencial fomentar um diálogo intercultural que reconheça e valorize a diversidade dos conhecimentos e práticas matemáticas presentes nas distintas culturas indígenas (Silva, 2024).

Conforme Silva (2024), a Etnomatemática pode fortalecer a identidade cultural dos alunos e promover uma educação intercultural mais eficaz. Ao reconhecer e valorizar os conhecimentos matemáticos próprios dos povos indígenas, a Etnomatemática contribui para a

construção de um currículo mais alinhado com a realidade e os interesses dos estudantes, tornando a educação mais relevante e significativa para eles.

Nesse sentido, Bernardi e Caldeira (2012) também destacam a importância de que a educação oferecida aos povos indígenas esteja conectada à sua cultura e realidade, segundo os autores:

Na educação escolar indígena um programa educacional que não tenha vínculo com a realidade dos estudantes indígenas pode gerar um enfraquecimento da identidade de todo seu povo, tornando-o mais frágil diante da luta pela sobrevivência. O contrário, pode dar mais poder e domínio sobre sua aprendizagem. Esse “encontro intelectual” gera conflitos, no espaço escolar e fora dele, que só poderão ser resolvidos a partir de uma ética que resulta do indígena conhecer-se, conhecer a sua cultura e respeitar a cultura do outro. Para conformidade precisa conhecer, caso contrário, o comportamento revelará superioridade e prepotência, o que resultará, ocasionalmente, em confronto e violência (Bernardi; Caldeira, 2012, p. 28-29).

Ou seja, para os autores, quando um programa educacional desconsidera os conhecimentos e a realidade dos povos indígenas, isso pode enfraquecer sua identidade cultural, comprometendo sua capacidade de enfrentar desafios que ameaçam sua sobrevivência. Por outro lado, uma educação que reconheça e incorpore a cultura indígena tem o potencial de fortalecer os estudantes, proporcionando-lhes maior domínio sobre o próprio aprendizado e identidade (Bernardi; Caldeira, 2012). Nesse cenário, a Etnomatemática pode atuar como uma importante ferramenta pedagógica para valorizar os saberes locais.

2.4 Desafios e Potencialidades da Etnomatemática nas Escolas Indígenas

Na educação indígena, a Etnomatemática está presente em atividades cotidianas essenciais para a sobrevivência da comunidade. Na escola, os alunos aprendem sobre sua cultura, e o interesse pelos cálculos surge apenas quando estes têm uma aplicação prática em suas tarefas diárias, ou seja, quando são realmente úteis no dia a dia. Nesse contexto, a Etnomatemática atua como uma ponte entre a realidade da comunidade e o ambiente escolar, levando em conta a diversidade de abordagens na educação indígena, que é adaptada às diferentes culturas existentes no país, inclusive no ensino da matemática. Isso exige um ensino que respeite e valorize essas variações culturais (Domênico; Piovesan, 2015). Dessa forma, a Etnomatemática permite incorporar elementos da vida cotidiana ao ambiente escolar, tornando o ensino mais relevante e contextualizado para os alunos indígenas.

Contudo, é importante destacar que a incorporação da Etnomatemática nas aulas de Matemática em comunidades indígenas enfrenta vários desafios significativos. Um dos

principais obstáculos é a formação dos professores, que muitas vezes foram treinados em métodos tradicionais de ensino e podem não estar familiarizados com as práticas e conceitos da Etnomatemática. Essa falta de familiaridade pode levar a uma resistência por parte dos docentes em adotar essa abordagem, seja por desconhecimento ou pela falta de valorização de suas potencialidades. A introdução da Etnomatemática exige, portanto, um processo de capacitação contínua, para que os professores possam compreender e aplicar essa perspectiva de forma eficaz.

Nesse contexto, é crucial que os futuros professores tenham acesso à Etnomatemática, valorizando seus conhecimentos e práticas tradicionais. Ao terem contato com a Etnomatemática, os docentes exploram diversas perspectivas e questões que emergem quando a Matemática é ensinada de maneira a refletir a diversidade cultural dos estudantes. Assim, reconhecer a Etnomatemática como um componente essencial na formação docente é fundamental, pois pode promover um ensino mais inovador e adaptado às necessidades específicas dos alunos (Soares; Fantinato, 2021).

Em contrapartida, em um estudo realizado por Cunha (2020), foi constatado que a formação inicial dos professores indígenas de Matemática Guarani e Kaiowá é voltada para prepará-los para atuar em escolas localizadas nas próprias comunidades indígenas. No entanto, muitas dessas escolas não correspondem à realidade e às necessidades específicas dessas comunidades. Os métodos de ensino frequentemente não são adaptados para refletir as realidades culturais e sociais locais, e, em vez disso, seguem os padrões e expectativas da sociedade dominante majoritária.

Segundo Pereira e Pereira (2020) o pensamento e a transmissão dos conhecimentos matemáticos entre os indígenas estão profundamente ligados à tradição oral, sendo passados de geração em geração por meio da fala e dos costumes culturais. Por outro lado, a Matemática cartesiana, imposta às comunidades indígenas, prioriza a escrita e os métodos formais de ensino e aprendizagem. Essas duas abordagens coexistem no ambiente escolar indígena, onde povos os indígenas buscam preservar suas identidades matemáticas étnicas e culturais, como preveem os documentos legais educacionais específicos para essa modalidade de ensino.

Nesse sentido, Suruí e Leite (2018) destacam a importância da Etnomatemática, pois ela oferece uma perspectiva fundamental para refletir sobre os desafios de implementar uma educação matemática intercultural nas escolas indígenas. Conforme os autores, a Etnomatemática visa integrar os conhecimentos matemáticos tradicionais dos povos indígenas com a Matemática formal já estabelecida no ambiente escolar. Essa abordagem é crucial para

criar um ensino que respeite e valorize as práticas culturais locais, ao mesmo tempo em que mantém a base da Matemática escolar.

