



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**DEPARTAMENTO UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E**  
**TECNOLOGIA**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA**  
**UFRPE**

**CRISTIANE VERAS DA SILVA FERREIRA**

**A METODOLOGIA ETNOMATEMÁTICA EM SALA DE AULA: UM OLHAR PARA**  
**A SUPERAÇÃO DO ENSINO TRADICIONAL SOB O VIÉS DA CULTURA E DO**  
**CONHECIMENTO MATEMÁTICO DO EDUCANDO.**

Tabira-PE  
2025

CRISTIANE VERAS DA SILVA FERREIRA

**A METODOLOGIA ETNOMATEMÁTICA EM SALA DE AULA: UM OLHAR PARA  
A SUPERAÇÃO DO ENSINO TRADICIONAL SOB O VIÉS DA CULTURA E DO  
CONHECIMENTO MATEMÁTICO DO EDUCANDO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

**Orientador(a):** Fernando Henrique Martins da Silva.

Tabira- PE  
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE

Bibliotecário(a): Auxiliadora Cunha – CRB-4 1134

F383m Ferreira, Cristiane Veras da Silva.

A metodologia Etnomatemática em sala de aula: um olhar para a superação do ensino tradicional sob o viés da cultura e do conhecimento matemático do educando / Cristiane Veras da Silva Ferreira. – Recife, 2025. 25 f.

Orientador(a): Fernando Henrique Martins da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia UAEADTEC, Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, Recife, BR-PE, 2025.

Inclui referências.

1. Etnomatemática. 2. Cultura. 3. Matemática - Estudo e ensino. I. Silva, Fernando Henrique Martins da, orient. II. Título

CDD 500


CRISTIANE VERAS DA SILVA FERREIRA

**A METODOLOGIA ETNOMATEMÁTICA EM SALA DE AULA: UM OLHAR PARA  
A SUPERAÇÃO DO ENSINO TRADICIONAL SOB O VIÉS DA CULTURA E DO  
CONHECIMENTO MATEMÁTICO DO EDUCANDO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática.


Aprovado em: 23/04/2025

**BANCA EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente  
 **FERNANDO HENRIQUE MARTINS DA SILVA**  
Data: 23/04/2025 19:05:18-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


---

Profº. Fernando Henrique Martins da Silva  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Documento assinado digitalmente  
 **MANOEL RIVELINO GOMES DE OLIVEIRA**  
Data: 23/04/2025 19:50:27-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profº. Manoel Rivelino Gomes de Oliveira  
Universidade Federal da Bahia

Documento assinado digitalmente  
 **MARIANA PINHEIRO GOMES DA SILVA**  
Data: 23/04/2025 19:07:09-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profª. Mariana Pinheiro Gomes da Silva  
Universidade Federal da Bahia

## RESUMO

Este trabalho tem como principal finalidade compreender a metodologia Etnomatemática em seu sentido mais abrangente e qual a sua significância na vida dos educandos e, conseqüentemente, para o ensino da matemática. A mesma se destaca por valorizar os conhecimentos dos educandos, de sua cultura e por proporcionar aos mesmos uma melhor e satisfatória aprendizagem com base em suas vivências e experiências em sociedade. Um ensino pautado na metodologia Etnomatemática é de irrefutável indispensabilidade, na medida em que esta busca entender o indivíduo e como ele se desenvolve e amplia seus horizontes em relação ao ensino de matemática. Em consonância a esta temática, os autores Ubiratan D'Ambrosio, Milton Rosa e Dario Fiorentini nos ajudam a entender melhor a importância da Etnomatemática nesse contexto.

**Palavras-chave:** Etnomatemática. Cultura. Ensino de Matemática.

## **ABSTRACT**

The main purpose of this work is to understand the Ethnomathematics methodology in its broadest sense and its significance in the lives of students and, consequently, for the teaching of mathematics. It stands out for valuing the knowledge of students, their culture and for providing them with better and more satisfactory learning based on their experiences in society. Teaching based on the Ethnomathematics methodology is irrefutably indispensable, as it seeks to understand the individual and how he or she develops and broadens his or her horizons in relation to the teaching of mathematics. In line with this theme, the authors Ubiratan D'Ambrosio, Milton Rosa and Dario Fiorentini help us to better understand the importance of Ethnomathematics in this context.

