



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS FLORIANO
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

DANIELA VITÓRIA GENERINO DOS SANTOS

**ETNOMATEMÁTICA NAS ESCOLAS BRASILEIRAS: revisão narrativa dos anos
finais do ensino fundamental**

FLORIANO

2024

DANIELA VITÓRIA GENERINO DOS SANTOS

ETNOMATEMÁTICA NAS ESCOLAS BRASILEIRAS: revisão narrativa dos anos finais do ensino fundamental.

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, *Campus Floriano*.

Orientador: Prof^o. Dr^o. Guilherme Luiz de Oliveira Neto.

FLORIANO

2024

ETNOMATEMÁTICA NAS ESCOLAS BRASILEIRAS: revisão narrativa dos anos finais do ensino fundamental.

Daniela Vitória Generino dos Santos¹
Guilherme Luiz de Oliveira Neto²

RESUMO

No final do século XIX os etnógrafos e antropólogos iniciaram a utilização do termo Etnociência. E dentre as várias Etnociências, aparece a Etnomatemática, ao observar a composição do termo, percebe-se a união de 3 radicais: “etno” (diversos contextos naturais e socioeconômico da realidade); “matema” (várias maneiras de entender/conhecer/explicar) e “tica” (mesma raiz de arte ou técnica). Diz-se que a Etnomatemática se baseia em buscar compreender, em meio ao contexto sociocultural do sujeito, do seu modo de vida, seus processos de pensamento e maneiras de explicar e de entender sua realidade, seu trabalho e o mundo, através da matemática. Nessa perspectiva, este trabalho apresenta como Objetivo Geral: Compreender o estado da arte de trabalhos que investigam a aplicação da Etnomatemática nos anos finais do Ensino Fundamental no Brasil. Metodologia: O seguinte trabalho consiste em uma Revisão de Literatura Especializada do tipo: Revisão Narrativa (RN), no qual a forma de abordagem é qualitativa. O levantamento de dados foi realizado no mês de março de 2024, na base de dados do Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto (Oasisbr). O estudo evidenciou a importância da Etnomatemática nos anos finais do Ensino Fundamental por diversas razões, dentre elas: a valorização cultural, a contextualização do aprendizado, o desenvolvimento do pensamento crítico, o engajamento e motivação e o desenvolvimento de habilidades sociais.

Palavras-chave: etnomatemática; ensino fundamental II; Brasil.

ABSTRACT

At the end of the 19th century, ethnographers and anthropologists began using the term Ethnoscience. Among the various Ethnosciences, Ethnomathematics emerged. Observing the composition of the term, it is perceived as the union of three roots: “ethno” (various natural and socioeconomic contexts of reality); “mathema” (different ways of understanding/known/explaining); and “tics” (same root as art or technique). It is said that Ethnomathematics is based on seeking to understand, within the sociocultural context of the subject, their way of life, their thought processes, and ways of explaining and understanding their reality, their work, and the world, through mathematics. From this perspective, this work presents the General Objective: To understand the state of the art of studies investigating the application of Ethnomathematics in the final years of Elementary Education in Brazil. Methodology: This work consists of a Specialized Literature Review of the type: Narrative Review (NR), in which the approach is qualitative. Data collection was carried out in March 2024, in the database of the Brazilian Portal of Publications and Scientific Data in Open Access (Oasisbr). The study highlighted the importance of Ethnomathematics in the final years of Elementary Education for various reasons, including: cultural appreciation, contextualization of learning, development of critical thinking, engagement and motivation, and the development of social skills.

Keywords: ethnomathematics; upper elementary education; Brazil.

Data de aprovação: 04/ 07/ 2024

¹ Graduanda em Licenciatura em Matemática. IFPI – Campus Floriano. caflo.2020114lmat08@aluno.ifpi.edu.br

² Professor do IFPI – Campus Floriano, Mestre em Matemática (UFPB), Doutor em Engenharia de processos (UFCEG). guilherme@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Seguindo a perspectiva de que o conhecimento matemático é essencial em incontáveis áreas da vida humana, chega-se à inegável conclusão de sua utilidade dentro das profissões, uma vez que, geralmente, profissionais e técnicos de todos os setores da atividade humana dominam algum conhecimento matemático.