Outro desafio é escassez de materiais didáticos que integrem a Etnomatemática de forma adequada, visto que, os materiais disponíveis nas escolas têm pouca ou nenhuma referência às práticas culturais e ao conhecimento matemático indígena. Cinta Larga e Martini (2021, p. 67), enfatizam que para promover uma educação mais emancipadora nas escolas indígenas é fundamental o uso de materiais didáticos específicos que abordem os seguintes aspectos: “interculturalidade, contextualização, interdisciplinaridade, transversalidade, bilinguismo e tradução”. Através desses materiais, é possível incorporar as práticas e os conhecimentos matemáticos tradicionais dos povos indígenas, o que torna o aprendizado mais significativo e alinhado com a realidade dos alunos. À vista disso, é crucial que os professores desenvolvam materiais didáticos que reflitam a diversidade cultural e os conhecimentos matemáticos das comunidades indígenas, promovendo uma educação intercultural que respeite e valorize as especificidades.

Diante do exposto, é notório que apesar dos desafios mencionados, a Etnomatemática se destaca como uma abordagem transformadora por estabelecer uma conexão mais profunda entre o ensino e a realidade dos estudantes. Ao valorizar os conhecimentos tradicionais e as práticas culturais dos alunos indígenas, ela contribui para uma educação mais relevante e alinhada com as vivências e identidades culturais desse povo, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais significativos.

3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

3.1 Tipo de pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, de natureza qualitativa, sendo delineada como um estudo de caso. De acordo (Prodanov e Freitas, 2013) a abordagem descritiva ocorre quando o pesquisador se concentra a registrar e descrever os fatos observados, sem interferir ou modificar o que acontece, ou seja, ele atua de forma neutra. Seu principal objetivo é apresentar as características de uma população ou fenômeno específico, além de possibilitar a identificação de relações entre variáveis. Para isso, são utilizadas técnicas padronizadas de coleta de dados, como questionários e observação sistemática. Nesta pesquisa, utilizamos a pesquisa descritiva com o objetivo de registrar e descrever as práticas pedagógicas dos professores, bem como a aplicação da Etnomatemática no contexto escolar indígena, sem interferir ou modificar os fatos observados.

Na abordagem qualitativa, o pesquisador interage diretamente com o ambiente e o objeto de estudo, o que demanda um trabalho de campo mais aprofundado. Alinhado à pesquisa descritiva, esse método examina as questões no contexto em que ocorrem, sem qualquer manipulação intencional por parte do pesquisador. Dessa forma, dados coletados são de natureza descritiva, visando retratar o maior número possível de elementos da realidade em análise (Prodanov; Freitas, 2013). Esta pesquisa é qualitativa porque ao invés de se basear em dados numéricos ou estatísticos, investiga os significados e interpretações dos sujeitos envolvidos, considerando suas experiências e o contexto cultural em que estão inseridos.

O estudo de caso por sua vez, consiste em uma análise minuciosa e abrangente de um ou poucos casos, o que possibilita um entendimento profundo e detalhado do objeto de pesquisa. Para o autor, esse nível de conhecimento seria difícil de alcançar com outros tipos de delineamento metodológico (Gil, 2017). Além disso, Prodanov e Freitas (2013) afirmam que o estudo de caso pode ser tanto qualitativo quanto quantitativo, abrangendo como objeto de investigação um indivíduo, um grupo de pessoas, uma comunidade, entre outros. Nesta pesquisa, optou-se pelo estudo de caso ao concentrar-se em um contexto particular: a aplicação da Etnomatemática nas aulas de Matemática em Escolas Estaduais Indígenas das cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto, na Paraíba.

3.2 Local do estudo

O estudo foi realizado em seis Escolas Estaduais Indígenas localizadas nas cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto, no Litoral Norte de Paraíba. Essas escolas desempenham um papel crucial na educação dos indígenas dessas comunidades, proporcionando um ensino que respeita e integra a cultura e a língua nativas. As informações sobre as escolas envolvidas no estudo podem ser observadas no **Quadro 01**, a seguir:

Quadro 01 – Informações sobre as Escolas Estaduais Indígenas envolvidas no estudo

INSTITUIÇÃO	NÍVEL DE ENSINO	LOCALIZAÇÃO
Escola Estadual Indígena Índio Pedro Máximo	Ensino Fundamental e Médio	Aldeia Três Rios, Marcação.
Escola Estadual Indígena José Ferreira Padilha	Ensino Fundamental e Médio	Aldeia Vau, Marcação
Escola Estadual Indígena Cacique Iniguassu	Ensino Fundamental e Médio	Aldeia Tramataia, Marcação
Escola Cidadã Integral Antônio Sinésio da Silva	Ensino Fundamental e Médio	Aldeia Brejinho, Marcação
Escola Estadual Indígena Akajutibiró	Ensino Fundamental e Médio	Aldeia Akajutibiró, Baía da Traição
Escola Estadual Indígena Professora Angelita Bezerra de Assis	Ensino Fundamental	Aldeia Silva de Belém, Rio Tinto

Fonte: Construção do próprio autor.

3.3 População e Amostra

O público-alvo incluiu professores de Matemática atuantes nas Escolas Estaduais Indígenas das cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto, totalizando a participação de seis docentes. A seleção desse grupo específico de docentes foi feita com o objetivo de compreender melhor as práticas pedagógicas, os desafios enfrentados e as metodologias empregadas no ensino da Etnomatemática nesse contexto em específico.

3.4 Instrumento

Os dados da pesquisa foram obtidos por meio da aplicação de um questionário online utilizando a plataforma *Google Forms*, durante o período de setembro e outubro de 2024. Este questionário foi composto por 27 perguntas, com o intuito de coletar informações relevantes

sobre o perfil docente, práticas pedagógicas, o conhecimento sobre Etnomatemática e as experiências de professores de Matemática que atuam em Escolas Estaduais Indígenas localizadas nas cidades de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto (Apêndice A).

O questionário foi dividido em dois blocos. O primeiro bloco buscou coletar informações gerais sobre o perfil dos professores, como idade, gênero, tempo de experiência, formação acadêmica e etnia, além de detalhes sobre as escolas em que atuam e sua experiência no ensino indígena. No segundo bloco, as questões se concentraram nas práticas pedagógicas e no conhecimento sobre a Etnomatemática, visando explorar como os professores integram elementos culturais nas aulas de Matemática e como percebem o impacto dessa abordagem no aprendizado dos alunos.

