



INVESTIGANDO CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS PRESENTES EM ATIVIDADES DO CAMPO NA PERSPECTIVA DA ETNOMATEMÁTICA

José Roberto Sousa de Alencar Filho¹
Daiana Estrela Ferreira Barbosa²

RESUMO

A Etnomatemática é uma área de estudo que valoriza os saberes e fazeres matemáticos produzidos e praticados por diferentes grupos culturais. A forma como se aprende a fazer matemática está relacionada ao contexto cultural específico de cada grupo e lugar ao qual estão inseridos. Isso nos leva a inferir que estes saberes adquiridos na vivência cotidiana devem ser trabalhados na escola para que se possa perceber outros meios de praticar a matemática. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo refletir sobre os saberes matemáticos presentes em atividades do campo na perspectiva da Etnomatemática. Do ponto de vista metodológico, a pesquisa configura-se como qualitativa de cunho bibliográfico, onde dialogamos com os trabalhos de Ubiratan D'Ambrósio abordando a conceituação do programa Etnomatemática e trabalhos que versam sobre os saberes matemáticos presentes nas atividades do campo. Evidenciamos na bibliografia analisada que, apesar da riqueza de saberes matemáticos relacionados ao campo, principalmente, os presentes nas atividades da agricultura, a maioria dos estudantes da zona rural não conseguem estabelecer uma ligação com o que se estuda na escola e o que pratica no seu dia a dia. Sendo assim, apontamos que o olhar reflexivo do professor para as diversas matemáticas existentes, seria uma maneira de estreitar essa relação e, assim, proporcionar momentos interdisciplinares que relacionem a matemática escolar com a matemática cotidiana.

Palavras-chave: Educação Matemática, Etnomatemática, Atividades do campo.

INTRODUÇÃO

A Etnomatemática é uma área de estudo que valoriza os saberes e fazeres matemáticos produzidos e praticados por diferentes grupos culturais. A forma como se aprende a fazer

¹ Graduando do Curso de licenciatura plena em matemática da Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, jose.alencar@aluno.uepb.edu.br;

² Daiana Estrela Ferreira Barbosa: Doutoranda pela Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE, professora substituta do Departamento de Matemática- DM da Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, daianaestrela@servidor.uepb.edu.br.

matemática está relacionada ao contexto cultural específico de cada grupo e lugar ao qual estão inseridos. Isso nos leva a inferir que estes saberes adquiridos na vivência cotidiana devem ser trabalhados na escola para que se possa perceber outros meios de praticar a matemática.

Realizadas diversas pesquisas relacionadas a Etnomatemática, é possível estabelecer, bem como, perceber que esta tendência matemática relaciona-se com as atividades do campo. Sendo assim, como a Etnomatemática trata dos saberes matemáticos presentes nas diversas culturas, buscamos verificar como pode-se utilizar desses saberes pré-existentes numa aula de matemática. A intenção de se pesquisar e compreender a respeito da Etnomatemática é pautada na ideia de fazer o aluno entender a aplicabilidade dos conteúdos estudados nas aulas de matemática no seu dia a dia.

Dessa forma, levando em consideração a cultura que os povos da comunidade a qual o aluno está inserido, neste caso o contexto das atividades rurais, proporciona a inserção da nossa proposta de ensino, ou seja, abordar os conteúdos de forma que se perceba a aplicabilidade na realidade vivida pelos alunos. Além disso buscamos dar ênfase aos conhecimentos pré-existentes que os mesmos já trazem consigo mesmos, visto que são conhecimentos matemáticos adquiridos a partir da vivência e práticas diárias.

Sendo assim, esta pesquisa objetiva refletir sobre os saberes matemáticos presentes em atividades do campo na perspectiva da Etnomatemática. Para tanto realizamos uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico, onde dialogamos com os trabalhos de Ubiratan D'Ambrósio abordando a conceituação do programa Etnomatemática e trabalhos que versam sobre os saberes matemáticos presentes nas atividades do campo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Fundamentando nosso trabalho, apresentamos pesquisas de autores que aludem a nossa temática. Dessa forma, buscamos contemplar o objetivo da pesquisa munido das contribuições que as mesmas trouxeram para o campo da Educação Matemática.

A Etnomatemática, por definição, trata-se de uma área da Matemática que em sua essência valoriza os conhecimentos matemáticos presentes nos mais diversos tipos de culturas. Assim, como damos ênfase à matemática presente nas práticas do campo, uma infinidade de situações está relacionada ao cotidiano.