No entanto, apesar dessa percepção, é evidente que o ensino da matemática muitas vezes distancia-se da realidade e acaba sendo taxado como difícil e inútil, os alunos a definem como uma disciplina complexa e baseada apenas em cálculos que não apresentam função alguma. Tendo em vista os equivocados conceitos, cabe ao professor mostrar que a matemática vai além do que é escrito no quadro, uma das formas é relacionar os conceitos aplicados com o dia a dia dos discentes, evidenciando assim a Etnomatemática (Rodrigues, 2020).

Constata-se que, Etnomatemática é uma tendência apresentada por D’Ambrósio, que embora não seja o único a defender as vinculações entre Matemática e Cultura, é nomeado por alguns como o pai da Etnomatemática (Fonseca; *et al.*, 2021).

Vale então ressaltar o que diz D’Ambrósio sobre o assunto:

Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos (D’Ambrósio, 2007, p. 9).

Entendendo-se por Etnomatemática o que diz Fiorentini (1994, p. 59) acerca do que ela significava “[...] a matemática não acadêmica e não sistematizada, isto é, a matemática oral, informal, ‘espontânea’ e, às vezes, oculta ou congelada, produzida e aplicada por grupos culturais específicos (indígenas, favelados, analfabetos, agricultores...)”.

Como podemos observar, a matemática é constantemente utilizada pelos seres humanos conforme suas demandas. Seguindo por esta perspectiva nota-se que ela está presente em todas as atividades do homem.

Por ser essencial para a sociedade, a matemática é constantemente desenvolvida pelos seres humanos de acordo com suas necessidades. Seguindo por esta perspectiva nota-se que ela está presente em todas as atividades do homem e então se torna fatídico que conceitos matemáticos vêm sendo aplicados, constantemente, para realização de ofícios.

Considera-se que tais aplicações de certa forma são peculiares para quem está vindo de fora, isso porque muitas vezes os indivíduos que as praticam não possuem nenhum tipo de preparo que “lhes capacite” exercer tais funções.

Diante do exposto, surge a seguinte questão: Como vem sendo trabalhada a Etnomatemática com os alunos do Ensino Fundamental II no Brasil? Nessa perspectiva, este trabalho tem como foco a Etnomatemática e objetiva: Compreender os trabalhos mais recentes que investigam a aplicação da Etnomatemática nos últimos anos das escolas primárias brasileiras. E tem como objetivos específicos: apresentar a objetividade dos trabalhos realizados a respeito da etnomatemática; evidenciar o percurso metodológico de cada artigo e analisar as consequências mais significativas ao final de cada estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica levará em conta artigos, monografias, dissertações e teses sobre o conceito de Etnomatemática, que auxiliarão no processo de compreensão a respeito da fatídica presença de conhecimentos matemáticos no cotidiano.

No final do século XIX os etnógrafos e antropólogos a partir dos estudos etnográficos iniciaram a utilização do termo Etnociência, eles passaram a ter conhecimento mais aprofundado sobre as diversas culturas existentes no mundo. Dentre as várias Etnociências surgidas nesse sentido, aparece a Etnomatemática que também pode ser entendida, por alguns autores, como Sóciomatemática (Almeida; Antunes, 2020).

Desse modo, ao observar a composição do termo Etnomatemática, percebe-se a união de 3 (três) radicais: “etno” que significa que há diversos contextos naturais e socioeconômico da realidade; “matema” significa que há várias maneiras de entender/conhecer/explicar e “tica” mesma raiz de arte ou técnica (Rodrigues, 2020).

Explicando a ideia acima, Kavalek; Reis (2020) “Dizem que a Etnomatemática baseia-se em buscar compreender, em meio ao contexto sociocultural do sujeito, do seu modo de vida, seus processos de pensamento e maneiras de explicar e de entender sua realidade, seu trabalho e o mundo, através da matemática”.

Efetivamente o prefixo “etno” se concerne à etnia, melhor dizendo, a um conjunto de indivíduos de mesma cultura, com língua e ritos singulares, ou seja, características culturais corretamente demarcadas para que possamos descreve-los como um grupo diversificado. É de

extrema importância a existência dessa diversidade dentro da nossa cultura, pois às contribuições que cada grupo trouxe, foram fundamentais para a formação do povo brasileiro (Destefani, 2019).

Assim como afirma D’Ambrósio:

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à cultura. (D’Ambrosio, 2013, p.22).

Desse modo, como dito por Lima; Souza; Sousa (2021) “Múltiplos conhecimentos estão assíduos em nosso cotidiano e dentre estes conhecimentos estão os saberes matemáticos”. E é perceptível que apesar de mesmo não possuindo conhecimentos elevados em matemática, conseguimos utilizá-los ao nosso favor. Sendo assim, é notório que os cada indivíduo dispõe do conhecimento empírico, que acentuam como pilar para a concretização de trabalhos, desse modo toda ação executada é apuração de observações e experiências individuais (Oliveira, 2020).