O questionário também abordou aspectos relacionados à utilização de elementos da cultura Potiguara no ensino de Matemática, indagando sobre a frequência com que os docentes utilizam esses recursos e quais são os principais desafios enfrentados ao tentar integrar a Etnomatemática ao currículo escolar. Além disso, o questionário incluiu questões sobre o apoio institucional para a implementação da Etnomatemática, a existência de materiais pedagógicos adaptados, bem como, a necessidade de formações específicas para melhorar a integração dessa abordagem no ensino.

3.5 Tratamento dos Dados

Para análise dos dados, foi realizada uma análise descritiva detalhada, o que incluiu uma leitura minuciosa dos dados coletados, buscando identificar padrões, tendências e percepções que puderam contribuir para um entendimento mais profundo da Etnomatemática no contexto educacional das escolas indígenas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Perfil dos professores

A pesquisa contou com a participação de seis professores de Matemática que atuam em Escolas Estaduais Indígenas do Litoral Norte da Paraíba. Vale destacar que o número de participantes foi limitado, uma vez que a pesquisa dependia da adesão voluntária dos professores para responder o questionário.

Inicialmente, foi elaborado o perfil dos professores, considerando aspectos como idade, gênero, tempo de experiência no ensino de Matemática, na educação indígena, etnia ou identidade cultural, e formação acadêmica, e se possuem especialização ou formação específica em educação indígena ou Etnomatemática. Também foram coletadas informações detalhadas sobre as escolas onde atuam, incluindo o nível de ensino, adoção de um currículo específico para a comunidade indígena e a população de alunos atendidos (Tabela 01).

Tabela 01 – Perfil dos professores de Matemática que atuam em Escolas Estaduais Indígenas do Litoral Norte da Paraíba

Variável	Categoria	Número de respostas
Faixa etária	18 a 22 anos	0
	23 a 27 anos	1
	28 a 32 anos	2
	33 a 37 anos	2
	38 a 42 anos	0
	43 a 47 anos	0
	48 a 52 anos	1
	53 a 57 anos	0
	57 a 61 anos	0
	62 anos ou mais	0
Gênero	Feminino	2
	Masculino	4
Etnia	Potiguara	5
	Não indígena	1
Formação acadêmica	Licenciatura em Matemática	6
Tempo de experiência como professor de Matemática	Menos de um ano	1
	1 a 5 anos	1
	6 a 10 anos	1
	Mais de 10 anos	3
Escola em que atua	E. E. I. Índio Pedro Máximo	1
	E. E. I. José Ferreira Padilha	1
	E. E. I. Cacique Iniguassu	1
	ECI Antônio Sinésio da Silva	1
		1

E. E. I. Akajutibiró		
		2
Leciona em uma Escola	Exclusivamente indígena	2
	População mista	4
Nível de Ensino que atua	Ensino Fundamental	3
	Ensino Médio	3
Tempo que trabalha na educação indígena	Menos de um ano	1
	1 a 5 anos	0
	6 a 10 anos	3
	Mais de 10 anos	2
A escola segue um currículo específico da comunidade indígena	Sim	6
	Não	0
Especialização ou formação específica em educação indígena ou Etnomatemática	Sim	0
	Não	6

Legenda: E. E. I. (Escola Estadual indígena); ECI (Escola Cidadã Integral).
 Fonte: Dados da pesquisa.

Como podemos observar, em relação à faixa etária, a maioria deles se encontra entre 23 e 52 anos. No que diz respeito ao gênero, quatro professores são do sexo masculino e dois do sexo feminino. Em relação à etnia, a maioria dos professores pertencem à etnia Potiguara, enquanto apenas um não se identifica como indígena.

Nesse contexto, é evidente que nas escolas indígenas Potiguara há uma predominância e preferência por professores pertencentes a própria etnia. Segundo López Cantero (2015), a criação de escolas indígenas nas aldeias foi uma resposta à necessidade de educadores que conhecessem as especificidades da cultura Potiguara. Ao empregar professores da comunidade, essas escolas não apenas garantem uma educação mais relevante e significativa para os alunos, mas também promovem a valorização e afirmação da identidade Potiguara. Essa abordagem visa fortalecer a educação nas comunidades indígenas, garantindo que o conhecimento transmitido nas escolas esteja alinhado com as vivências e tradições dos alunos, contribuindo assim, para a preservação da cultura Potiguara.

Todos os participantes possuem formação acadêmica em Licenciatura em Matemática. Em termos de experiência no ensino de Matemática, os professores apresentam uma diversidade de vivências, que variam entre menos de um ano de experiência a mais de 10 anos de atuação na área.

Conforme mencionado anteriormente, os professores estão distribuídos entre as seis escolas selecionadas, com exceção de um, que exerce suas funções em duas instituições, sendo essas a ECI Antônio Sinésio da Silva e a E. E. I. Akajutibiró.

Embora todas as escolas sejam indígenas, dois professores atuam em instituições exclusivamente indígenas, enquanto quatro estão em escolas de população mista, isto é, que atendem tanto alunos indígenas quanto não indígenas. A pesquisa de López Cantero (2020) revelou que os professores indígenas se sentem mais confortáveis em escolas indígenas. Além disso, há uma preferência dos professores em atuar nas mesmas, uma vez que o ambiente escolar sendo comunitário, promove uma maior interação, onde todos se conhecem e participam ativamente nas decisões relacionadas à escola.

Entretanto, de acordo com os dados do Censo Escolar de 2022, há uma quantidade relativamente baixas de escola indígenas no Brasil. Entre as 178,3 mil escolas de ensino básico, apenas 3.541 estão situadas em terras indígenas, onde oferecem conteúdos específicos e diferenciados, alinhados aos aspectos etnoculturais (Brasil, 2023). Nesse sentido, as escolas indígenas Potiguara⁷ são fundamentais para garantir que as crianças e jovens tenham acesso a uma educação que respeite e valorize seus saberes, tradições e modos de vida.

No que se refere ao nível de ensino, três professores atuam no Ensino Fundamental e três no Ensino Médio. Quanto ao tempo de experiência na educação indígena, este varia entre menos de um ano e mais de dez anos.

