



ETNOMATEMÁTICA: O QUE VEM SENDO DISCUTIDO NOS ANAIS DO ENCONTRO PARAIBANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (EPBEM)

ETHONOMATHEMATICS: WHAS HAS BEEN DISCUSSED IN THE PROCEEDINGS OF THE PARAIBAN MEETING OF MATHEMATICS EDUCATION (EPBEM)

Luana Moura de Azevedo¹; Jair Dias de Abreu²

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar como a Etnomatemática vem sendo discutida nos Anais do Encontro Paraibano de Educação Matemática (EPBEM), promovido pela Sociedade Brasileira de Matemática – Regional Paraíba (SBEM-PB). A Etnomatemática foi o termo cunhado na década de 1970 para descrever o estudo da Matemática desenvolvida por grupos culturais. Dentre as temáticas de pesquisa que são discutidas no Encontro, nossa atenção voltou-se aos trabalhos do Eixo Temático: Epistemologia, História e Etnomatemática na Educação Matemática. Realizou-se uma pesquisa qualitativa de caráter bibliográfico. A busca pelos dados deu-se nos artigos disponíveis e publicados nas edições 8, 9, 10, 11 e 12 do EPBEM, que estão acessíveis online. A pesquisa se restringiu a essas edições, tendo em vista que os Anais anteriores não se encontram disponíveis de forma online. Os temas discutidos incluíram aplicações da Etnomatemática no ensino infantil, fundamental e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), além de suas implicações sociopolíticas, proporcionando uma visão do que está sendo discutido sobre Etnomatemática no contexto paraibano. Os artigos destacaram a diversidade de grupos sociais e como esses aplicam conhecimentos matemáticos em suas atividades cotidianas, mesmo sem uma formação educacional formal. A análise dos estudos apresentados nos encontros do EPBEM evidencia que a Etnomatemática desempenha um papel crucial na valorização e integração dos saberes matemáticos presentes nas práticas culturais das comunidades, além de sua relevância para uma Educação Matemática contextualizada e inclusiva. No entanto, as publicações sobre Etnomatemática no EPBEM ainda carecem de mais atenção, representando uma parcela pequena quando comparadas ao total de publicações disponíveis.

Palavras-chave: EPBEM; SBEM; Cultura; Educação Matemática; Paraíba.

ABSTRACT

This study aims to analyze how Ethnomathematics has been discussed in the Annals of the Paraíba Meeting on Mathematics Education (EPBEM), promoted by the Brazilian Society of

¹ Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Professora na Escola Municipal Maria Pessoa Cavalcanti, Umbuzeiro, Paraíba, Brasil, CEP 58497-000. E-mail: luana2020moura@gmail.com.

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0009-5898-9580>.

² Doutorando em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Professor no Departamento de Matemática do Centro de Ciência e Tecnologia da UEPB, Campina Grande, Paraíba, Brasil. E-mail: jairedmat@gmail.com.

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8844-2406>.

Mathematics – Paraíba Regional (SBEM-PB). Ethnomathematics is a term coined in the 1970s to describe the study of mathematics developed by cultural groups. Among the research themes discussed at the Meeting, our focus turned to the works of the Thematic Axis: Epistemology, History, and Ethnomathematics in Mathematics Education. A qualitative, bibliographical research approach was employed. Data was collected from articles available and published in editions 8, 9, 10, 11, and 12 of EPBEM, which are accessible online. The research was restricted to these editions, given that the previous Annals are not available online. The discussed themes included applications of Ethnomathematics in early childhood, elementary, and adult education (EJA), as well as its sociopolitical implications, providing an overview of what is being discussed about Ethnomathematics in the Paraíba context. The articles highlighted the diversity of social groups and how they apply mathematical knowledge in their daily activities, even without formal educational training. The analysis of the studies presented at EPBEM meetings shows that Ethnomathematics plays a crucial role in valuing and integrating the mathematical knowledge present in cultural practices of communities, as well as its relevance for contextualized and inclusive Mathematics Education. However, publications on Ethnomathematics in EPBEM still lack the attention and recognition they deserve, representing a small portion compared to the total number of available publications.

Keywords: EPBEM; SBEM; Culture; Mathematics Education; Paraíba.

Introdução

Como descrito por Passos (2008), a Etnomatemática é o estudo do desenvolvimento das ferramentas matemáticas criadas por um grupo cultural, adaptando a matemática à sua realidade de forma que difere da linguagem científica/acadêmica. Seu foco está na solução prática para problemas diários, tornando a matemática uma linguagem ligada à cultura do grupo.

Essa não é a única forma de definir a Etnomatemática. De acordo com Passos (2008), ela pode ser vista também como um método de ensino-aprendizagem que leva em conta o ambiente em que determinado grupo social vive, facilitando a incorporação do conhecimento acadêmico. Isso é feito utilizando suas atividades diárias para melhor compreender a linguagem científica da matemática.

Assim, a partir de estudos e discussões sobre o tema, decidimos promover mais essa temática ao pesquisar o que tem sido discutido sobre Etnomatemática nos Anais do Encontro Paraibano de Educação Matemática (EPBEM), promovido pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM-PB). O objetivo é fortalecer e desenvolver a Educação Matemática, que já teve encontros presenciais em João Pessoa, Campina Grande, Monteiro e Cajazeiras, além de um encontro online durante o período da pandemia.

A Etnomatemática é uma área de pesquisa que vem tomando espaço nas discussões sobre Educação Matemática, mas como essas questões são abordadas no contexto paraibano? Essa pesquisa tem como objetivo analisar como a Etnomatemática vem sendo discutida nos Anais do EPBEM.