3 METODOLOGIA

O seguinte trabalho consiste em uma Revisão de Literatura Especializada do tipo: Revisão Narrativa (RN), no qual a forma de abordagem é Qualitativa. De acordo com Cordeiro (2007), “A Revisão de Literatura Narrativa, discursa uma temática mais ampla, improvavelmente inicia-se de um ponto específico bem limitado, não requerendo um protocolo rígido para sua idealização; a procura das fontes não é específica, sendo regulamente menos abrangente. A triagem dos arquivos é facultativa contribuindo com informações sujeitas a linhas de seleção, com vultosa interferência da percepção subjetiva”. Fundamentalmente, consiste de uma análise da literatura publicada em artigos de revista impressas e/ou eletrônicas e em livros, na interpretação e arguição crítica característica do autor (Rother, 2007).

Desse modo, o levantamento de dados foi sucedido no mês de março no ano de 2024, sendo realizado na base de dados do Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto – Oasisbr. Um aparato de busca multidisciplinar que proporciona a admissão

grátis à produção científica de autores vinculados a universidades e institutos de pesquisa brasileiros. Apresentando como Palavras-Chave: “Etnomatemática”, “Ensino Fundamental II” e “Brasil”. Além disso, a busca dos descritores foram feitas nos resumos dos trabalhos.

Durante o processo de seleção dos trabalhos que compõem a amostra final desta RN, foram aplicados os seguintes critérios de inclusão e exclusão: foram selecionados apenas artigos, com estudos publicados a partir de 2018, em língua portuguesa; e foram excluídos artigos que fugiam completamente do tema, além de trabalhos de conclusão de curso, capítulos de livros e teses.

Inicialmente a pesquisa resultou em 68 (sessenta e oito) trabalhos. Após o refinamento (a aplicação dos filtros de exclusão) foram selecionados 14 (quatorze) trabalhos, sendo descartados 9 (nove) trabalhos por fugirem do tema proposto neste artigo. Os 5 (cinco) textos selecionados estão dispostos na Tabela I.

Tabela I: Quadro descritor dos trabalhos selecionados no estudo – OASIS, 2024.

Trabalho	Título	Autores
01	ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DE SITUAÇÕES-PROBLEMA EM UMA ESCOLA COMUNITÁRIA RURAL.	(ANDREATA; ALLEVATO E PINTO, 2018)
02	MATEMÁTICA DE CÁ, MATEMÁTICA DE LÁ: (DES)ENCONTROS ENTRE OS SABERES MATEMÁTICOS DE ESTUDANTES DA COMUNIDADE QUILOMBOLA MUSSUCA, EM SERGIPE.	(FRANÇA & MENDES, 2019)
03	ETNOMATEMÁTICA E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL.	(MENEGETTI; LAMIM NETO E ZUFFI, 2021)
04	O ENSINO DE MATEMÁTICA POR MEIO DE ESTUDOS ETNOBOTÂNICOS EM UMA COMUNIDADE INDÍGENAS GUARANI	(RIBEIRO; MACHADO; MELO E TRIVIZOLI, 2021)
05	ESTUDANTES E SEUS JOGOS DE LINGUAGEM EM AULAS DE MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DAS EXPERIÊNCIAS DE SI.	(CONRADO & FONSECA, 2020)

Fonte: Autor Próprio, 2024.

Com o intuito de nortear a análise e discussão dos resultados foram eleitas como categorias: Trabalho (autor/es), Objetivo do trabalho, Percurso Metodológico e Principais Resultados. Tal categorização foi utilizada como base para a análise qualitativa do referido trabalho.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise e discussão dos resultados é feita a luz da categorização de discussões apresentadas pelos estudos selecionados que integraram a amostra final da RN. Para tal propósito, foram estipulados como categorias de análise: Trabalho (autor/es), Objetivo do trabalho, Percorso Metodológico e Principais Resultados. A Tabela II apresenta a organização das categorizações.

Tabela II: Quadro de caracterização da análise dos trabalhos selecionados no estudo.