Além disso, todas as escolas adotam um currículo adaptado à comunidade indígena, em conformidade com o que está estabelecido na LDB, que determina a necessidade de “desenvolver currículos e programas específicos, incorporando os conteúdos culturais pertinentes às respectivas comunidades” (Brasil, 1996).

Nesse contexto, o RCNEI enfatiza que para garantir uma educação verdadeiramente diferenciada, não basta apenas ensinar os conteúdos apenas por meio das línguas maternas. É imprescindível incluir conteúdos que reflitam a cultura, os valores e os saberes indígenas, além de respeitar os modos tradicionais de transmissão desse conhecimento. Ademais, é fundamental que os currículos dessas escolas sejam elaborados de maneira colaborativa e em constante evolução, alinhando-se às necessidades e especificidades da comunidade indígena (Brasil, 1998b).

Nesse sentido, é importante destacar que atualmente existe um curso de Licenciatura em Educação Indígena⁸ voltado para professores das escolas do povo Potiguara, oferecido pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Esse curso se alinha à realidade e às

⁷ De acordo com López Cantero (2020), há 30 escolas indígenas do povo Potiguara localizadas nos municípios de Rio Tinto, Marcação e Baía da Traição. Dentre elas, onze são escolas estaduais e dezenove são municipais.

⁸ O curso de Licenciatura em Educação Indígena para professores do povo Potiguara foi aprovado em 2009, após um pedido formal em 2003 por parte de professores e lideranças Potiguara ao Conselho Estadual de Educação da Paraíba (CEE/PB) (López Cantero, 2020).

necessidades específicas da comunidade, sendo essencial para a formação de professores que atuam nas escolas indígenas pois contribui para uma educação que respeita e valoriza a cultura indígena, fortalece a comunidade e promove o desenvolvimento integral dos alunos (López Cantero, 2020).

No tocante da Etnomatemática, Teles e Maia Sousa (2024) destacam que essa abordagem é fundamental na formação inicial de professores de Matemática, pois reconhece e valoriza os diversos saberes dos povos, evitando a imposição de uma única perspectiva dominante, mas buscando compreender e integrar as diferentes culturas e contextos, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem. Assim, com a especialização em Etnomatemática, os professores estariam mais preparados para aplicar uma abordagem pedagógica que respeita os saberes indígenas, o que não apenas melhora a qualidade do ensino, mas também desempenharia um papel crucial na preservação da cultura e identidade dos povos indígenas.

A seguir, serão discutidas as práticas pedagógicas dos professores e o conhecimento a respeito da Etnomatemática.

4.2 Práticas pedagógicas dos professores e conhecimento sobre a Etnomatemática

No segundo bloco de perguntas do questionário, o foco foi nas práticas pedagógicas dos professores e em seu conhecimento sobre Etnomatemática, conforme ilustrado na Tabela 02.

Tabela 02 – Práticas pedagógicas dos professores e conhecimento sobre a Etnomatemática

Variável	Categoria	Número de respostas
Conhecimento prévio sobre o conceito de Etnomatemática	Sim	6
	Não	0
Frequência da utilização de elementos da cultura Potiguara nas aulas de Matemática	Sempre	1
	Frequentemente	3
	Ocasionalmente	2
	Nunca	0
Elementos culturais incluídos nas aulas de Matemática	Artesanato (ex.: tecelagem, cestaria)	1
	Agricultura (ex.: medição de terras, ciclos de plantio)	4
	Jogos tradicionais (ex.: brincadeiras que envolvem contagem)	0

	Sistemas de contagem tradicionais	1
	Outras	2
Facilidade em aprender Matemática quando conectado à cultura	Sim	4
	Não	0
	As vezes	2
Reação dos alunos na utilização de elementos culturais nas aulas de matemática	Muito positiva	0
	Positiva	6
	Neutra	0
	Negativa	0
O currículo de Matemática nas escolas indígenas deve incluir mais elementos da cultura local	Sim	6
	Não	0
	Talvez	0
A Etnomatemática pode melhorar o ensino e a aprendizagem nas escolas indígenas	Sim	6
	Talvez	0
	Não	0
	Não tenho certeza	0
Existe material pedagógico específico ou adaptado para o ensino de Etnomatemática na escola	Sim	0
	Não	6
Desafios enfrentados para integrar a Etnomatemática ao currículo escolar	Falta de material pedagógico adequado	5
	Pouco conhecimento sobre a cultura local	0
	Dificuldade em conectar o currículo escolar com a Etnomatemática	1
	Resistência dos alunos ou da comunidade	0
	Outra	0
O uso da Etnomatemática pode contribuir para a valorização da cultura Potiguara entre os alunos	Sim	6
	Não	0
	Talvez	0
	Não tenho certeza	0
Há apoio institucional para a implementação da Etnomatemática no currículo	Sim	4
	Não	1
	Parcialmente	1
Tipos de formações ou recursos necessários para ajudar a integrar a Etnomatemática de maneira mais eficaz no ensino	Cursos de formação continuada sobre Etnomatemática	2
	Produção de materiais didáticos específicos	2
	Maior envolvimento da comunidade indígena nas aulas	2
	Outra sugestão	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Como supracitado, todos os professores possuem formação em Licenciatura em Matemática. Embora nenhum deles tenha especialização em Etnomatemática, ao serem questionados se já haviam ouvido falar sobre o conceito, todos responderam afirmativamente. No entanto, apenas quatro definiram o termo, oferecendo as seguintes explicações:

“A utilização da matemática no contexto em que o aluno do encontra-se inserido, para que assim exista um aprendizado mais significativo” (Professor A).

“(...) a matemática utilizada pela comunidade durante seu cotidiano” (Professor B).

“O estudo da matemática oculta” (Professor C).

“Conjunto de Saberes de uma comunidade interligado à matemática” (Professor D).

É de suma importância que todos os professores tenham formação em Licenciatura em Matemática. No entanto, a ausência de especialização em Etnomatemática indica que embora estejam cientes do conceito, sua formação acadêmica pode não ter abordado de forma aprofundada as conexões entre a Matemática e a cultura indígena, como evidenciado pelo fato de que dois professores não conseguiram definir o termo.

