

ETNOMATEMÁTICA: SEU ENSINO E APLICABILIDADE NA SALA DE AULA

Douglas Ribeiro de Moura ¹
Izadora Costa Pinheiro ²
Kélvyn Lima de Oliveira ³
Samuel Rodrigues Santos ⁴

RESUMO

O artigo tem como foco a explanação do conceito e da prática da etnomatemática, mostrando sua aplicabilidade na sala de aula. Nesse sentido, entender a importância de ensinar sobre os diversos conceitos matemáticos, é de extrema relevância. A abordagem filosófica do avanço da matemática revela que, atualmente, no que tange o meio acadêmico, a etnomatemática vem sendo cada vez mais aceita. Esse conceito envolve a aceitação de que não existe uma cultura menor ou menos evoluída que outra, ponderando ainda que a concepção de humanidade deve se sobrepor a esse pensamento. Desse modo, é errôneo pensar nessa corrente filosófica enquanto uma nova disciplina, pois esse molde distorce completamente o saber cultural. Em sala de aula ela não necessariamente se transformaria em uma nova matéria, mas sim em uma ferramenta para o ensino da matemática, trazendo à tona diversos modos de fazer matemática já existentes e até mesmo praticados pelos próprios alunos, a fim de tornar o ensino mais dinâmico e inclusivo. Assim, seria possível desenvolver olhares mais críticos e que valorizem suas próprias culturas e saberes. Vale ressaltar que a maneira européia exclusivista de ensinar gera prejuízos até hoje, pois difundiu-se a ideia de que fazer matemática é um ato de gênio reservado a poucos, o que só aumenta a produção de indivíduos sem capacidade crítica. Reconhecer as mais variadas maneiras de se fazer matemática e entender suas relações com a história da matemática, e sua aplicação na sala de aula, nos garante um conhecimento amplo, desprendido de amarras preconceituosas que diminuem e excluem as mais diversas culturas.

Palavras-chave: Etnomatemática, saber cultural, aplicabilidade, matemática.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, douglasribeiromoura@email.com;

² Graduado pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, izadoracosta56@email.com;

³ Mestrando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, kelvimclawer7@email.com;

⁴ Doutor pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, smpzsantos@email.com;

INTRODUÇÃO

A educação matemática contemporânea tem buscado constantemente métodos inovadores que não apenas transmitam conceitos abstratos, mas também cultivem uma compreensão profunda e significativa. Nesse contexto, a etnomatemática surge como uma abordagem pedagógica promissora, redefinindo o ensino da matemática ao incorporar a diversidade cultural e social dos alunos. Este artigo explora a vitalidade da etnomatemática e sua aplicabilidade em sala de aula, enfatizando a necessidade de uma educação matemática mais inclusiva e contextualizada.

A etnomatemática, originada nas obras de D'Ambrosio, propõe uma visão ampliada da matemática, indo além dos números e fórmulas para abraçar as múltiplas formas de conhecimento matemático presentes nas diferentes culturas. A fundamental compreensão de que o conhecimento matemático é construído socialmente e culturalmente, e não de forma isolada, forma a base dessa abordagem. Nesse sentido, a etnomatemática reconhece a matemática como uma atividade humana intrinsecamente ligada ao contexto cultural.

A urgência de explorar e implementar a etnomatemática em sala de aula é destacada pela crescente diversidade cultural nas salas de aula ao redor do mundo. Educadores e pesquisadores reconhecem a necessidade de ir além de uma abordagem universal da matemática, considerando a riqueza que as experiências culturais trazem para o processo de aprendizagem.

Este artigo busca, assim, iluminar os caminhos pelos quais a etnomatemática pode ser integrada eficazmente no ambiente educacional, explorando estratégias práticas e destacando estudos de caso que evidenciam sua aplicabilidade bem-sucedida. Ao reconhecer e valorizar a diversidade cultural, esperamos contribuir para um ambiente educacional mais

inclusivo, onde a matemática não seja apenas ensinada, mas vivenciada de maneira autêntica e enriquecedora para todos os alunos.