Portanto esse trabalho serve não só para um melhor entendimento da Etnomatemática em si, como também fará uma análise de diferentes contextos em que o estudo da Etnomatemática foi aplicado e observado na região da Paraíba.

Abordaremos a Etnomatemática propriamente dita, fazendo um breve percurso pela história, focando no contexto paraibano, até o que temos atualmente como Etnomatemática. Apresentaremos o EPBEM, Encontro Paraibano de Educação Matemática, e, por fim, uma análise dos trabalhos publicados nos Anais do EPBEM, separando-os por evento publicado e concluindo com uma análise geral dos trabalhos, observando suas similaridades e diferenças.

Esta pesquisa é qualitativa e tem caráter exploratório, conforme Marconi e Lakatos (2017). Neste tipo de pesquisa, é comum utilizar métodos variados, como levantamento bibliográfico, entrevistas não estruturadas, observações informais, entre outros, para coletar dados que possam ajudar a compreender melhor o problema em questão. Os resultados obtidos geralmente são descritivos e qualitativos, podendo servir de base para pesquisas posteriores mais detalhadas.

O caráter exploratório da pesquisa nos permite cumprir nosso objetivo, que é analisar como a Etnomatemática vem sendo discutida nos Anais do EPBEM. Os objetivos da pesquisa são analisar de maneira qualitativa uma abordagem frequentemente utilizada quando se deseja explorar aspectos complexos e multifacetados de um fenômeno, compreendendo as perspectivas dos participantes, investigando processos sociais e culturais ou examinando contextos em que variáveis são inter-relacionadas de maneiras não lineares (Marconi; Lakatos, 2017).

Para o levantamento bibliográfico, foi decidido analisar os Anais do EPBEM, pois julgamos que o Encontro Paraibano de Educação Matemática contém uma boa amostra de trabalhos, sendo um evento ativo, com publicações online, que cumpre o objetivo desta pesquisa. Dentre todos os encontros, esse trabalho irá analisar os Anais das edições 8, 9, 10, 11 e 12, pois foram os únicos disponíveis de maneira online pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM-PB) e relacionados à Etnomatemática até o momento que este trabalho foi redigido.

Para encontrar os trabalhos referentes à Etnomatemática, foi utilizada a ferramenta de pesquisa disponibilizada pela Editora Realize, que contém algumas edições do Encontro. Havia a opção de procurar as pesquisas por seus ETs (Eixos Temáticos). O ET selecionado foi "Epistemologia, História e Etnomatemática", e, logo em seguida, foi observado se o trabalho tinha relação com Etnomatemática. Durante o levantamento,

foram encontradas publicações feitas no EPBEM que observavam situações fora da Paraíba. Essas publicações foram consideradas, pois estavam sendo discutidas no EPBEM, o que não foge do objetivo principal.

Etnomatemática: Intersecções entre Cultura e Conhecimento Matemático

Algumas concepções iniciais acerca da Etnomatemática na sala de aula nos colocam frente a discussões que relacionam a Etnomatemática com a Matemática de grupos culturais bem definidos, como os povos indígenas, povos africanos, povos antigos, entre outros. Em congressos nacionais e internacionais, bem como em trabalhos de alguns estudiosos na área, reconhecemos uma preocupação com as implicações pedagógicas da Etnomatemática, pois poucas indicações práticas têm sido feitas em relação ao seu encaminhamento pedagógico.

De acordo com D'Ambrosio (2001), a Matemática permeia nossa vida diária através da fala, comparação, classificação, ordenação, medição e contagem. Essas ações são influenciadas pela realidade de cada grupo social, consequentemente influenciando a Matemática em si.

Segundo Matias (2003), com o avanço da civilização, surge na Europa a chamada Matemática Acadêmica, em uma sociedade sustentada pela agricultura. Suas contribuições focam no desenvolvimento de frações para a divisão justa de bens e terras. À medida que as sociedades avançavam, outras pesquisas foram desenvolvidas e mais áreas da matemática foram exploradas.

Com a crescente globalização do mundo, a Matemática ensinada em algumas escolas não considera a cultura local. Dessa forma, a Etnomatemática foca na cultura local, valorizando, evidenciando e resgatando as diferentes tradições.

Ao olharmos a terminologia da palavra "Etnomatemática", temos que "Etno" significa o ambiente natural, social, cultural e imaginário; "Matema" é a arte de explicar e conhecer; e "Tica" se refere a uma técnica ou estilo. Logo, trata-se de um estudo focado nas técnicas usadas por um grupo de pessoas com o objetivo de conhecer/aprender sobre os problemas cotidianos. Dessa maneira, a Etnomatemática não se limita à Matemática tradicional, mas foca na realidade vivida pelas pessoas em seu ambiente. Não é possível ser finalizada de maneira definitiva, pois tanto os problemas quanto a cultura dos grupos estudados variam com o ambiente, eventos e decisões tomadas por esses grupos.

Em entrevista à Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP), D'Ambrosio afirma que o surgimento da Etnomatemática nasce do desejo de entender a

matemática desenvolvida pelos povos não ocidentais de maneira própria, sem uma visão ocidental do fazer matemático (D'Ambrosio, 2013).

Esquincalha (2003) relata que Gelsa Knijnik entende que a matemática deve ser compreendida como conhecimento cultural, influenciando sua visão da Etnomatemática como a investigação de tradições e práticas matemáticas de um grupo social subordinado, juntamente com o trabalho pedagógico para interpretar e codificar seu conhecimento.