Nesse cenário, uma formação mais específica em Etnomatemática poderia proporcionar uma compreensão mais profunda do conceito e de como integrá-lo nas práticas pedagógicas, contribuindo assim para um ensino mais inclusivo e eficaz. Segundo, Santos e Fantinato (2021) um curso de Licenciatura em Matemática que incorpore uma disciplina dedicada à discussão de temas relacionados à Etnomatemática revela uma abordagem sensível às culturas e reconhece a importância dos diferentes saberes presentes no ambiente escolar. Isso é especialmente relevante, principalmente em contextos educacionais onde as comunidades indígenas e seus saberes muitas vezes são marginalizados ou não reconhecidos.

Ao serem indagados sobre a frequência com que utilizam elementos da cultura Potiguara nas aulas de Matemática, a maioria dos professores utiliza elementos culturais com frequência, dois ocasionalmente, enquanto um professor utiliza sempre. Essa frequência é importante, pois ajuda a tornar a aprendizagem mais relevante e significativa para os estudantes, uma vez que, conforme apontam Santos e Fantinato (2021), é comum que tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior, o conhecimento que os alunos trazem de suas experiências cotidianas não seja valorizado no ambiente escolar, o que pode levar a se sentirem desconectados do conteúdo ensinado.

A inclusão de elementos culturais nas aulas foi diversa, com a maioria dos professores utilizando práticas ligadas à agricultura, como a medição de terras e os ciclos de plantio. Outros elementos, como artesanato (tecelagem, cestaria) e sistemas de contagem tradicionais, também foram mencionados, embora com menor frequência. Esses achados estão em concordância com as observações de Gomes e Barcelos (2014) e Silva (2024), que apontam que nas atividades agrícolas e no cotidiano, os indígenas Potiguara utilizam métodos como contar, medir, comparar e classificar, práticas que também se refletem no contexto educacional.

Além disso, dois professores afirmaram utilizar outros elementos, como a exemplo do grafismo e pinturas indígenas, apoiando a argumentação de Gomes e Paiva (2016), que enfatizam que a geometria está entrelaçada com a cultura potiguara. Os autores destacam que as pinturas corporais indígenas, como forma de expressão cultural, podem servir de inspiração para análises geométricas, criando um diálogo entre a tradição indígena e a Matemática.

A maioria dos professores acredita que a conexão com a cultura facilita o aprendizado dos alunos. Além disso, todos os docentes relataram que a reação dos alunos à inclusão de elementos culturais nas aulas de Matemática é positiva, o que ressalta a importância de integrar aspectos da cultura indígena Potiguara no ensino da disciplina.

Ademais, todos os professores concordaram que o currículo de Matemática deve incluir mais elementos da cultura local, evidenciando assim, uma demanda por uma abordagem mais contextualizada na educação Matemática. Nesse sentido, a Etnomatemática pode contribuir para a construção de um currículo que não atenda apenas aos padrões acadêmicos, mas que esteja alinhado com a realidade e os interesses dos estudantes (Silva, 2024).

Ao serem questionados sobre se a Etnomatemática pode melhorar o ensino e a aprendizagem nas escolas indígenas, todos os professores responderam afirmativamente, reforçando a percepção de que essa abordagem é vantajosa. Essa visão está alinhada com o que D'Ambrosio (2008) e outros autores aqui citados destacam, ao reconhecerem o potencial da Etnomatemática para enriquecer a educação ao integrar os saberes culturais dos alunos.

Entretanto, nenhum dos professores indicou a existência de material pedagógico adaptado para o ensino de Etnomatemática, evidenciando uma lacuna significativa que precisa ser discutida, uma vez que esses recursos são essenciais para integrar a cultura indígena de forma eficaz no ensino de Matemática. Além disso, os professores apontaram que essa ausência é um dos principais desafios para incorporação da Etnomatemática ao currículo escolar. Corroborando assim com Cinta Larga e Martini (2021), que afirmam que a falta

desse materiais dificulta a implementação dessa abordagem, que é fundamental para proporcionar um ensino mais contextualizado e significativo para os alunos indígenas.

Todos os professores concordam que a utilização da Etnomatemática pode contribuir para a valorização da cultura Potiguara entre os alunos. No entanto, a maioria deles destacou a falta de apoio institucional, seja por parte da escola e/ou da secretaria de educação, para a sua implementação no currículo, o que representa um desafio significativo para sua inserção no contexto escolar.

Quando questionados sobre quais tipos de formações ou recursos seriam necessários para ajudar a integrar a Etnomatemática de maneira mais eficaz no ensino, as sugestões foram variadas, incluindo cursos de formação continuada, produção de materiais didáticos específicos e maior envolvimento da comunidade indígena nas aulas, mostrando que há uma demanda por mais recursos e capacitação.

De acordo com Dall’Agnol e Santos (2023) os programas de formação continuada para professores têm como objetivo atender e desenvolver competências profissionais que elevem a qualidade do conhecimento teórico e metodológico na formação docente, assim como aprimorar as práticas pedagógicas, especialmente no Ensino Fundamental. Nesse contexto, a Etnomatemática tem ganhado destaque como uma abordagem que pode enriquecer o ensino e valorizar a cultura local. Diante desse cenário, há um aumento no surgimento de novas propostas de cursos de formação continuada para professores, voltadas para a superação das lacunas identificadas na formação inicial e para a integração da Etnomatemática no currículo escolar.

Nesse contexto, cursos de formação continuada em Etnomatemática para os professores das escolas Potiguara seriam extremamente valiosos, pois proporcionariam a esses docentes a formação e as ferramentas necessárias para integrar os conhecimentos culturais locais ao ensino da Matemática.

Em relação sobre a importância da Etnomatemática para o ensino em comunidades indígenas, as respostas dos docentes foram variadas como podemos observar:

“Mostrar aos alunos que nosso contexto social é de suma importância em qualquer disciplina que seja e em especial na Matemática” (Professor A).

“Tem muita importância pois através da Etnomatemática os alunos podem aprender com mais facilidade” (Professor B).

“De extrema importância passar uma visão diferente da matemática usual que eles são acostumados a ver” (Professor C).

“Enriquecer a cultura local através do ensino da Etnomatemática” (Professor D).