**Keywords:** Ethnomathematics. Culture. Teaching of Mathematics

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 EDUCAÇÃO X ETNOMATEMÁTICA: DA CRIAÇÃO DE UMA NOVA METODOLOGIA À SUPERAÇÃO DO ENSINO TRADICIONAL. ....</b>	<b>9</b>
2.1 Sobre a Metodologia Etnomatemática .....	13
2.2 Sobre as várias dimensões da Metodologia Etnomatemática .....	16
2.3 A Dimensão Conceitual .....	17
2.4 A Dimensão Cognitiva.....	18
2.5 A Dimensão Epistemológica .....	19
2.6 A Dimensão Política .....	19
2.7 A Dimensão Educacional .....	20
<b>3 CONCLUSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Etnomatemática é uma importante metodologia que tem como principal objetivo o engajamento ativo do indivíduo e da sociedade na qual está inserido em concordância com o conhecimento matemático que é próprio do seu saber. Assim, ela prioriza os conhecimentos matemáticos de acordo com o convívio social do docente e com as demandas da comunidade a sua volta, tendo como base os métodos, objetivos e conteúdos que façam sentido e tenham significado na realidade sem, contudo, deixar de lado as suas especificidades e a própria cultura matemática. O presente trabalho abordará a temática da "Metodologia Etnomatemática em sala de aula", com o objetivo de explorar como essa abordagem pode contribuir para a superação do ensino tradicional, levando em consideração a cultura e o conhecimento matemático dos educandos. Para isso, discutiremos as principais características da Etnomatemática, suas implicações pedagógicas e como sua aplicação pode enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, serão apresentados exemplos práticos e reflexões sobre a importância de integrar a cultura local e as experiências dos alunos no ensino da matemática, promovendo um ambiente mais inclusivo e significativo.

A principal finalidade deste trabalho é, portanto, compreender o que é a Etnomatemática em seu sentido mais abrangente e qual a sua significância na vida dos educandos e, conseqüentemente, para o ensino da matemática. Além disso, é fundamental que os docentes se atualizem sobre as questões que estão atualmente em debate na academia, a fim de enriquecer suas práticas pedagógicas. A

Etnomatemática não apenas oferece uma nova perspectiva sobre o ensino da matemática, mas também desafia os educadores a refletirem sobre suas abordagens e a considerarem a diversidade cultural presente em suas salas de aula. Assim, este trabalho busca não apenas informar, mas também inspirar os professores a adotarem metodologias que valorizem a cultura e o conhecimento dos alunos, promovendo um ensino mais relevante e contextualizado. O trabalho foi feito no embasamento de autores como Ubiratan D'Ambrosio (2017), um dos grandes percussores da etnomatemática e o percussor e idealizador da mesma no Brasil; Milton Rosa (2017) é um pesquisador em Educação Matemática, com interesse especial pela etnomatemática e outras áreas da matemática; Dario Fiorentini (1994) um pesquisador em educação matemática, formação e desenvolvimento profissional de

professores, saberes docentes e prática didático- pedagógica em matemática. Este trabalho está organizado em três tópicos. O primeiro tópico faz uma abordagem em torno do ensino da matemática tradicional e a superação da mesma com a criação de metodologias, como a Etnomatemática. O segundo tópico trata justamente dessa metodologia de ensino e a sua importância na vida do educando e no ensino da matemática. E no último tópico, trata-se das várias dimensões que a Etnomatemática se constitui.

## 2 Educação x Etnomatemática: da criação de uma nova metodologia à superação do ensino tradicional.

A busca incessante pela sobrevivência proporcionou aos seres humanos a capacidade de construir os seus próprios conhecimentos, comportamentos e maneiras de atuar e de conviver uns com os outros.

Para D'Ambrósio, isso acontece por que:

[...] indivíduos procuram e encontram outros, intercambiam conhecimentos e comportamentos, e os interesses comuns, que são comunicados entre eles, os mantem em associação e em sociedades, organizadas em diversos níveis: grupos de interesse comum, famílias, tribos, comunidades, nações. (2017, p. 18)

A sociedade está dividida em diversos níveis, o que acarreta em cotidianos distintos, que por sua vez acontecem de maneiras e tempos diferentes. Isto acontece por que os indivíduos de determinadas sociedades de diferentes regiões do planeta têm seus próprios modos de existir, que decorrem do meio em que vivem. A partir do momento que indivíduos de um grupo intercambiam seus modos de vivência, tais como costumes, culinária, religião, linguagem, entre outros, e dessa maneira conciliam seus comportamentos e condicionam os valores que são característicos daquele do grupo social, dizemos que estes indivíduos pertencem a uma cultura. Segundo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa cultura é “7. Instrução, saber, estudo. 8. Apuro; perfeição; cuidado.”. As características culturais estão sintetizadas no simples fato de compartilhar conhecimentos e conciliar comportamentos, ou seja, a cultura não é imutável como se pensou por muito tempo por estar ligado a ideia de “tradição”, muito pelo contrário, a cultura de um povo, está em permanente transformação e desenvolvimento.