TRABALHO (AUTOR/ES)	OBJETIVO DO TRABALHO	PERCURSO METODOLÓGICO	PRINCIPAIS RESULTADOS
(Andreatta; Allevato e Pinto, 2018)	Apresentar as situações-problema desenvolvidas para dinamizar as atividades com os números inteiros, proporcionalidade e porcentagem, de forma que os estudantes puderam perceber – ou não – a importância e a relação das propostas em/com seus cotidianos.	A organização didático-pedagógica do trabalho está consolidada na Pedagogia da Alternância, proporcionando momentos de formação na escola e no contexto familiar.	Puderam aprofundar os conceitos de números inteiros, utilizando-se de diferentes estratégias de resolução e reconheceram os diferentes tipos de “fazer matemática” a partir da cultura familiar e do contexto em que estão inseridos, ratificando uma das perspectivas da Educação do Campo: a valorização da cultura e do meio em que vivem os sujeitos, confirmando proximidade e familiaridade com a Etnomatemática.
(França e Mendes, 2019)	Analisar as percepções sobre os saberes matemáticos apresentadas por estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental da comunidade supracitada e a existência (ou não) de diálogos entre as matemáticas praticadas dentro e fora da escola.	A pesquisa foi amparada na abordagem qualitativa recorrendo a questionários, observação não estruturada, grupo focal e diário de bordo.	A pesquisa evidenciou o espriamento de percepções e a carência de diálogos entre escola e contexto sociocultural.
(Meneghetti; Lamim Neto e Zuffi, 2021)	Investigar a possibilidade de implementação de uma proposta de ensino de Matemática baseada na metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação através da resolução de problemas, agregada aos princípios da Etnomatemática.	A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, caracterizada como um estudo de caso referente à aplicação da metodologia mencionada junto a alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental, evidenciando também alguns elementos da pesquisa-ação.	As análises apontaram que tal aplicação significou um avanço, tanto nos conhecimentos de Matemática quanto naqueles relativos à temática trabalhada e que, para tal, foi de fundamental importância a integração dos saberes matemáticos oriundos do contexto escolar com aqueles existentes na comunidade da qual os educandos faziam parte.
(Ribeiro; Machado; Melo e Trivizoli, 2021)	Descrever um estudo a partir das plantas utilizadas pelos indígenas Guarani do Oeste do Paraná como recursos medicinais para suas patologias e adorações a Nhanderú.	Esse estudo decorreu de uma atividade extraclasse realizada nas aulas de Matemática.	Foi possível promover aprendizagem acadêmica-escolar da Matemática, bem como fortalecer a importância da sabedoria dos mais velhos, ajudando a manter alteridade dos saberes e fazeres dos Guarani, preceitos esses possibilitados pela Etnomatemática.
(Conrado e Fonseca, 2020)	Construir uma experiência educativa para o currículo da Matemática escolar, priorizando a cultura dos/as estudantes.	Pesquisa, de cunho qualitativo.	As identidades formadas no currículo escolar sinalizam experiências de autoexpressão, adequação aos jogos de linguagem dominantes e de assimetria de saber.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como podemos observar, esse estudo analisou o uso da Etnomatemática como um campo de estudo que explora as interseções entre matemática e cultura, considerando como diferentes grupos culturais entendem, explicam e utilizam conceitos matemáticos em seus contextos cotidianos. Os resultados indicam que sua importância nos anos finais do Ensino Fundamental é significativa por diversas razões, dentre elas: a Valorização Cultural, o Contextualização do Aprendizado, o Desenvolvimento do Pensamento Crítico, o Engajamento e Motivação e o Desenvolvimento de Habilidades Sociais.

A principal contribuição deste estudo é a evidência empírica que reforça a importância de estratégias educacionais que promovam a motivação intrínseca entre os discentes e o ambiente em que vivem. Contudo, este estudo apresenta algumas limitações. Pode-se perceber que após o refinamento dos 14 artigos a maioria deles eram referentes ao ensino fundamental menor. Para pesquisas futuras, sugere-se investir em mais aplicações nos anos finais do Ensino Fundamental e também na formação de docentes.

Em suma, podemos concluir que este estudo destaca a relevância de abordar a Etnomatemática durante o ensino de matemática, contribuindo assim, positivamente para o envolvimento dos alunos durante as aulas de matemática, facilitando a compreensão de conceitos abstrato, investigando distintas formas de resolver problemas, permitindo mais aprendizagem narrativa e interativa. Ou seja, permite que os discentes vivenciem novas experiências e exerçam os conceitos matemáticos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Shirley Patrícia Nogueira de Castro; ANTUNES, Fabrício Mendes. **Educação do Campo e Etnomatemática: uma articulação possível? Educação Matemática Debate**, Montes Claros (MG), Brasil; 2020.