“A possibilidade de trabalharem com o que já conhecem facilita a compreensão e dá significado as questões matemáticas, deixando a aula mais participativa” (Professor E).

“Positiva” (Professor F).

As falas dos professores revelam que eles reconhecem a importância da Etnomatemática no ensino em comunidades indígenas, refletindo uma compreensão de como essa abordagem pode beneficiar tanto o aprendizado dos alunos quanto a valorização da cultura local.

Segundo Dall’Agnol e Santos (2023) ao reconhecer e valorizar os conhecimentos matemáticos presentes nas culturas locais, especialmente em comunidades indígenas, os professores podem criar uma conexão mais significativa com seus alunos, tornando a Matemática uma disciplina mais relevante e acessível. Ao fazer isso, os professores ajudam a quebrar o mito de que eles são os únicos detentores do saber, validando que os alunos e suas comunidades também possuem conhecimentos válidos e importantes. Para alcançar esse objetivo, é essencial adotar uma abordagem colaborativa, onde alunos, escola e comunidade participem ativamente do processo de construção do conhecimento matemático, onde todos contribuem e também aprendem.

Por fim, os professores tiveram a oportunidade de deixar considerações sobre o ensino de Matemática ou Etnomatemática em escolas indígenas. Apenas o professor F optou por não fazer comentários. As contribuições dos demais professores foram as seguintes:

“Deveria existir uma gama maior de materiais sobre o assunto” (Professor A).

“Seria muito importante material específico sobre Etnomatemática” (Professor B).

“Sim, observar trabalhadores rurais, pescadores, e criadores de camarão, e observar seus cálculos usados para cada sua determinada área, e tentar associa-la com o a Matemática usual do ensino” (Professor C).

“Intensificar formações específicas e a produção de materiais didáticos específicos”
(Professor D).

“Acredito que o estudo da Matemática em diversos contextos é repleto de resistência pelos alunos, mas a Etnomatemática, aproxima e partilha conhecimentos” (Professor E).

Como podemos observar, as falas dos professores indicam que embora reconheçam a importância da Etnomatemática, há desafios relacionados à falta de materiais didáticos e à

necessidade de maior formação, além da necessidade de contextualizar a Matemática de forma que os alunos possam se conectar com o conteúdo, reforçando assim, o papel da Etnomatemática na promoção de um ensino mais inclusivo e acessível. A seguir, serão explanadas as considerações finais deste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, podemos perceber que a Etnomatemática pode trazer inúmeros benefícios, tanto para a preservação dos saberes tradicionais do povo Potiguara, quanto para o aumento da motivação e do desempenho dos alunos. Ao incluir práticas culturais no ensino de Matemática, os professores não apenas estão fortalecendo a identidade indígena, mas também para a preservação dos saberes tradicionais, contribuindo significativamente para um processo de ensino e aprendizagem mais significativos.

Entretanto, apesar de que todos os professores participantes da pesquisa reconhecerem a importância da Etnomatemática, ainda há obstáculos significativos para integrá-la de forma eficaz ao currículo escolar Potiguara. A ausência de materiais pedagógicos específicos que contemplem essa abordagem de forma adequada, foi a principal dificuldade apontada pelos docentes.

Além disso, os professores enfatizaram a necessidade de formação continuada para aprimorar seus conhecimentos e práticas pedagógicas em relação a Etnomatemática. Nesse contexto, há uma necessidade urgente no investimento em iniciativas que possibilitem a valorização da cultura indígena no ensino de Matemática. Assim, torna-se essencial o desenvolvimento de recursos didáticos que reflitam a realidade cultural dessas comunidades, assim como a implementação de programas de formação de professores específicos para essa área, objetivando o fortalecimento de um ensino mais contextualizado e inclusivo.

Por fim, é importante destacar que, embora esta pesquisa seja uma ferramenta importante para uma compreensão inicial do perfil e das práticas dos professores de Matemática nas Escolas Estaduais Indígenas das cidades de Rio Tinto, Marcação e Baía da Traição, o número de participantes foi relativamente pequeno. Para que os resultados obtidos possam ser generalizados, seria necessário ampliar a amostra, envolvendo um maior número de professores. Isso permitiria uma visão mais abrangente das diferentes abordagens pedagógicas e dos desafios enfrentados no ensino de Matemática, bem como na inclusão da Etnomatemática em contextos indígenas. Dessa forma, espera-se que este estudo seja o ponto de partida para mais pesquisas na área.

REFERÊNCIAS

- BANDEIRA, Francisco de Assis. Etnomatemática: caminhos a ações pedagógicas. *In: _____*. **Pedagogia etnomatemática: reflexões e ações pedagógicas em matemática do ensino fundamental**. Natal: EDUFRRN, 2016. p. 55-67.
- BERNADI, Luci dos Santos; CALDEIRA, Ademir Donizeti. Educação Matemática na Escola Indígena sob uma Abordagem Crítica. **Bolema**, Rio Claro, v. 26, n. 42, p. 409-431, abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/GMNMD9vfMyRHWyR9cWy9fGg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2024.
- BRASIL, 2018. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2024.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 14 set. 2024.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União: Seção 1**, Brasília, DF, ano 134, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 14 set. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para as escolas indígenas**. Brasília: MEC/SEF, 1998b. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002078.pdf>. Acesso em: 15 set. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 5, de 22 de junho de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2012. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/resolucaoeduc_campo.pdf. Acesso em: 15 set. 2024.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep. Educação em terras indígenas: o que diz o Censo Escolar. **Inep**, Brasília, 03 mai. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/educacao-em-terras-indigenas-o-que-diz-o-censo-escolar>. Acesso em: 02 out. 2024.

CINTA LARGA, Augusto; MARTINI, Carma Maria. Proposta de material didático específico para as aulas de matemática nas escolas do povo indígena Cinta Larga. **RELVA**, Juara/MT/Brasil, v. 8, n. 1, p. 60-77, jan./jun. 2021.

COSTA, Fernando José Monteiro da. Etnomatemática: metodologia, ferramenta ou, simplesmente, etnorrevolução? **Revista Zetetiké**, Campinas, v. 22, n. 42, jul./dez. 2014. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646571>. Acesso em: 07 ago. 2024.