Em contrapartida, Esquincalha (2003) relata também críticas à Etnomatemática feitas por Milroy, Dowling e Taylor. Milroy não vê a possibilidade de um estudioso ocidental olhar sem preconceitos matemáticos para a Matemática desenvolvida por um grupo não escolarizado. Esse ponto torna a Etnomatemática um campo de pesquisa complexo, pois o pesquisador que procura estudar a Matemática de determinado grupo étnico pode associar essa Matemática a algo primitivo e anterior ao que temos conhecimento atualmente. Dessa forma, na tentativa de descobrir o saber/fazer matemático, é necessário não só analisar a Matemática, mas também toda a epistemologia da situação.

De acordo com Esquincalha (2003), Dowling afirma que o discurso etnomatemático privilegia o subgrupo estudado em relação a toda a sociedade que o contém. Enquanto isso, Taylor critica a Etnomatemática por tentar discutir epistemologicamente algo de maneira político-pedagógica.

Além deles, Alan H. Schoenfeld, figura proeminente nas pesquisas em Educação Matemática, enfatiza diversas vezes em seus trabalhos os cuidados que se deve tomar ao pesquisar sobre Etnomatemática. Um dos primeiros argumentos utilizados por Schoenfeld (1992) refere-se ao ato de frequentemente priorizar um relativismo cultural sobre o rigor matemático. Mesmo reconhecendo a importância de se adaptar à diversidade cultural, ainda é necessário não negligenciar os princípios dos fundamentos matemáticos, nem as habilidades necessárias para uma Matemática proficiente. Outro ponto levantado por Schoenfeld (2004) é que o educador, ao enriquecer suas aulas aplicando uma diversidade cultural aos seus ensinamentos, não pode diminuir os aspectos universais do raciocínio e conhecimento matemático.

Entretanto, segundo Matias (2003), a atual abordagem acadêmica leva os alunos a considerarem a matemática como desinteressante e inútil, sendo muito distante de sua realidade. Além disso, também afirma que, de acordo com o INAF (Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional), aproximadamente 21% da população tem domínio das habilidades matemáticas básicas, conforme publicado em 25 de fevereiro de 2003. Logo,

surge a necessidade de abordar o ensino de matemática com outros olhos. Com uma elaboração teórico-metodológica, a Etnomatemática surge para suprir essas críticas e necessidades.

Sabendo que a Etnomatemática aborda as técnicas matemáticas utilizadas por diferentes grupos culturais para compreender e resolver problemas do cotidiano, sua essência reside na valorização das perspectivas culturais e na compreensão de que o conhecimento matemático é construído e aplicado de maneiras diversas em contextos variados.

Além disso, de acordo com Reis (2021), os ideais de Ubiratan D'Ambrosio se alinham com as ideias não etnocentristas. Sendo assim, ao considerar o aspecto cultural da Etnomatemática, podemos observar a influência que ela tem sobre a Decolonialidade e abrir novos caminhos para aplicar a Etnomatemática à sociedade, enriquecendo não só o conhecimento matemático, mas também o cultural do povo. Mesmo frente às críticas e desafios, a Etnomatemática continua a ser um campo de pesquisa dinâmico e em constante evolução, onde a reflexão crítica e o diálogo interdisciplinar desempenham papéis essenciais na busca por uma compreensão mais profunda da relação entre cultura, sociedade e Matemática.

A Etnomatemática não só valoriza a cultura local, mas também oferece uma abordagem pedagógica inovadora que pode ser integrada ao currículo escolar. Incorporar a Etnomatemática nas salas de aula pode ajudar os estudantes a verem a matemática não apenas como uma série de conceitos abstratos, mas como uma ferramenta viva e relevante que está interligada com suas vidas cotidianas e culturas.

Defendemos a Etnomatemática não como um método de ensino em si, mas como detentora de relações inclusivas entre professores e alunos e das diversas formas de conhecer presentes em contextos culturais/socioculturais diferentes. Um importante componente da Etnomatemática é possibilitar uma visão crítica da realidade, utilizando instrumentos de natureza matemática, relevando os conteúdos que, de algum modo, apresentarem subsídio à intenção de desvelar a realidade, isto é, que sejam conteúdos críticos, sejam eles parte da matemática acadêmica ou da Etnomatemática da comunidade.

Encontro Paraibano de Educação Matemática (EPBEM)

O Encontro Paraibano de Educação Matemática, conhecido como EPBEM, é um evento que visa promover a pesquisa, discussão, reflexão e troca de experiências sobre o ensino e a aprendizagem de Educação Matemática no estado da Paraíba. Tradicionalmente realizado de forma presencial, devido à pandemia, o 11º encontro foi realizado de maneira virtual, estimulando novos pesquisadores a se dedicarem e contribuírem com a Educação Matemática na Paraíba, segundo os anais do XII EPBEM (2024).

Nesse encontro, que ocorre a cada dois anos, temas relevantes para o ensino da Matemática, como metodologias de ensino, tecnologias educacionais, práticas pedagógicas, formação de professores, entre outros, são escolhidos como tópicos centrais para as pesquisas publicadas no evento, de acordo com os anais do XII EPBEM (2024). Além disso, durante o evento, há a realização de mesas-redondas, palestras, minicursos e apresentações de trabalhos acadêmicos, criando um espaço para a divulgação de pesquisas e experiências bem-sucedidas na área (XII EPBEM, 2024).