METODOLOGIA

Quando tratamos do ensino de matemática na sala de aula, é comum associarmos a uma matéria totalmente europeia, imposta para os alunos sem levar em consideração o que eles conheceram e vivenciaram sobre a matemática. O próprio Paulo Freire, em uma das suas passagens questiona o ensino da matemática, em sua concepção ela deveria ir além de meros cálculos e fórmulas, buscando mostrar aos alunos o seu papel na sociedade, e como ela pode ser uma ferramenta para transformar a mesma. Ele argumenta ainda que a matemática não deveria ser ensinada de forma isolada, mas sim associada a contextos e situações reais, relacionando-se com a vida e cotidiano vivenciados pelos alunos.

Além disso, Freire enfatiza a importância de superar uma visão criada de que a matemática é um conhecimento exclusivo de especialistas, onde só os “gênios” a entendem. Assim, a matemática deve ser apresentada de forma acessível e compreensível a todos, respeitando o conhecimento prévio dos estudantes e valorizando suas experiências individuais.

Em meio a esse cenário surge então, a etnomatemática, introduzida inicialmente Ubiratan D' Ambrosio que em seus estudos e pesquisas buscaram ressaltar e valorizar a matemática prática por cada povo e etnia, ele busca o reconhecimento sobre seus modos de fazer e saber. Para ele:

Cada cultura desenvolveu sua própria maneira, estilos e técnicas de fazer, e respostas à procura por explicações, entendimentos e aprendizagem. Estes são os sistemas de conhecimento. Todos esses sistemas usam inferência, quantificação, comparação, classificação, representação, medida. É claro que a matemática ocidental é um desses sistemas de conhecimento, como nos mostra uma visão ampla de sua história. Mas outras culturas desenvolveram, também, outros sistemas de conhecimento com os mesmos objetivos. Isto é, são outras ‘matemáticas’, usando diferentes maneiras de inferir, quantificar, comparar, classificar, representar, medir. Todos esses sistemas de conhecimento poderiam ser chamados de etnomatemáticas. Eles são as ‘matemáticas’ de diferentes ambientes



naturais e culturais, todos motivados pela busca por sobrevivência e transcendência.26 (D'AMBROSIO, 1999a, p. 52)

Desta forma ao longo de sua vida ele passou a pesquisar diversas maneiras de fazer e praticar matemática, para que a própria tem seu devido espaço em sala de aula. Buscando assim um reconhecimento em sala, para que a matemática se transformasse em uma matéria mais simples e cativante, mostrando para os alunos que existir matemática em toda parte, e que ela não e só fórmulas e cálculos que na maioria das vezes é algo entediante para o aluno.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ubiratan D' Ambrósio que define a Etnomatemática como:

Etno: É hoje algo muito amplo, referente ao contexto cultural e, portanto, inclui considerações como linguagem, jargão, códigos de comportamento, mitos e símbolos; Matema: É uma raiz difícil, que vai à direção de explicar, conhecer, entender; Tica: Vem sem dúvidas de Techne, que é a mesma raiz de arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender os diversos contextos culturais. (D'AMBRÓSIO, 1990, p.5)

Dessa forma nós enquanto seres humanos somos dotados de saberes e conhecimentos, cada um de acordo com a sua estrutura étnica e social, ou seja, nenhuma cultura é superior à outra. Baseando-se na ideia de que o encontro de culturas gera reações, no que diz respeito à troca de saberes, podendo ocorrer a eliminação de uma cultura o prevalecimento, ou a modificação dela, D'Ambrósio reconhece e busca conhecer sobre os modos de fazer e saber das várias etnias, se libertando da postura disciplinar de muitos matemáticos que procuram explicar os saberes culturais com base em seu próprio conhecimento acadêmico.

D'AMBROSIO não buscava necessariamente criar uma matéria, pois seria tecnicamente impossível introduzir em sala de aula todas as formas de fazer matemática, mas sim levantar um pensamento crítico sobre as diferentes formas de se pensar matematicamente, formas

que são singulares a cada cultura, mostrando que a matemática não é só a imposta pelos europeus.

Shehnaz Adam (2002), diz que a criação de um Currículo Etnomatemático se inicia explorando a matematização do grupo, ou seja, os conhecimentos que foram adquiridos através de suas experiências, meio ambiente e cultura. Um grande exemplo disso é a matemática utilizada pelos pedreiros que mesmo sem ter os conhecimentos adequados, criaram técnicas próprias para medir áreas, calcular volumes, e nivelar terrenos.