No âmbito rural, os camponeses trabalham a matemática sem ao menos entender o que realmente está por trás dos cálculos, muitas vezes, por serem analfabetos ou mesmo os que

frequentaram a escola não tiveram a oportunidade de construir a relação entre a matemática estudada e a matemática praticada, ou seja, realizam operações matemáticas de maneira natural.

Silva e Barbosa (2022), trabalharam acerca desta realidade e tratam da importância que se deve dar ao conhecimento prévio do aluno, bem como a aplicabilidade do conteúdo estudado no dia a dia do aluno.

D'Ambrósio (2005) baseia-se em uma ideia de eliminar diferenças na sociedade, promovendo a implantação de um sistema educacional planetário. Buscando ainda tratar da contextualização da matemática, visto que, é muito importante para todos. Falando de Etnomatemática, D'Ambrósio afirma que ela oferece diversas possibilidades de explicações e aprendizagens, principalmente quando tratamos de resolução de problemas. Para Ferreira (1994, p. 92) "o programa Etnomatemática resgata a Matemática existente nas diferentes formas de expressão cultural presentes no cotidiano".

Por sabemos que a matemática é uma ciência que nos proporciona relacioná-la às mais variadas áreas de estudo e notamos ainda que de fato é possível ligá-la a fatos do cotidiano, na intenção de realizar associações entre as diversas realidades, valorizando as práticas matemáticas, as quais na maioria dos casos não são abordados em sala de aula, como tratam Montiel e Moraes (2020).

Nas práticas rurais, a matemática aparece de maneira instantânea e na maioria dos casos os camponeses não identificam e nem ao menos necessitam de aprender formalmente a respeito de determinado assunto, como dizem Lopes, Leão e Dutra, (2017):

No meio rural, há muito tempo se faz uso de uma matemática que não houve a necessidade de aprender formalmente em escolas. São conhecimentos que as precedem em suas localidades, pois a existência da comunidade rural antecede as escolas que hoje nessas localidades se instalaram. Assim há o conhecimento histórico de medição de tempo, em um modo de calendário peculiar conforme a região, que se conhece os períodos de chuva, de estiagem, de maior ou menor calor (LOPES, LEÃO e DUTRA, 2017, p. 243).

Por conseguinte, podemos considerar que a Etnomatemática pode ser tratada como uma importante referência no suporte do desenvolvimento da Matemática, detalhando acerca de conceitos construídos, causando um aumento nas oportunidades e participação entre a pessoa e o espaço onde habita. Isso tudo estando atrelado justamente por considerar a Etnomatemática como ferramenta para a concretização da aprendizagem.

Alencar Filho (2022) enfatiza que a matemática praticada por agricultores e a matemática escolar devem ser trabalhadas em conjunto para a melhoria do processo educacional, bem como prover uma melhoria de vida da sociedade, pois quando tratamos dessa

ciência, não podemos deixar que ela continue sendo considerada como um campo de estudo dominado apenas por um determinado tipo de cultura e de maneira universal.

D'Ambrósio (2005, p. 18) enfatiza que “a principal proposta da Etnomatemática é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesses, comunidades, povos e nações”. Desse modo, ela precisa estar inserida no meio escolar, ou seja, a Etnomatemática relaciona-se a qualquer contexto sociocultural, nessa perspectiva, Breda, Lima e Guimarães (2011) afirmam:

Passei a olhar a proposta da etnomatemática como uma possibilidade de diferenciar o trabalho que o professor desenvolve nas escolas, ou seja, a prática conteudista e sem significado poderá ser substituída por um fazer docente orientado por um novo olhar, que fomente a valorização do contexto sociocultural do educando, seus processos de pensamento e seus modos de entender, explicar e exercer sua prática na sociedade contemporânea [...] um convite para revisitar suas práticas pedagógicas e seus efeitos ou até mesmo olhar seu papel, enquanto docente que lida com diferentes perspectivas de sujeito no contexto escolar (BREDA; LIMA; GUIMARÃES, 2011, p. 15).