A primeira edição do EPBEM ocorreu em 1991, sediada em João Pessoa, no campus da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), e coincidentemente o mais recente encontro ocorreu em 2023, também em João Pessoa, no campus da UFPB, tendo como temática "O Desenvolvimento profissional e prática educativa do professor que ensina matemática: olhares, tensões e evidências".

A princípio, desde o primeiro encontro, em João Pessoa no ano de 1991, o evento era chamado de EPEM. Foi apenas após o 7º encontro, que ocorreu em Monteiro no ano de 2010, que ele adotou o nome de EPBEM, procurando se diferenciar de outros eventos com siglas semelhantes.

Durante sua trajetória, o EPBEM expandiu-se para diferentes cidades paraibanas, incluindo Campina Grande e Monteiro, demonstrando o alcance e a importância desse evento para a comunidade acadêmica do estado. Em 2018, o EPBEM chegou à região do Sertão do Estado, sendo sediado em Cajazeiras, ampliando assim o impacto e o alcance geográfico, segundo os anais do XII EPBEM (2024).

Mesmo diante dos desafios impostos pela pandemia de Covid-19, o EPBEM adaptou-se e realizou sua décima primeira edição de forma remota em 2021, sob o tema "Interfaces entre a educação básica e o ensino superior na formação docente". O 12º EPBEM ocorreu nos dias 27 e 28 de novembro de 2023, recebendo a aprovação e apresentação de 83 trabalhos, distribuídos em dez Eixos Temáticos.

Esses Eixos Temáticos são: Avaliação em Educação Matemática; Currículos em Educação Matemática; Recursos Didáticos e Educação Matemática; Diferença e Inclusão em Educação Matemática; Exploração, Proposição, Resolução de Problemas e Investigações Matemáticas; Epistemologia, História e Etnomatemática no Ensino de Matemática; Formação de Professores que ensinam Matemática; Modelagem Matemática e suas Aplicações; Tecnologias Digitais em Educação Matemática; Perspectivas Críticas em Educação Matemática.

O Encontro Paraibano de Educação Matemática é promovido pela SBEM, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, uma associação nacional sem fins lucrativos que tem como objetivo promover e desenvolver a Educação Matemática no Brasil. Fundada em 1981, a SBEM tem desempenhado um papel fundamental na promoção da pesquisa, formação de professores e disseminação de boas práticas no ensino de matemática em todos os níveis educacionais.

Segundo a SBEM-PB, a sociedade congrega profissionais da área de Educação Matemática, incluindo pesquisadores, professores, estudantes e outros interessados na melhoria do ensino e da aprendizagem da matemática. Através de suas atividades, a SBEM busca incentivar o debate acadêmico, o intercâmbio de ideias e a colaboração entre os membros da comunidade educacional.

Entre as principais atividades da SBEM estão a organização de congressos, simpósios, encontros e seminários na área de Educação Matemática, além da publicação de periódicos científicos e livros voltados para a divulgação de pesquisas e práticas educacionais.

Etnomatemática nos Anais do Encontro Paraibano de Educação Matemática

Como o EPBEM é um encontro presencial, não foi possível ter acesso aos Anais de forma digital até a 6ª edição. Porém, com o avanço tecnológico, agora estão publicados online da 7ª à 12ª edição.

Dentre as edições publicadas, o 7º encontro não teve trabalhos relacionados à Etnomatemática. Mesmo com o ET “Etnomatemática e Ensino de Matemática”, todos os trabalhos encontrados nele foram referentes ao Ensino de Matemática, não havendo nenhum trabalho sobre Etnomatemática, logo, não sendo considerado para a pesquisa.

Entre os encontros, o que teve maior número de artigos publicados foi o 8º, com 203 artigos. Os artigos relacionados à Etnomatemática, durante as edições, variam de 1 a

3 por edição. Mesmo com uma redução no total de publicações, o 12º encontro teve um total de 83 artigos.

Como pode ser visto no Quadro 1 abaixo, a partir da 8ª edição foram encontrados trabalhos referentes à Etnomatemática dentro do Eixo Temático citado anteriormente.

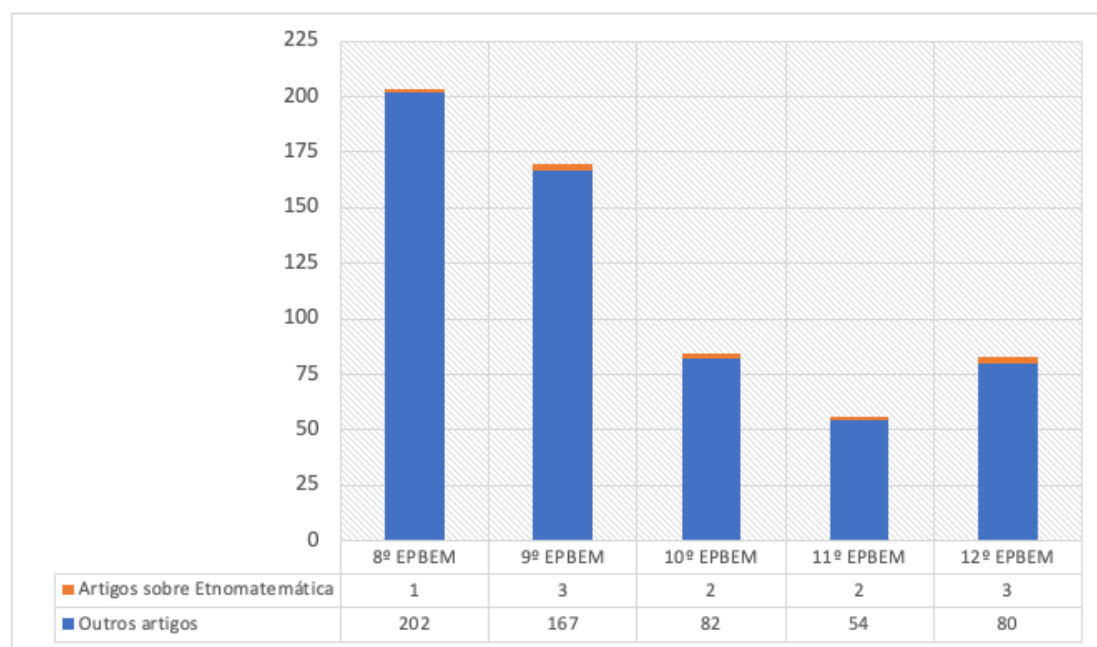
Quadro 1 – Trabalhos sobre Etnomatemática mapeados no EPBEM de 2014 a 2023