Nesse contexto, Rosa & Orey, afirmam que:

Nossa análise revela uma necessidade de cooperação entre as ações pedagógicas inovadoras e o currículo matemático existente para que ideias, procedimentos e práticas matemáticas sejam compreendidos. (2019)

Essa afirmação destaca a urgência de uma reformulação curricular que una a etnomatemática ao ensino convencional, promovendo uma abordagem mais inclusiva e contextualizada da matemática. Essa união é crucial, pois permite que os alunos

vejam a matemática como uma construção social, não apenas como uma disciplina abstrata, mas como uma prática que se manifesta em diversas culturas e contextos. Ao valorizar as experiências e conhecimentos prévios dos alunos, a educação matemática se torna mais significativa e relevante, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes de sua realidade.

D' Ambrosio, complementa essa discussão ao afirmar que:

O conceito de Etnomatemática é muito mais ambicioso do que o estudo das ideias e práticas matemáticas e das técnicas reconhecidas em diferentes grupos étnicos. Ele busca compreender a evolução do conhecimento humano em diversos ambientes culturais. (2018)

Essa ampliação da definição de etnomatemática sugere que ela não se limita à análise de culturas específicas, mas inclui uma abordagem histórica e filosófica sobre o desenvolvimento do conhecimento matemático na humanidade. Essa perspectiva é crucial, pois permite que a etnomatemática seja vista como uma ferramenta para a compreensão das interações entre matemática e cultura ao longo do tempo, destacando como diferentes sociedades contribuíram para o conhecimento matemático global. Assim, a etnomatemática não apenas enriquece o ensino da matemática, mas também promove um diálogo intercultural que é essencial em um mundo cada vez mais globalizado.

Rosa & Orey, também afirmam que:

O desenvolvimento de um programa etnomatemático pode ser interpretado, em certa medida, como uma reação ao imperialismo cultural amplamente difundido durante a expansão das grandes navegações. (2019)

Os autores argumentam que a etnomatemática desafia a imposição de um modelo eurocêntrico de ensino matemático, valorizando os conhecimentos matemáticos desenvolvidos por diferentes grupos culturais. Essa crítica ao imperialismo cultural é fundamental, pois a educação matemática tradicional muitas vezes ignora ou desvaloriza as contribuições de culturas não ocidentais. Ao reconhecer e integrar essas contribuições, a etnomatemática não apenas enriquece o currículo, mas também promove uma educação mais equitativa, que respeita e valoriza a diversidade cultural.

D'Ambrosio (2018), ainda destaca que: “ **Matemáticos e educadores matemáticos devem evoluir em suas práticas, tendo como objetivo uma civilização sustentável e com justiça para todos.**”

O autor enfatiza a necessidade de uma abordagem educacional que vá além do ensino técnico da matemática, integrando aspectos éticos e sociais para contribuir com um mundo mais justo e sustentável. Essa visão é essencial em um contexto onde a matemática é frequentemente vista apenas como uma ferramenta técnica. Ao incorporar questões de justiça social e sustentabilidade, a educação matemática pode desempenhar um papel crucial na formação de cidadãos que não apenas dominam conceitos matemáticos, mas também são capazes de aplicar esse conhecimento para

resolver problemas sociais e ambientais.

Por fim, Rosa & Grey, afirmam que:

A subversão responsável significa que pesquisadores e educadores devem desenvolver consciência de quando, como e por que desafiar diretrizes estabelecidas que possam ser injustas ou excludentes. (2019)

A ideia de “subversão responsável” sugere que mudanças no ensino da matemática devem ser feitas de forma consciente e estratégica, garantindo inclusão e diversidade sem perder a qualidade educacional. Essa abordagem é vital, pois promove uma reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas e curriculares existentes, incentivando educadores a questionar normas que perpetuam desigualdades.

A subversão responsável não é apenas uma crítica, mas um convite à ação, onde educadores se tornam agentes de mudança, buscando criar um ambiente de aprendizagem que respeite e valorize a diversidade cultural e as experiências dos alunos.