CUNHA, Aldrin Cleyde da. Contribuição da Etnomatemática para a Manutenção e Dinamização da Cultura Guarani e Kaiowá na Formação Inicial de Professores Indígenas. **Revista Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 28, n. 154, out. 2020.

D'AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 10, n. 1 p. 7-16, jan./jun. 2008. Disponível em:

<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/viewFile/74/66>. Acesso em: 07 ago. 2024.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: um programa. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, n. 01, ano 08, p. 7-12, 2000. Disponível em:

<https://www.sbemrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/1662/1155>. Acesso em: 10 ago. 2024.

DALL'AGNOL, Luzitânia; SANTOS, Maria José Costa dos. As contribuições da Etnomatemática na formação continuada de professores que ensinam matemática. **Revista de Matemática, Ensino e Cultura-REMATEC**, Belém/PA, n. 43, 2023. Disponível em:

<https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/539/508>. Acesso em: 05 out. 2024.

DOMÊNICO, Camila Nicola Boeri Di.; PIOVESAN, Caliandra. Uma abordagem etnomatemática do perfil do professor de matemática, das escolas indígenas, da região noroeste do Rio Grande do Sul. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 19, n. 1, p. 48-60, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOMES, Leonardo Cinésio; BARCELLOS, Lusival Antonio. Saberes matemáticos utilizados pelo povo Potiguara da Paraíba a partir do plantio do feijão. *In*: ENCONTRO PARAIBANO DE SABERES MATEMÁTICOS, 8., 2014, Campina Grande. **Anais eletrônicos [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2014. Disponível em:

https://editorarealize.com.br/editora/anais/epbem/2014/Modalidade_1datahora_23_10_2014_00_10_39_idinscrito_478_fcc5f49a0ddcbe40b162e344f7425e62.pdf. Acesso em: 13 set. 2024.

GOMES, Leonardo Cinésio; PAIVA, Jussara Patrícia Andrade Alves. Figuras geométricas encontradas em pinturas corporais dos povos indígenas Potiguara da Paraíba. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., 2016, São Paulo, 2016.

Anais eletrônicos [...]. São Paulo: Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016. Disponível em: https://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4921_2796_ID.pdf. Acesso em: 13 set. 2024.

FERREIRA, Conceição Ivoneide. **A Etnomatemática e suas implicações pedagógicas: uma análise teórica sobre as práticas realizadas em ambientes educacionais**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Valparaíso de Goiás, 2022. Disponível em: https://repositorio.ifg.edu.br/bitstream/prefix/1312/1/tcc_Concei%C3%A7%C3%A3o%20Ivoneide%20Ferreira.pdf. Acesso em: 07 ago. 2024.

FREIRE, Fernando de Oliveira. **Etnomatemática: o saber-fazer dos cisterneiros do Semiárido brasileiro e suas contribuições para o ensino-aprendizagem da Matemática escolar**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Pau dos Ferros, 2019. Disponível em: https://www.uern.br/controldepaginas/ppge-dissertacoes-2019/arquivos/5174dissertaa%E2%80%A1a%C6%92o_fernando_de_oliveira_freire.pdf. Acesso em: 07 ago. 2024.

LÓPEZ CANTERO, Angela. **A educação escolar indígena Potiguara da Aldeia Três Rios**. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2015. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/164>. Acesso em: 02 out. 2024.

LÓPEZ CANTERO, Angela. **A educação superior indígena do povo Potiguara sob uma perspectiva decolonial**. 2020. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2020. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/19492>. Acesso em: 02 out. 2024.

OLIVEIRA, Geane de Souza. **Uma proposta didática para o ensino de simetria por meio da confecção de cestos de cipó dos povos Potiguara da Paraíba**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba, Rio Tinto, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/27770/1/GeanedeSouzaOliveira__TCC.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.

PEREIRA, Carlos Luis; PEREIRA, Marcia Regina Santana. Etnomatemática escolar indígena: o uso de artefatos socioculturais no ensinar e aprender no Ensino Fundamental I. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, 2020.

PONTES, Thayná Araújo Ferreira de. **Análise da coleção “girassol: saberes e fazeres do campo” à luz de dimensões da Etnomatemática e de princípios da educação do campo**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/27560/1/TAFP25062023.pdf>. Acesso em: 13 set. 2024.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREIRAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROSA, Milton; OREY, D. C Daniel Clark. Fragmentos históricos do Programa Etnomatemática. **Centro de Educação Aberta e a Distância**, p. 535-558, 2014. Disponível em:
https://cead.ufop.br/images/NOTICIAS_2014/23-06-14_Fragmentos%20historicos%20Milton%20Daniel.pdf. Acesso em: 11 ago. 2024.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Raízes Históricas do Programa Etnomatemática. **Relime**, v. 8, n. 3, p. 363-377, nov. 2005. Disponível em:
https://www.academia.edu/24620735/Ra%C3%ADzes_Hist%C3%B3ricas_do_Programa_Etnomatem%C3%A1tica. Acesso em: 11 ago. 2024.

SANTOS, Francisco Reginaldo da Silva. **A Etnomatemática no contexto da educação indígena: professores indígenas e o ensino das formas geométricas na Matemática**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Aratuba, 2020. Disponível em:
https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/68190/1/2020_tcc_frssantos.pdf. Acesso em: 30 ago. 2024.

SANTOS, Gisele Américo; FANTINATO, Maria Cecilia. A Etnomatemática na formação inicial dos futuros professores de Matemática: revelando olhares e marcas. **Revemop**, Ouro Preto, v. 3, e202120, p. 1-24, 2021.

SILVA, Ivson Antonio Souza e. **Conhecimentos matemáticos do povo potiguara da Paraíba: uma investigação sobre as representações numéricas na língua tupi**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba, Rio Tinto, 2024. Disponível em:
https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/30446/1/IvsonAntonio%20SouzaeSilva_TCC.pdf. Acesso em: 13 set. 2024.