Título do Artigo	Evento Publicado	Autores
Saberes Matemáticos utilizados pelo povo Potiguara da Paraíba a partir do plantio do feijão	8º EPBEM	Gomes e Barcellos, 2014
Etnomatemática e da resolução de problemas como ferramentas de intervenção no ensino e aprendizagem da matemática na Educação de Jovens e Adultos – EJA	9º EPBEM	Pereira e Bandeira, 2016
Etnomatemática no garimpo: uma proposta para o ensino de matemática na Educação Básica	9º EPBEM	Lima e Bandeira, 2016
Etnomatemática: um olhar atento para o uso da matemática nas profissões populares	9º EPBEM	Oliveira e Alcantara, 2016
Etnomatemática e 9º Ano: uma proposta de ensino e aprendizagem	10º EPBEM	Andrade <i>et al.</i> , 2018
A importância da Etnomatemática para Educação Infantil	10º EPBEM	Trigueiro, Trigueiro e Trigueiro, 2018
Etnomatemática: a Matemática presente nas atividades do campo	11º EPBEM	Silva e Barbosa, 2021
Etnomatemática e Decolonialidade: viradas sociopolíticas nas pesquisas em educação matemática	11º EPBEM	Reis, 2021
A Matemática praticada pelos fabricantes de roupas de Santa Cruz do Capibaribe – PE: uma análise na perspectiva da Etnomatemática	12º EPBEM	Amorim e Barbosa, 2023
A produção de doces no interior da Paraíba à luz da Etnomatemática	12º EPBEM	Barbosa e Silva, 2023
Etnomatemática e conhecimentos matemáticos na profissão de marceneiro.	12º EPBEM	Batista, Soares e Bezerra, 2023

Fonte: Elaborado a partir do Anais do EPBEM.

Observamos no Gráfico 1, logo abaixo, que houve uma redução na quantidade de artigos publicados entre o 8º a 12º encontro. E dentre esses eventos, muito pouco se tem falado sobre Etnomatemática.

Gráfico 1 – Relação entre Artigos publicados e os específicos sobre Etnomatemática



Fonte: Dados da pesquisa.

Ao observarmos o Gráfico 1, percebemos uma redução geral na quantidade de pesquisas publicadas no Encontro Paraibano de Educação Matemática. Esse é um dado que nos chama a atenção, fazendo-nos perceber a atenção que tem sido dada à Etnomatemática, 11 trabalhos em 5 encontros, em relação as demais tendências em Educação Matemática que são discutidas no EPBEM. A redução de publicações de trabalhos no EPBEM pode ter diversas justificativas, porém é interessante estimularmos cada vez mais a publicação de pesquisas nesses eventos regionais.

Gomes e Barcellos (2014), na 8ª edição, relatam sobre os saberes matemáticos do povo Potiguara durante o plantio de feijão. De acordo com a FUNAI (Fundação Nacional do Índio) (2014), o povo Potiguara habita o litoral do estado da Paraíba, marcado por tradições ancestrais, língua própria, vivendo da pesca, agricultura e artesanato.

Podemos ver, através do trabalho, que os Potiguaras utilizam conhecimentos matemáticos intuitivos para calcular a distância e a profundidade entre as sementes, garantindo um espaçamento adequado para o desenvolvimento das plantas. Eles também consideram fatores como quantidade de sementes por cova e a época ideal de plantio, levando em conta as condições climáticas e sazonais.

Durante o 9º EPBEM, um total de 3 trabalhos sobre Etnomatemática foram publicados. Pereira e Bandeira (2016) referem-se à Etnomatemática na resolução de problemas para alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), modalidade de ensino

que proporciona oportunidades educacionais para pessoas que não puderam frequentar a escola na idade regular.

Pereira e Bandeira (2016) destacam os desafios únicos enfrentados por um professor frente a uma turma de EJA, já que muitos possuem experiências de vida diversas e enfrentam dificuldades específicas no processo de aprendizagem da matemática. Durante a pesquisa, é destacado como a Etnomatemática cria uma abordagem que valoriza os conhecimentos matemáticos desenvolvidos pelos estudantes em meio à sua cultura e ambiente, tornando a aula mais inclusiva e significativa.

Já Lima e Bandeira (2016) dissertam sobre a Etnomatemática no garimpo e apresentam uma proposta de aula voltada a uma Educação Matemática mais contextualizada e significativa, utilizando a Etnomatemática como abordagem pedagógica nas práticas culturais dos garimpeiros. A proposta do artigo é integrar esses conhecimentos matemáticos do garimpo ao currículo escolar da Educação Básica, proporcionando aos alunos uma Educação Matemática mais contextualizada e significativa.