A Etnomatemática por sua vez, visa não somente a cultura em si, mas sim, as diversas formas culturais matemáticas dentro da sala de aula e como pode-se aproveitar de tal oportunidade e de tais conhecimentos para gerar uma aprendizagem significativa e que possa de fato contribuir para a formação integral do educando.

Na perspectiva do ensino tradicional, as práticas pedagógicas estão fundamentadas no domínio exclusivo do conteúdo por parte do professor. Este, por sua vez, torna-se o centro do processo educacional; aquele que detém os métodos e os meios pelos quais será atingido o conhecimento por parte dos alunos, os mesmos são apenas receptores do conhecimento e reprodutores do que é ensinado.

Segundo Mizukami,

[...] atribui-se ao sujeito um papel irrelevante na elaboração e aquisição do conhecimento. Ao indivíduo que está “adquirindo” conhecimento compete

memorizar definições, enunciados de leis, sínteses e resumos que lhe são oferecidos no processo de educação formal a partir de um esquema atomístico. (1986, p.11)

Desse modo, é notório que tal modelo de ensino não gera resultados significativos na vida dos educandos, e ao se tratar do ensino de matemática, essa abstração do conhecimento torna-se ainda mais complexa, gerando no estudante uma única certeza: a incapacidade de aprender. Isto acontece pelo simples fato de que o professor não procura fazer uma exploração crítica dos conteúdos com base na realidade do educando e na ideologia do sociocultural; deixando de lado as aprendizagens já adquiridas por cada um ao longo de sua vivência.

De acordo com Mizukami, isso acontece, pois,

[...] a didática tradicional quase que poderia ser resumida, pois, em “dar a lição” e em “tomar a lição”. São reprimidos frequentemente os elementos da vida emocional ou afetiva por se julgarem impeditivos de uma boa e útil direção do trabalho de ensino. (1986, p.15)

A partir disso o educando passa a ter menos interesse em aprender, pois as aulas passam a ser monótonas e as suas experiências e conhecimentos já adquiridos passam a não ter muita importância para a sala de aula. Como falado anteriormente, no ensino de matemática é de certa forma mais complexo, pois geralmente nas resoluções de atividades a única forma de chegar ao resultado é a que o professor ensinou e isso acaba desmotivando o educando já que a sua forma de resolução não está de acordo com a que foi ensinada, causando-nos mesmos uma frustração que, na maioria dos casos, afeta o seu psicológico e prejudica o desenvolvimento de suas habilidades de aprendizagem. Por consequência desse tipo de abordagem no processo de ensino, surgiu a necessidade de um novo olhar, de um novo pensar e de um novo fazer para a educação, resultando no desenvolvimento de novas metodologias fundamentadas em práticas inovadoras, principalmente no que se refere à matemática. Dentre as principais, destacamos a Etnomatemática, que valoriza as práticas culturais e o conhecimento prévio dos alunos, promovendo um aprendizado mais significativo e contextualizado (D’Ambrosio, 1993; Rosa & Orey, 2019; Reis, 2010).

## 2.1 Sobre a Metodologia Etnomatemática

A partir do fracasso do Movimento da Matemática Moderna na década de 70, que foi criticado por sua abordagem excessivamente abstrata e pela falta de conexão com a realidade dos alunos, surgiu a necessidade e a responsabilidade de transformar as práticas matemáticas em sala de aula. Segundo Lavoie (1992), “ **a matemática moderna falhou em engajar os estudantes, resultando em desinteresse e dificuldades de aprendizagem**”. Isso criou a necessidade de um ensino que fosse mais relevante e significativo. Assim, buscou-se promover um ensino inovador que levasse em consideração, valorizasse, respeitasse e incluísse a realidade e a cultura matemática do alunado. D’Ambrosio (1993) destaca que, com base nessas críticas acerca de novos contextos culturais para a matemática, surgiu a Etnomatemática, que “**vai além de um simples método de ensino**”, propondo uma abordagem que reconhece

e valoriza as práticas culturais dos alunos. Essa proposta educacional possibilita ao aluno a estimulação do desenvolvimento de sua criatividade, conduzindo-o à aquisição de novas formas de relações interculturais, alinhando-se com as diretrizes do National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 1989), que enfatiza a importância de um currículo que reflita a diversidade cultural e as experiências dos alunos. Com base nisso, a Etnomatemática pode ser definida como:

A Etnomatemática pode ser definida como a intersecção entre o ambiente natural, social e cultural dos indivíduos e a matemática, entendida como um conjunto de práticas que envolve a explicação, o aprendizado e o conhecimento. Essa abordagem considera os diferentes modos, estilos, artes e técnicas que as comunidades utilizam para lidar com questões matemáticas em seu cotidiano, valorizando a diversidade cultural e as experiências locais no processo de ensino-aprendizagem.