Para Gerdes (1996), a Etnomatemática, atualmente, é vista como uma proposta pedagógica que varia de acordo com as mais diferentes culturas, estabelecendo um trabalho investigativo, que se espelha na concepção de que existem numerosos tipos de matemática que variam em diversos tipos de subculturas. O autor afirma que “a Etnomatemática mostra que ideias matemáticas existem em todas as culturas humanas, nas experiências de todos os povos, de todos os grupos sociais e culturais, tanto de homens como de mulheres”.

METODOLOGIA

Este trabalho tem como objetivo refletir sobre os saberes matemáticos presentes em atividades do campo na perspectiva da Etnomatemática. Do ponto de vista metodológico, a pesquisa configura-se como qualitativa de cunho bibliográfico, onde dialogamos com os trabalhos de Ubiratan D'Ambrósio abordando a conceituação do programa Etnomatemática e trabalhos que versam sobre os saberes matemáticos presentes nas atividades do campo.

Segundo Fonseca (2002), a pesquisa bibliográfica, é realizada

[...] a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o



objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Para a seleção do material, realizamos uma seleção de artigos no Google Acadêmico, buscando trabalhos publicados entre 2005 e 2022, através dos descritores “Etnomatemática” e “Atividades do campo”. Vários trabalhos foram encontrados a partir desta pesquisa, porém selecionamos apenas cinco trabalhos para uma leitura mais completa e detalhada.

Dessa forma, após a seleção dos trabalhos a serem utilizados seguindo as indicações citadas acima, partimos para a consolidação do nosso objetivo. O quadro abaixo, mostra as pesquisas selecionadas para análise.

Quadro 1: Pesquisas selecionadas para análise.

Autor/ano	Título	Tipo de trabalho
Lopes, Leão e Dutra, (2017)	Etnomatemática como metodologia para ensinar e aprender conceitos matemáticos na Educação do campo.	Artigo
Montiel e Moraes, (2020)	O ensino de matemática na educação do campo.	Tese
D'Ambrósio, (2005)	Sociedade, cultura, matemática e seu ensino.	Artigo
Alencar Filho, (2022)	Um estudo sobre a medição de faixas de terras sob a perspectiva da Etnomatemática.	Trabalho de Conclusão de Curso
Silva e Barbosa, (2022)	Etnomatemática: a matemática presente nas atividades do campo.	Artigo

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Diante dos trabalhos que selecionamos, discutiremos no próximo tópico, as principais ideias que encontramos em cada estudo após uma leitura completa e atenta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho desenvolvido por Silva e Barbosa (2022) busca evidenciar a presença da matemática em atividades do campo, isto tudo centrado na perspectiva da Etnomatemática, considerando-a como uma tendência da Educação Matemática. Desse modo, a pesquisa desenvolvida se debruça na ideologia da educação no campo, justamente por ser uma área de

estudo onde pouco se desenvolvem pesquisas a fim de destacar a vasta contribuição que este meio proporciona para a matemática. A pesquisa é de cunho qualitativo, com uma metodologia pautada em uma revisão sistemática de literatura.

Na pesquisa realizada por D'Ambrósio (2005), trata da Etnomatemática como uma proposta metodológica que discute sobre o conceito de cultura e reflete também no que diz respeito às questões ligadas à dinâmicas culturais, propondo assim uma teoria de conhecimento transdisciplinar e transcultural, ou seja, desmistificar as formas de ensino e aprendizagem. Trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativa, trazendo reflexões ligadas a pontos importantes no processo de ensino-aprendizagem.

As pesquisas de Lopes, Leão e Dutra (2017) e Montiel e Moraes (2020), fazem referência a matemática como uma ciência que atua nas mais diversas áreas de estudo e nota-se que também é possível contextualizar fatos do cotidiano, na expectativa de realizar associações com a realidade, valorizando as práticas matemáticas que ocorrem no campo, as quais na maioria dos casos não são abordados em sala de aula. Os trabalhos são de caráter qualitativo, onde o de Montiel e Moraes (2022) pauta-se em uma análise documental voltada para a educação do campo e a educação matemática, já a pesquisa de Lopes, Leão e Dutra (2017), faz um estudo sobre a educação do campo, realizando estudos sobre os conhecimentos locais de agricultores, assentados e afins.

Alencar Filho (2022) traz um estudo voltado para o ambiente rural, voltado para as medições de faixas de terra, isso tudo voltado para a perspectiva da Etnomatemática. É uma pesquisa qualitativa, com uma metodologia que visa mostrar como a matemática está presente nas medições de faixas de terra. Os dados coletados durante o processo de pesquisa foram coletados por meio de uma entrevista acompanhada de um questionário respondido por três agricultores.