Por fim, Oliveira e Alcantara (2016), no 9º EPBEM, dirigem seu foco às profissões populares, tais como pesca, carpintaria e agricultura. Neste trabalho, foi feita uma entrevista com pessoas entre 25 e 62 anos. Quando perguntados sobre escolaridade, todos responderam que conseguiram estudar um pouco, com exceção dos pedreiros, que relataram não ter estudado nada. Através da análise dessas profissões populares, o artigo destaca a importância da Etnomatemática como uma abordagem pedagógica que reconhece e valoriza os conhecimentos matemáticos presentes nas práticas culturais das comunidades. Os autores defendem que incorporar esses conhecimentos no ensino de matemática pode tornar a disciplina mais relevante e acessível para os alunos, além de promover uma compreensão mais ampla e profunda da Matemática como uma ferramenta essencial para a vida cotidiana.

Durante o 10º encontro, Andrade *et al.* (2018) publicou dois artigos sobre propostas de ensino e aprendizagem utilizando a Etnomatemática em uma turma de 9º ano. A pesquisa procura utilizá-la como ferramenta pedagógica, promovendo uma Educação Matemática que valoriza os saberes culturais e cotidianos dos alunos. Ao planejar o projeto, foi explicado à turma quais atividades eles iriam observar. A primeira delas pedia que os alunos descrevessem atividades em que era possível enxergar a matemática, e mesmo os alunos com dificuldade conseguiram realizar a tarefa devido a um debate em sala de aula. Dentre as atividades citadas, os pesquisadores começaram a

explicar os saberes matemáticos que poderiam ser encontrados, sendo a maioria deles relacionados a medidas, ângulos e volumes ou tinham relação com a proporção e frações.

Além disso, Andrade *et al.* (2018) destaca a importância do diálogo intercultural no processo de ensino e aprendizagem, promovendo a troca de experiências e saberes entre os alunos de diferentes origens e contextos culturais. Essa abordagem visa ampliar a compreensão dos alunos sobre a diversidade cultural e sua relação com a Matemática, contribuindo para uma educação mais inclusiva e diversificada.

Trigueiro, Trigueiro e Trigueiro (2018) procurou debater a importância da Etnomatemática na Educação Infantil, ressaltando a importância de os educadores associarem os ensinamentos no ambiente escolar e cultural. Durante o artigo, tendo como desejo a formação de jovens construtores de conhecimento, o autor afirma que as crianças durante a Educação Infantil precisam ser alfabetizadas matematicamente, utilizando os conhecimentos instituídos escolar e cultural. Além disso, Trigueiro, Trigueiro e Trigueiro (2018) destaca a importância do uso de materiais concretos e manipulativos no ensino de matemática na Educação Infantil, proporcionando às crianças experiências táteis e sensoriais que facilitam a compreensão de conceitos abstratos.

Silva e Barbosa (2021), autores de um dos dois artigos publicados no 11º EPBEM, têm como objetivo fazer uma pesquisa bibliográfica dos aspectos da Etnomatemática relacionados às atividades do campo. Após selecionarem cinco trabalhos (dois TCCs, duas dissertações e um artigo), os autores partiram para a leitura e discussão de cada um deles. Foi observado por Silva e Barbosa (2021) uma variedade de contextos, desde o plantio e cultivo de culturas até a gestão de rebanhos e a manutenção de estruturas agrícolas. Também é relatado que os agricultores desenvolvem estratégias e técnicas matemáticas próprias que são mais propícias e eficientes em seu contexto cultural. Esses conhecimentos, embora não sejam formalmente ensinados, são transmitidos de geração em geração e desempenham um papel fundamental no sucesso e na sustentabilidade das atividades agrícolas. Além disso, ressalta-se a importância de reconhecer e valorizar os saberes matemáticos tradicionais presentes nas comunidades rurais, não apenas como parte integrante da cultura local, mas também como uma fonte valiosa de aprendizagem e ensino da matemática nas escolas.

O trabalho de Reis (2021), do 11º encontro, referente à Etnomatemática, é diferente dos que vimos e veremos, tratando da interseção entre Etnomatemática e Decolonialidade, visando explorar ambos os campos em busca de uma abordagem mais inclusiva e crítica na Educação Matemática. De acordo com Aurélio (1986),

Decolonialidade se refere ao movimento ou perspectiva crítica que busca descolonizar as estruturas de pensamento herdeiras do colonialismo. Inicialmente, os autores contextualizam a Etnomatemática como uma abordagem que reconhece e valoriza os conhecimentos matemáticos presentes nas culturas locais e tradicionais, buscando promover uma Educação Matemática mais contextualizada e significativa. Por outro lado, a Decolonialidade é apresentada como uma perspectiva crítica que questiona as estruturas de poder e dominação presentes na produção do conhecimento científico, buscando desconstruir os poderes coloniais e promover uma pluralidade de saberes e vozes. Por fim, é defendida a importância de uma virada sociopolítica nas pesquisas em Educação Matemática, que reconheça e enfrente as injustiças e desigualdades presentes no ensino e aprendizagem da matemática e promova uma Educação Matemática mais inclusiva, equitativa e emancipatória para todos os estudantes.