Sendo assim, a Etnomatemática é a arte ou técnica de aprender e conhecer o ambiente social e cultural dos alunos ou indivíduos. A partir dela, o conhecimento deixa de ser pronto e acabado, muitas vezes monótono, e passa a ser mais curioso, motivador, dinâmico e prático, pelo fato de ser criado de acordo com o histórico-cultural e as diversas práticas sociais, reconhecendo o valor do conhecimento prévio dos alunos. Como afirma D’Ambrosio (1990), “**a Etnomatemática é uma forma de**

***entender a matemática como uma prática cultural, que deve ser respeitada e***

***valorizada*** é uma epistemologia consolidada sobre a Etnomatemática; isso não se trata de fixar ou rotular uma explicação para a mesma, mas sim de entender sua importância, seu valor e sua contribuição no desenvolvimento cognitivo, lógico e comportamental dos indivíduos. Deve-se compreender que esta metodologia procura desmistificar e, ao mesmo tempo, incluir ou possibilitar novas visões sobre determinado problema, situação, comportamento e conhecimento. Segundo Rosa e Orey (2019), “***não existe uma forma ou fórmula final para o saber ou fazer matemático de uma cultura***”, enfatizando que o que deve existir é a disponibilização para o novo, novas metodologias, novos enfoques e uma nova visão do que é a ciência e sua evolução, em consequência de uma dinamização histórica da mesma. Pois, ao se tornar aberto para o novo, o indivíduo se modifica, transformando o meio e a si próprio, como Vygotsky (1978, p. 96) enfatiza ao discutir a importância da interação social no desenvolvimento humano.

Segundo D’Ambrosio.

[...] Todo indivíduo vivo desenvolve conhecimento e tem um comportamento que reflete esse conhecimento, que por sua vez vai-se modificando em função dos resultados do comportamento. Para cada indivíduo, seu comportamento e seu conhecimento estão em permanente transformação, e se relacionam numa relação que poderíamos dizer de verdadeira simbiose, em total interdependência. (2017, p.18)

Realmente o comportamento está concatenado ao conhecimento, e o conhecimento ao comportamento, pois ao adquirir um novo conhecimento o indivíduo passa a comportar-se de forma diferente. Essas duas linhas trabalham unidas com a mesma finalidade: transformar o indivíduo em um cidadão autônomo e crítico, capaz de se impor diante de problemas vivenciados em sociedade e em sala de aula.

Nessa perspectiva, a Etnomatemática possibilitou e possibilita um olhar diferente para o conhecimento dos educandos. O professor que realmente se preocupa com a aprendizagem do aluno, sem dúvidas nenhuma procura o melhor sempre para que ela de fato aconteça. Temos em sala de aula realidades bem distintas, pensamentos e conhecimentos matemáticos potencializados ou em processo de potencialização. O docente tem ao seu alcance um leque de conhecimentos bem interessantes que são capazes de criar novas formas de resolução e de estratégias que ajudem a chegar em resultados de questões.

Contudo, o que realmente ocorre atualmente, e que também ocorreu no passado, é a não valorização do conhecimento dos alunos, muitas vezes porque o professor acredita ser o único detentor do saber. Essa postura pode intimidar os alunos, fazendo com que a matemática se torne seu pior inimigo. Segundo Silva e Almeida (2018), **intimidação e a falta de empatia por parte dos professores podem criar um ambiente hostil, onde os alunos se sentem desmotivados e relutantes em participar das aulas de matemática** resultados na aprendizagem dessa matéria. Isso acontece, na maioria das vezes, porque o professor não busca mudar sua didática e não procura novas metodologias que poderiam enriquecer significativamente o processo de ensino e aprendizagem dos educandos.

Na maioria dos casos, os educadores matemáticos acabam por rotular o educando segundo seu desempenho na disciplina, isto é, a sua atuação e o seu futuro na sociedade a ser dependente de notas e de domínios de conhecimentos matemáticos. Desse modo, o professor acaba por esquecer-se de seu real papel frente a uma sala de aula: possibilitar e dá oportunidade a todos que ali estão presentes, sem classificar ou fazer julgamentos prévios mediante o resultado de avaliações escritas.