Para Gerdes ao se tratar sobre etnomatemática em um dos seus estudos ele afirma que

[...] tradições matemáticas que sobreviveram à colonização e actividades matemáticas na vida diária das populações, procurando possibilidades de as incorporar no currículo; elementos culturais que podem servir como ponto de partida para fazer e elaborar matemática dentro e fora da escola. (1991, p.05)

Nesta perspectiva, por meio da etnomatemática, ele enfatizar uma alteração nos currículos escolares. Gerdes ressalta a necessidade de integrar as práticas das populações dentro do espaço escolar. Em contrapartida ele focar a necessidade de reconhecer o caráter matemático presente dentro das práticas matemáticas de cada população, antes das mesmas serem agregadas nos currículos escolares.

Dentro destas perspectivas em sala de aula, os professores ao ensinar procurariam conhecer a matemática utilizada pelos alunos e introduzir os conhecimentos convencionais, utilizando como base os saberes já existentes, criando assim uma maneira mais fácil de se aprender. Esta maneira de fazer matemática não só contribuiria para a qual, mas também traria à tona valores e culturas que aos poucos estão perdendo seus espaços. Portanto, embora a matemática seja universal, é enriquecedor reconhecer as contribuições de diferentes culturas ao longo da história, isso pode promover uma apreciação mais ampla e diversificada da

disciplina, além de incentivar uma participação igualitária de todas as etnias no estudo e avanço da matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Objetivando a apresentação do trabalho para fins educacionais, o principal objetivo foi justamente levar o pensamento etnomatático e sua aplicabilidade na sala de aula, sua importância de se valorizar a matemática em todas as suas vertentes, não só a europeia como também a indígena, a quilombola e outras tantas.

Se faz fundamental promover debates a respeito desse tema dentro da sala de aula, para que as nossas novas gerações já cresçam com um pensamento crítico e expansivo, livre de amarras preconceituosas.

Dessa forma podemos inferir, segundo os modelos de pesquisa de D'Ambrosio que a etnomatemática é um método de pesquisa e de ensino que cria condições para que o pesquisador reconheça e compreenda o modo como um saber matemático foi gerado, organizado e difundido dentro de determinados grupos culturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, esperasse que este trabalho sirva para abrir nossos olhos para uma visão, mas críticas sobre o ensino da matemática em sala de aula. Que por meio deste artigo possamos a partir de estudos e pesquisas elaborar uma nova maneira de ensino que nos proporcione um ensino de matemática mais rico e inclusivo em relação a cada cultura e sua maneira de fazer e praticar matemática, seja em sala ou até mesmo em seu dia a dia. Desta forma não ignorando a matemática europeia que foi imposta como modelo a ser seguido, mas despreendendo um pouco dela para mostrar que matemática não é apenas fórmulas e regras.



Portanto, concluímos que é de bastante relevância em sala de aula uma visão, mas crítica do professor, para que o mesmo possa por meio do auxílio da etnomatemática elaborar um plano de aula que aborde não só a matemática em sua forma pura, mas sim uma matemática aplicada e vivida pelos seus alunos, formando assim pessoas mais críticas e que valorizem suas próprias raízes.

REFERÊNCIAS

ADAM, Shehenaz. A Model for an Ethnomathematical Curriculum. In: **Anais do Segundo Congresso Brasileiro de Etnomatemática – CBEm2**, Natal, RN: UFRN, 2004. p. 215-225. GERDES, Paulus. Etnomatemática: cultura, matemática, educação. Maputo: Instituto Superior Pedagógico, 1991.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Ação pedagógica e etnomatemática como marcos conceituais para o ensino de matemática, In: BICUDO, M. A. V. (org.) **Educação Matemática**. São Paulo, Ed. Moraes, s/d. p. 73-100.

Ethnomathematics and its first international congress. **Zentralblatt für Didaktik der Mathematik, ZDM**. 31(2), 1999a, p. 50-53.

GERDES, Paulus. Etnomatemática: cultura, matemática, educação. Maputo: Instituto Superior Pedagógico, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 184p.