Nos Anais do último EPBEM, houve três trabalhos sobre Etnomatemática. Os três possuem certa similaridade, pois foram estudos relacionados à aplicabilidade da Matemática nas áreas de produção de roupas, confecção de doces e marcenaria. No trabalho de Amorim e Barbosa (2023), relacionado à fabricação de roupas, foi decidido, a princípio, explicar os conhecimentos matemáticos esperados a serem utilizados durante a produção de roupas, que vão da parte econômica, relacionada a venda, gastos e lucro, à parte geométrica, relacionada a medidas, ângulos e proporções. As autoras entrevistaram duas pessoas, e os resultados do estudo ressaltam a importância de reconhecer e valorizar os saberes matemáticos presentes nas práticas locais, bem como a relevância da Etnomatemática como uma abordagem para entender e promover a Educação Matemática contextualizada e inclusiva.

Barbosa e Silva (2023) fazem a observação da produção de doces sob a visão da Etnomatemática. Através de um estudo qualitativo, utilizando observação e entrevistas, foi possível observar as técnicas matemáticas empregadas na produção dos doces. Durante a pesquisa, foram identificados um conjunto diversificado de conhecimentos matemáticos aplicados pelos produtores, como medidas de peso e volume, cálculos de proporção, estimativas de tempo e temperatura, além de noções de geometria e frações. Esses conhecimentos são transmitidos de geração em geração e são essenciais para garantir a qualidade e consistência dos produtos fabricados. Os resultados do estudo contribuem para ampliar a compreensão sobre a interação entre cultura e Matemática, fornecendo *insights* valiosos para o desenvolvimento de abordagens pedagógicas mais significativas e culturalmente sensíveis.

Por fim, Batista, Soares e Bezerra (2023) fez sua pesquisa baseada nos conhecimentos matemáticos aplicados pelos marceneiros e suas relações com a Etnomatemática. Foram utilizadas a observação e as entrevistas para coletar os dados necessários. O marceneiro, ao ser observado e entrevistado, respondeu não ter escolaridade devido à necessidade de trabalhar. Dito isto, ele teve dificuldade no início da profissão, pois precisou aprender a somar, dividir, multiplicar, além de conceitos como medida, raio, ângulo, diâmetro, entre outros.

No entanto, ao ser perguntado sobre o que ele lembrava de Matemática, o entrevistado ficou um pouco constrangido por não saber os nomes dos assuntos que utilizava no dia a dia. Além disso, o estudo destaca a importância da transmissão desses conhecimentos de forma oral e prática, por meio da experiência acumulada ao longo da carreira e da interação com outros profissionais do ramo.

Os resultados apontam para a relevância de reconhecer e valorizar os saberes matemáticos presentes em contextos profissionais específicos, como a marcenaria, e ressaltam o potencial da Etnomatemática como ferramenta para promover uma Educação Matemática mais contextualizada e significativa.

Analisando os trabalhos, podemos ver o quão prático é fazer uso da Etnomatemática para desenvolver aulas interdisciplinares. Temos como exemplo a produção de roupas em Santa Cruz do Capibaribe e a Matemática presente em diversas profissões, como marceneiro e pedreiro.

Além disso, todos os grupos não escolarizados criam unidades próprias que utilizam para medir, advindas da necessidade de distribuir objetos igualmente, medir áreas e garantir o uso correto e eficiente do ambiente. Podemos observar isso na pesquisa sobre os povos Potiguara.

Com relação às entrevistas, os entrevistados afirmam que não utilizam a matemática ou não conhecem muito sobre matemática, mesmo utilizando mecanismos matemáticos todos os dias, mas todos concordam com a importância da Matemática.

Por fim, observamos que todas as pesquisas indicam que os entrevistados ou observados nos trabalhos que analisamos consideram que a Matemática está relacionada a contas, medidas, ângulos e proporcionalidade. Como disse D'Ambrosio (2013): “[...] as ideias matemáticas, particularmente comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de algum modo, avaliar, são formas de pensar presentes em toda espécie humana”.

Conclusão

Analisando os estudos apresentados nos Anais do EPBEM, fica claro que a Etnomatemática desempenha um papel crucial na valorização e integração dos saberes matemáticos presentes nas práticas culturais das comunidades. Isso torna a Etnomatemática um ótimo caminho para aplicar a interdisciplinaridade nas escolas. Ao considerar o contexto social dos alunos, desenvolver ou participar de projetos envolvendo a comunidade local pode alterar completamente a visão dos alunos e da sociedade em relação à matemática.

Os artigos destacam como diferentes grupos sociais, como os Potiguaras, os alunos da EJA, os garimpeiros e os marceneiros, aplicam conhecimentos matemáticos em suas atividades diárias, mesmo sem formação educacional formal. Eles demonstram uma compreensão intuitiva e prática da Matemática, desenvolvendo técnicas adaptadas ao seu contexto cultural e profissional.

Além disso, os estudos ressaltam a importância de incorporar esses conhecimentos matemáticos locais no ensino formal, tornando a Educação Matemática mais inclusiva e relevante para os alunos. Através da Etnomatemática, os educadores podem estabelecer conexões significativas entre conceitos matemáticos abstratos e as experiências de vida dos estudantes, promovendo uma aprendizagem mais significativa.

A interseção entre Etnomatemática e Decolonialidade também é explorada, desafiando as narrativas dominantes da matemática como uma disciplina neutra e universal. Ao reconhecer e valorizar os saberes matemáticos locais e indígenas, a Educação Matemática pode se tornar mais inclusiva e emancipadora para todos os alunos.

A Etnomatemática, conforme abordada nos estudos apresentados nos Anais dos encontros do EPBEM, revela-se uma ferramenta poderosa para promover uma Educação Matemática mais inclusiva e contextualizada. Ao reconhecer e valorizar os saberes matemáticos presentes nas práticas culturais da comunidade, os educadores podem estabelecer conexões significativas entre a Matemática abstrata e a realidade vivida pelos alunos.