ANDREATTA, Cidimar; GOMES ALLEVATO, Norma Suely; PINTO, Antonio Henrique. **Ensino e aprendizagem de matemática através de situações-problema em uma escola comunitária rural**. Revista de Educação Matemática, [s. l.], v. 15, n. 19, p. 373–384, 2018. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/270>.

CONRADO, Gabriela Dutra Rodrigues; FONSECA, Márcia Souza da. **Estudantes e seus jogos de linguagem em aulas de matemática: uma análise das experiências de si**. Educação Matemática em Revista, v. 25, n. 66, p. 137 - 152, 31 mar. 2020.

CORDEIRO, Alexander Magno et al. **Revisão sistemática: uma revisão narrativa**. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões [online]. 2007, v. 34, n. 6, pp. 428-431. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/S0100-69912007000600012>>. Epub 18 Jan 2008. ISSN 1809-4546.
<https://doi.org/10.1590/S0100-69912007000600012>.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. 3ª reimp.** – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2007.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. 5. ed.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

DESTEFANI, Willian Colares. **Uma pesquisa etnomatemática com familiares e alunos do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola agroecológica no município de Águia Branca – ES.** 2019. 81f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2019.

FIORENTINI, Dario. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em Cursos de Pós-Graduação.** Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP: 1994.

FONSECA *et al.* **Etnomatemática na cultura da batata doce na aldeia indígena Tingui Botó/AL.** Rev. Extensão em Debate da Universidade Federal de Alagoas. Maceió; dezembro, 2021.

DE FRANÇA, Evanilson Tavares; MENDES, Jackeline Rodrigues. **Matemática de cá, matemática de lá: (des)encontros entre os saberes matemáticos de estudantes da comunidade quilombola Mussuca, em Sergipe.** Educação Matemática em Revista, v. 24, n. 61, p. 26-41, 29 mar. 2019.

KAVALEK, Débora Schmitt; REIS, Ariele Maria Santos dos. **Nunca pensei que minha propriedade rural tivesse tanta matemática: a etnomatemática, a pedagogia da alternância e a educação do campo.** Ensino em Foco. Salvador, set. 2020.

LIMA, Roberta Libarino; SOUZA, Leila Damiana A. dos S.; SOUZA, Kleber Peixoto de. **Experiência das Habilidades Virtuais com Produtores Rurais da Fazenda Bom Sucesso: A Potencialização dos Saberes e das Culturas Através da Etnomatemática.** Anais do III Congresso Internacional e V Congresso Nacional de Movimentos Sociais e Educação, 2021.

MENEGHETTI, Renata Cristina Geromel; LAMIM NETTO, Manoel de Souza; ZUFFI, Edna Maura. **Etnomatemática e resolução de problemas como proposta metodológica para o Ensino Fundamental.** Zetetike, Campinas, SP, v. 29, n. 00, p. e021024, 2021. DOI: 10.20396/zet.v29i00.8659781. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8659781>.

OLIVEIRA, Antonio Cavalcante de. **Etnomatemática no Cenário Agrícola de Aratuba.** 2020. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Curso de Matemática, Fortaleza, 2020.

RIBEIRO. Rhuan Guilherme Tardo Ribeiro; MACHADO. Suélen Rita Andrade; MELO. Márcia Santos e TRIVIZOLI. Lucieli M. Trivizoli. **O ENSINO DE MATEMÁTICA POR MEIO DE ESTUDOS ETNOBOTÂNICOS EM UMA COMUNIDADE INDÍGENA**

GUARANI, v. 6 (2021): III - SIPEC Simpósio de Pesquisa em Educação para a Ciência / SIPEC - Caderno Temático. 2021-07-14.

RODRIGUES, Luciano de Santana. **Etnomatemáticas dos agricultores da comunidade Bonito (Amarante-PI) no cálculo de áreas na produção de arroz**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal do Piauí, Campus Angical, 2020.

ROTHER, Edna Terezinha. **Revisão sistemática X revisão narrativa**. Editorial Acta Paulista de Enfermagem 20 (2), São Paulo, jun2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S010321002007000200001>.

SILVA, Geovana Raquel Pereira da; SOUZA, Cristiane Fernandes de. **O cultivo do abacaxi e a Etnomatemática: relações com as unidades temáticas da BNCC**. Conedu VII Congresso Nacional de Educação; Maceió-AL, 2020.