



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS NUMA PERSPECTIVA DA ETNOMATEMÁTICA ENVOLVENDO A MATEMÁTICA DO MARCENEIRO

**Autores:** JANAINA NEVES SOUZA, INGRID PEREIRA ALMEIDA, PAULO HENRIQUE SANTOS ALMEIDA, LUDIMILA SOARES SILVA, JANINE FREITAS MOTA

### Introdução

A Etnomatemática é uma área de estudo que vem sendo amplamente discutida por pesquisadores da antropologia e Educação Matemática. As primeiras tendências surgiram na década de 1970, mas a partir de 1980, que começou a ser definida como Etnomatemática em congressos e artigos nacionais e internacionais.

No Brasil, o professor D' Ambrosio é tido como quem instituiu a Etnomatemática. Com o seu programa ele propõe uma metodologia para descobrir pistas e analisar os processos de origem, difusão e institucionalização do conhecimento matemático. Estudando como cada cultura desenvolveu ao longo da história o pensamento matemático e suas técnicas para aprender a trabalhar com medidas, cálculos, inferências, comparações, classificações e modos diferentes de modelar o ambiente social e natural no qual estão inseridos.

Segundo a concepção de D'Ambrosio (1982) e Gerdes (1982) pode-se entender que cada indivíduo é criado e educado conforme o meio em que nasceu, nesse meio ele vive e convive com costumes enraizados pela cultura, onde há saberes matemáticos utilizados.

Também BISHOP (1994) pontuou três importantes abordagens da investigação Etnomatemática, são elas:

1. O conhecimento matemático em culturas tradicionais: aqui, a linguagem, os valores e os hábitos sociais não são muito significativos.
2. O conhecimento matemático nas sociedades não ocidentais: a prática investigativa nesta abordagem se preocupa em contrariar as informações coletadas nos documentos pesquisados com a prática atual de cada grupo.
3. Os conhecimentos matemáticos de diversos grupos numa sociedade: nessa perspectiva, o conhecimento matemático é construído socialmente pelos grupos culturais envolvidos em práticas matemáticas específicas. (BISHOP, 1994, p.15)

Sendo assim, este estudo leva a ver a Matemática como um produto cultural, e, então, cada cultura, produz sua Matemática específica, que resulta das necessidades específicas do grupo social. Como produto cultural tem sua história, nasce sob determinadas condições econômicas, sociais e culturais e desenvolve-se em determinada direção; nascida em outras condições teria um desenvolvimento em outra direção.

D'AMBRÓSIO (1995), fala que a Etnomatemática é uma das ferramentas importantes para o ensino e aprendizagem do educando, pois valoriza o saber matemático intuitivo e cultural aproximando o mesmo no universo em que está inserido. Esse mérito da Etnomatemática traz uma nova visão de Matemática e Educação Matemática, que passa a ser vista como atividade humana determinada socio culturalmente pelo contexto que são realizadas.

Nesse trabalho, apresentaremos uma experiência de ensino realizada na disciplina optativa Etnomatemática, cursada no sétimo período do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES. Tratou-se de uma proposta de seminário com o tema: A Matemática do Marceneiro. Abordaremos quais as reflexões surgiram partindo da pesquisa do tema proposto ao estudarmos como é a Matemática desenvolvida na atividade do marceneiro e de que maneira ele realiza suas produções e ainda quais contribuições a prática do marceneiro pode trazer para os processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos matemáticos.

### Material e Métodos

Para a realização do nosso trabalho, inicialmente foi disponibilizado a nós dois textos sobre a Etnomatemática, sendo: D'AMBRÓSIO (1993) que trata do Programa da Etnomatemática e ALVES (2006) da análise da atividade do marceneiro por meio desse Programa. Fizemos então a leitura dos mesmos e para expandir os nossos conhecimentos sobre o tema proposto, pesquisamos e estudamos outros materiais que nos ajudaram na reflexão e conclusão desse resumo.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

O nosso objetivo foi mostrar que apresentar ao aluno a Matemática presente nas atividades realizadas pelo marceneiro pode trazer um enriquecimento de conhecimentos matemáticos que esse aluno poderá obter, pois a atividade de marcenaria, de alguma forma, emprega muitas técnicas e elementos da Matemática, desenvolvida em sala de aula. E, analisando a prática do marceneiro, o aluno poderá perceber os conteúdos matemáticos sendo utilizados de forma concreta.

Nos baseamos mais profundamente na defesa do Mestrado Profissional em Ensino de Matemática de ALVES (2006), que foi intitulado por “Atividade de marcenaria e Etnomatemática: possibilidades num contexto de formação de professores”, e que teve como orientador o Professor Doutor Ubiratan D’Ambrósio.

Um dos pontos iniciais da pesquisa foi o desenvolvimento de um trabalho com os alunos de uma turma de 8º série do ensino fundamental, onde foi desenvolvida uma atividade em que os alunos deveriam desenhar um armário de uma cozinha. Essa atividade possibilitou a mobilização de conhecimentos relacionados, principalmente, à geometria.