As discussões sobre Etnomatemática no EPBEM são ricas, mas carecem de mais atenção, representando ainda uma parcela muito pequena em comparação com o total de publicações.

Além disso, acreditamos que a Etnomatemática não alcança seu potencial máximo apenas com discussões acadêmicas. Atividades práticas com alunos e interação com a sociedade permitem que uma semente seja plantada, podendo levar a um futuro em que

mais pessoas e pesquisadores sejam influenciados a observar seu contexto de maneira diferente.

Portanto, este trabalho poderia se aprofundar mais e procurar entender os motivos da redução de trabalhos publicados no EPBEM, tanto no contexto Etnomatemático quanto geral. Além de contribuir para conhecer as pesquisas em Etnomatemática no contexto paraibano, também alerta para a diminuição das publicações desde 2016.

Referências

AMORIM, Maria Joane de Brito; BARBOSA, Daiana Estrela Ferreira. **A matemática praticada pelos fabricantes de roupas de Santa Cruz do Capibaribe (PE):** uma análise na perspectiva da Etnomatemática. Anais do XII Encontro Paraibano de Educação Matemática. Evento Online. 2023.

ANDRADE, Eduardo da Silva; ALVES, Carlos Alex; SILVEIRA, Adriano Alves da; ASSIS, Jorge de Lima. **Etnomatemática e 9º ano:** uma proposta de ensino e aprendizagem. Anais do X Encontro Paraibano de Educação Matemática e V Encontro Cajazeirense de Matemática. Cajazeiras: Editora Realize. 2018.

BARBOSA, Anielly Nunes; SILVA, Flávia Aparecida Bezerra da. **A produção de doces no interior da Paraíba à luz da Etnomatemática.** Anais do XII Encontro Paraibano de Educação Matemática. Evento Online. 2023.

BATISTA, Maria Célia de Lima; SOARES, Yasmin Gabrielle Barbosa; BEZERRA, Maria da Conceição Alves. **Etnomatemática e conhecimentos matemáticos na profissão de marceneiro.** Anais do XII Encontro Paraibano de Educação Matemática. Evento Online. 2023.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **What is ethnomathematics, and how can it help children in schools?** Teaching Children Mathematics, v. 7, n. 6, p. 308-313, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Vida de Cientista** - Ubiratan D'Ambrósio. [Vídeo]. UNIVESP, publicado em 30 de ago. de 2013. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=A4WRwftHXeo>. Acesso em: 26 abr. 2024.

ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. Etnomatemática: Um estudo da evolução das ideias. 2003.

EVENTO CIENTÍFICO XII EPBEM. **Anais do XII EPBEM.** Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xiiepbem/>. Acesso em: 26 abr. 2024.

FUNAI - **Fundação Nacional do Índio.** Potiguara. 2014. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Potiguara>. Acesso em: 17 abr. 2024.

GOMES, Leonardo Cinésio; BARCELLOS, Lusival Antonio. **Saberes matemáticos utilizados pelo povo Potiguara da Paraíba a partir do plantio do feijão**. Anais do VIII Encontro Paraibano de Educação Matemática. Campina Grande: Realize Editora, 2014.

LIMA, Freudson Dantas; BANDEIRA, Francisco de Assis. **Etnomatemática no garimpo: uma proposta para o ensino de matemática na educação básica**. Anais do IX Encontro Paraibano de Educação Matemática. Campina Grande: Editora Realize. 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. Ed. 8. São Paulo: Atlas, 2017.

MATIAS, Sandra. **Etnomatemática: uma perspectiva para educação matemática**. 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

OLIVEIRA, Maria da Paz da Silva. ALCANTARA, Marilia Lidiane C. Costa. **Etnomatemática: um olhar atento para o uso da matemática nas profissões populares**. Anais do IX Encontro Paraibano de Educação Matemática. Campina Grande: Editora Realize. 2016.

PASSOS, Caroline Mendes. **Etnomatemática e educação matemática crítica: conexões teóricas e práticas**. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2008.

PEREIRA, Maria Isabel da Costa; BANDEIRA, Francisco de Assis. **Etnomatemática e da resolução de problemas como ferramentas de intervenção no ensino e aprendizagem da matemática na Educação de Jovens e Adultos – EJA**. Anais do IX Encontro Paraibano de Educação Matemática. Campina Grande: Editora Realize. 2016.

REIS, Washington Santos dos. **Etnomatemática e decolonialidade: viradas sociopolíticas nas pesquisas em educação matemática**. Anais do XI Encontro Paraibano de Educação Matemática. Evento Online. 2021.

SCHOENFELD, Alan H. **Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics**. In: GROUWS, D. (Ed.). Handbook of research on mathematics teaching and learning. New York: Macmillan, 1992. p. 334-370.

SCHOENFELD, Alan H. **The math wars**. *Educational Policy*, v. 18, n. 1, p. 253-286, 2004.

SILVA, Caio Vinícius da; BARBOSA, Daiana Estrela Ferreira. **Etnomatemática: a matemática presente nas atividades do campo**. Anais do XI Encontro Paraibano de Educação Matemática. Evento Online. 2021.

TRIGUEIRO, Maria Nonato; TRIGUEIRO, Ana Nonato; TRIGUEIRO, Francisca Nonato. **A importância da Etnomatemática para educação infantil**. Anais do X

Encontro Paraibano de Educação Matemática e V Encontro Cajazeirense de Matemática.
Cajazeiras: Editora Realize. 2018.

Recebido em: 07 / 07 / 2024

Aprovado em: 02 / 09 / 2024