Portanto, esses trabalhos têm o propósito de abordar a Etnomatemática em diversos meios, inclusive em atividades do campo que por sua vez é uma área muito rica no que diz respeito às aplicabilidades de conteúdos matemáticos, nesta perspectiva este tipo de pesquisa, possibilita novos horizontes e novos olhares para o ensino de matemática.

Evidenciamos na bibliografia analisada que, apesar da riqueza de saberes matemáticos relacionados ao campo, principalmente, os presentes nas atividades da agricultura, a maioria dos estudantes da zona rural não conseguem estabelecer uma ligação com o que se estuda na escola e o que pratica no seu dia a dia. Sendo assim, apontamos que o olhar reflexivo do professor para as diversas matemáticas existentes, seria uma maneira de estreitar essa relação



e, assim, proporcionar momentos interdisciplinares que relacionem a matemática escolar com a matemática cotidiana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi investigar os conhecimentos matemáticos presentes nas atividades do campo na perspectiva da luz Etnomatemática. Para isso realizou-se uma pesquisa qualitativa, aplicando entrevistas com três agricultores moradores da zona rural que costumam fazer uso dessa prática no dia a dia. Utilizamos a Etnomatemática como ferramenta para esta pesquisa, sabendo que se trata de uma área da Matemática que busca compreendê-la nas diversas culturas. Ademais, a Etnomatemática é tida como uma importante área de estudo, pois ela desenvolve trabalhos voltados para o âmbito social.

Ao realizar este estudo, observamos que a Etnomatemática nos dá ferramentas suficientes para podermos investigar qual a relação entre a matemática que se faz presente no cotidiano e a Matemática ensinada nas escolas. Além disso, como a pesquisa foi desenvolvida com a finalidade investigar conhecimentos matemáticos presentes em atividades do campo, percebemos que estão relacionados com a matemática formal.

Concluimos, ao desenvolver esta pesquisa, que a área da Etnomatemática contribui para um novo processo educacional, pautado em valorizar conhecimentos prévios e vivenciados por estudantes em seu dia a dia. Ou seja, o aluno aprende o conteúdo em sala de aula e ali mesmo já começa a observar a presença do conteúdo aplicada em situações rotineiras. Dessa forma, a aprendizagem de matemática poderá tornar-se algo que desperte maior interesse do aluno.

REFERÊNCIAS

ALENCAR FILHO, Jose Roberto Sousa de. **Um estudo sobre a medição de faixas de terras sob a perspectiva da etnomatemática**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Estadual da Paraíba, 2022.

BARBOSA, Paula Marcia. O estudo da Geometria. Benjamin Constant, n. 25, 2003. BREDÁ, Adriana; LIMA, Valdez Marina do Rosário e GUIMARÃES, Gleny Terezinha Duro. A utilização da Etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores: implicações das relações de poder saber na produção de subjetividades. Curitiba. Novembro de 2011.

BREDÁ, Adriana; LIMA, Valdez Marina do Rosário e GUIMARÃES, Gleny Terezinha Duro. **A utilização da Etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores**: implicações das relações de poder saber na produção de subjetividades. Curitiba. Novembro de 2011.



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

FERREIRA, Eduardo. **A importância do conhecimento etnomatemático indígena na escola dos não-índios**. Em aberto, v. 14, n. 62, 1994.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

GERDES, Paulo. **Etnomatmática e Educação Matemática: Uma panorâmica geral**. 1996. 34f. Universidade Pedagógica de Moçambique, 1996.

LOPES, Thiago Beirigo; LEÃO, Marcelo Franco; DUTRA, Mara Maria. Etnomatemática como metodologia para ensinar e aprender conceitos matemáticos na Educação do Campo. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, v. 8, n. 1, 2017.

MONTIEL, Fernanda; MORAES, Maritza Costa. O ensino de matemática na educação do campo. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 8, n. 2, 28 fev. 2020.

SILVA, Caio Vinícius da; BARBOSA, Daiana Estrela Ferreira. Etnomatemática: a matemática presente nas atividades do campo. In: **Anais do XI Encontro Paraibano de Educação Matemática**. Campina Grande(PB) SBEM-PB, 2021.