Os grupos de alunos desenvolveram o desenho e a maquete do armário. E a partir dessas atividades deram continuidade ao trabalho, principalmente ao estudo de figuras planas, suas propriedades, áreas, semelhança, congruência, transformação de unidades de medida, cálculo de volume, dentre outros aspectos.

A pesquisa revelou resultados em que os tópicos a respeito da atividade do marceneiro podem ser desenvolvidos em sala de aula e dessa forma proporcionar meios para que o aluno deva ter acesso a mais de uma forma de obter conhecimento e de maneira contextualizada.

Após acompanhar e entrevistar alguns marceneiros selecionados, observou-se que o conhecimento matemático sensibilizado para a execução do seu trabalho se aproxima muito com o currículo exigido nas escolas e que poderia ser trabalhado nas aulas de Matemática para o ensino fundamental e médio.

## **Resultados e discussão**

Fazendo uma reflexão sobre os tópicos de Matemática que são utilizados pelos marceneiros em sua prática e também os tópicos matemáticos que fazem parte do currículo de um curso profissionalizante de Marcenaria, é fácil verificar que esses conteúdos não diferem das noções trabalhadas no currículo da educação básica, principalmente, dos tópicos trabalhados no ensino fundamental II.

Considerando a atividade do marceneiro, observamos que podemos abordar a Matemática utilizada por esse profissional, propondo ao aluno conhecimentos específicos de tópicos de geometria, onde mobiliza conteúdos como: ângulos, retas, escala, proporção, geometria plana e espacial.

Aplicando atividades, tais como desenhos de plantas, construção de maquetes e objetos, o aluno terá maior possibilidade de assimilar mais facilmente o conteúdo, tendo menos dificuldades em manusear instrumentos como a régua, esquadro. Sendo assim se tornarão mais aptos na hora de traçar retas, desenhar figuras geométricas e medir ângulos, construindo assim o conhecimento em geometria de forma prática e efetiva.

Procuramos mostrar com o seminário, que o professor pode sensibilizar os conhecimentos matemáticos do aluno, focando nos aspectos didáticos e metodológicos, enriquecendo assim as suas aulas e promovendo a aprendizagem concreta, por meio da construção do conhecimento e não apenas decorando o conteúdo.

## ***Conclusão/Conclusões/Considerações finais***

O Programa Etnomatemática nasceu da pesquisa em história e filosofia da Matemática, com implicações pedagógicas, que se situam num quadro muito amplo. Seu objetivo maior é dar sentido a modos de saber e de fazer, de diferentes culturas e reconhecer como e por que grupos de indivíduos, organizados como famílias, comunidades, profissões, tribos, nações e povos, executam suas práticas de natureza Matemática.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Observamos que uma atividade pensada na vivência e experiência do aluno, pode ser muito interessante e rica em conhecimento matemático, no qual irá contribuir para a formação do indivíduo relacionando a Matemática formal com a informal.

Essa é a proposta da Etnomatemática, uma oportunidade para que alunos e professores possam usufruir dos conhecimentos presentes na prática. Seu objetivo é promover condições que aborda o caráter do desenvolvimento da Matemática como proposta enriquecedora que respeite as individualidades e culturas sociais.

Concluimos que a escola deve fazer e desenvolver projetos de acordo com a Etnomatemática, que melhor aproveitem o conhecimento matemático de grupos sociais, como é o caso da atividade do marceneiro, promovendo assim maior interesse ao aluno, fazendo uma relação com a Matemática desenvolvida na escola (acadêmica) com a Matemática prática de grupos sociais (não acadêmica).

## Referências bibliográficas

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: Um Programa. Educação Matemática em Revista, Blumenau, n. 1, p. 5-11, 1993.

DIFERENTES CONCEPÇÕES DE ETNOMATEMÁTICA: MAPEAMENTO DAS PRODUÇÕES BRASILEIRAS NO SÉCULO XXI, 2013. Disponível em: < <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/viewFile/736/294>>. Acesso em: 15 Jul, 2018.

EM BUSCA DA DIMENSÃO TEÓRICA DA ETNOMATEMÁTICA. Disponível em: < <http://www.centroedumatematica.com/memorias-icemacyc/194-411-1-DR-C.pdf> >. Acesso em: 15 Jul, 2018.

ETNOMATEMÁTICA: UM ESTUDO DA EVOLUÇÃO DAS IDÉIAS. Disponível em: < <http://www.ufrj.br/leptrans/arquivos/etnomatematica.pdf> >. Acesso em: 15 Jul, 2018.

GERDES, P. **Etnomatemática**: Cultura, Matemática, Educação. Maputo. Moçambique, 1991.

O QUE É ETNOMATEMÁTICA. Disponível em: < <http://www.ufrj.br/leptrans/arquivos/etno.pdf> >. Acesso em: 5 Jul, 2018.