SOARES, Gisele Américo; FANTINATO, Maria Cecilia. A Etnomatemática na formação inicial dos futuros professores de Matemática: revelando olhares e marcas. **Revemop**, Ouro Preto, Brasil, v.3, e202120, p. 1-24, 2021. Disponível em:
<https://periodicos.ufop.br/revemop/article/view/4832/3818>. Acesso em: 16 set. 2024.

SURUÍ, Adriano Pawah; LEITE, Kécio Gonçalves. Etnomatemática e Educação Escolar Indígena no contexto do povo Paiter. **Zetetiké**, Campinas, v. 26, n. 1, p. 94-112, jan./abr. 2018. Disponível em:
<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8650870/17985>. Acesso em: 15 set. 2024.

TELES, José Rian de Lima; MAIA, Paulo Jose Oliveira; SOUZA, Ana Cláudia Gouveia de. Raízes ancestrais silenciadas: a invisibilidade da educação indígena na formação inicial de

professores de matemática. **Revista Cearense de Educação Matemática**, v. 3, n. 8, p. 1-20, 24 set. 2024.

APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados

Este questionário faz parte da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso de Elton Urbano Pessoa, graduando de Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba, e tem como objetivo coletar informações sobre as práticas de ensino de Matemática nas escolas indígenas, com foco na Etnomatemática. As respostas ajudarão a entender a perspectiva dos professores sobre o ensino da Matemática em contextos culturais específicos. Suas respostas são confidenciais.

BLOCO I - Informações Gerais

1. Nome (opcional): _____

2. Idade:

<input type="checkbox"/> 18 a 22 anos	<input type="checkbox"/> 23 a 27 anos	<input type="checkbox"/> 28 a 32 anos	<input type="checkbox"/> 33 a 37 anos
<input type="checkbox"/> 37 a 42 anos	<input type="checkbox"/> 43 a 47 anos	<input type="checkbox"/> 48 a 52 anos	<input type="checkbox"/> 53 a 57 anos
<input type="checkbox"/> 57 a 61 anos	<input type="checkbox"/> 62 anos ou mais		

3. Gênero: Masculino Feminino Outro

4. Tempo de experiência como professor de matemática:

<input type="checkbox"/> menos de um ano	<input type="checkbox"/> 1 a 5 anos	<input type="checkbox"/> 6 a 10 anos	<input type="checkbox"/> mais de 10 anos
--	-------------------------------------	--------------------------------------	--

5. Você leciona em uma escola:

<input type="checkbox"/> Exclusivamente indígena	<input type="checkbox"/> Com população mista (indígena e não indígena)
--	--

6. Qual a sua etnia ou identidade cultural? _____

7. Escola em que leciona: _____

8. Localização da escola (aldeia/comunidade): _____

9. Há quanto tempo trabalha na educação indígena?

<input type="checkbox"/> menos de um ano	<input type="checkbox"/> 1 a 5 anos	<input type="checkbox"/> 6 a 10 anos	<input type="checkbox"/> mais de 10 anos
--	-------------------------------------	--------------------------------------	--

10. Nível de ensino em que atua:

<input type="checkbox"/> Educação Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental	<input type="checkbox"/> Ensino Médio
--	---	---------------------------------------

11. A escola segue um currículo específico da comunidade indígena? Sim Não

12. Qual a sua formação acadêmica?

<input type="checkbox"/> Licenciatura em Matemática	<input type="checkbox"/> Pedagogia
<input type="checkbox"/> Outra, qual? _____	

13. Você possui alguma especialização ou formação específica em educação indígena ou Etnomatemática?

Sim Não

13.1. Qual? _____

BLOCO II – Práticas pedagógica e conhecimento sobre a Etnomatemática

14. Você já ouviu falar sobre Etnomatemática? Sim Não.

14.1. Se sim, como você definiria Etnomatemática?

15. Você utiliza elementos da cultura Potiguara nas suas aulas de Matemática?

Sempre Frequentemente Ocasionalmente Nunca

16. Se utiliza, quais elementos culturais você costuma incluir nas suas aulas de Matemática? (Marque todos os que se aplicam)

Artesanato (ex.: tecelagem, cestaria)

Agricultura (ex.: medição de terras, ciclos de plantio)

Jogos tradicionais (ex.: brincadeiras que envolvem contagem)

Sistemas de contagem tradicionais

16.1. Outras práticas, quais? _____

17. Na sua experiência, os alunos indígenas apresentam mais facilidade ao aprender Matemática quando os conceitos são conectados à sua cultura?

Sim Não Às vezes

18. Como você percebe a reação dos alunos quando utiliza esses elementos culturais nas aulas de matemática?

Muito positiva Positiva Neutra Negativa

19. Você acredita que o currículo de Matemática nas escolas indígenas deve ser adaptado para incluir mais elementos da cultura local?

Sim Não Talvez

20. Você acha que a Etnomatemática pode contribuir para melhorar o ensino e a aprendizagem nas escolas indígenas?

Sim Não Talvez Não tenho certeza

21. Existe material pedagógico específico ou adaptado para o ensino de Etnomatemática na escola?

Sim Não

21.1. Se sim, que tipos de materiais são utilizados?

22. Quais são os desafios enfrentados para integrar a Etnomatemática ao currículo escolar?

- Falta de material pedagógico adequado
 Pouco conhecimento sobre a cultura local
 Dificuldade em conectar o currículo escolar com a Etnomatemática
 Resistência dos alunos ou da comunidade
 Outros (especificar) _____

23. Você acredita que o uso da etnomatemática pode contribuir para a valorização da cultura Potiguara entre os alunos?

Sim Não Talvez Não tenho certeza

24. Você sente que há apoio institucional (da escola, secretaria de educação, etc.) para a implementação da etnomatemática no currículo?

Sim Não Parcialmente

25. Que tipos de formações ou recursos seriam necessários para ajudar a integrar a Etnomatemática de maneira mais eficaz no ensino?

- Cursos de formação continuada sobre Etnomatemática
 Produção de materiais didáticos específicos
 Maior envolvimento da comunidade indígena nas aulas
 Outras sugestão (especificar) _____

26. Na sua opinião, qual a importância da Etnomatemática para o ensino em comunidades indígenas?

27. Você gostaria de adicionar alguma observação sobre o ensino de Matemática em escolas indígenas ou sobre Etnomatemática?