Para OLIVEIRA,

[...] Existe um lugar onde a matemática escolar atua na seleção e classificação de alguns, onde as palavras e números determinam a vida de muitas pessoas. Um lugar onde apenas um ou uma detém o conhecimento certo, o poder de dizer e determinar quem vai ter sucesso maior na vida fora da escola. Onde a explicação para o fracasso dos estudantes é centrada no argumento de que eles/elas não são "**bons de cabeça**", ou ainda, não nasceram para "**a coisa**". O lugar a que me refiro é a sala de aula onde se realiza o ensino de Matemática. (2004, p. 240)

É diante desse contexto que podemos chamar grotescamente de uma realidade bem atual, que o professor deveria rever o que está acontecendo, rever suas estratégias e metodologias de ensino, e diante dessa percepção procurar mudar de fato a forma com que ensina. A Etnomatemática é uma metodologia fantástica e importantíssima em sala de aula. Ela dá uma base e uma segurança para o aluno possibilitando-o de expandir sua potencialidade. O professor que busca utilizar essa metodologia sem dúvidas irá obter um excelente resultado. Contudo, o aluno precisa

entender a importância do que se está trabalhando e no que isso irá contribuir para sua vida.

O professor de matemática sabe, e se não sabe, precisa entender que antes de chegar na escola o aluno já tem uma noção de medir, contar, classificar, identificar, operacionalizar, entre outros, e é exatamente isto a Etnomatemática. É ter a noção, o conhecimento de determinadas coisas que irão ser aprofundadas em sala de aula.

Daí a importância de o professor utilizar a Etnomatemática, pois a partir dela ele pode identificar o que realmente os alunos já sabem sobre determinado conhecimento científico, ou melhor, dizendo, sobre o conteúdo. Mas como é possível o aluno já ter uma noção de determinadas coisas se nunca ter ido a uma escola?

Uma dúvida interessante e bem simples de responder. Todo aluno vive em uma sociedade e para sobreviver precisa ter entendimento do que está acontecendo a sua volta, precisa ter jogo de cintura para sair de determinadas situações não ser deixado para trás. Pois bem, a resposta para esse questionamento é exatamente essa: a necessidade. Isto mesmo, a necessidade faz com que o indivíduo procure maneiras de sobreviver e de se localizar. Essas maneiras de sobrevivência vão sendo repassadas para outros e outros, e a partir daí temos uma cultura, e isto acontece também com o conhecimento matemático. Cada indivíduo tem uma maneira ou várias maneiras de entender o conhecimento matemático, e ao compartilhar com outro indivíduo, ele passa a ter mais uma forma de raciocínio sobre determinadas situações.

A Etnomatemática possibilita a construção de um saber a partir de experiências próprias dos alunos ou de experiências compartilhadas. É o que chamamos de Interculturalismo. É essa troca de experiências que possibilita uma interação entre as culturas matemáticas e seus conhecimentos, proporcionando um entendimento crítico do conteúdo e supostamente um resultado que seja satisfatório para todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem da matemática e para a construção integral do educando.

## **2.2 Sobre as várias dimensões da Metodologia Etnomatemática**

A Etnomatemática busca fazer com que a cultura do conhecimento matemática do educando seja respeitada e validada em sala de aula, aprimorando e incorporando novos conhecimentos e valores da humanidade. Deve-se ir além de apenas ensinar conteúdos e matérias aos educandos, pois o que realmente importa é a formação

integral dos mesmos. Tal objetivo pode ser alcançado pela Etnomatemática, na medida em que a mesma é parte do cotidiano onde está toda a vivência dos discentes.

A mesma considera seis dimensões: dimensão conceitual, dimensão histórica, dimensão cognitiva, dimensão epistemológica, dimensão política e dimensão educacional, conforme destacado por D'Ambrosio (2002, p. 15), que afirma que “ **a Etnomatemática deve ser entendida em suas múltiplas dimensões, que incluem aspectos conceituais, históricos, cognitivos, epistemológicos, políticos e educacionais**”.

### 2.3 A Dimensão Conceitual

A matemática surge na vida dos indivíduos a partir das necessidades em se resolver problemas diários e rotineiros, que fazem parte de sua cultura. Os problemas que aparecem na vida dos discentes fazem com que os mesmos criem teorias e práticas capazes de encontrar a resolução para tal situação. Essas maneiras de resolução são feitas a partir de conhecimentos prévios já adquiridos, que passam por aprimoramento fazendo com que o mesmo crie novas estratégias capazes de modificar até mesmo seus próprios comportamentos. Assim, a nova aprendizagem vai

além de sua sobrevivência do “aqui e agora”, se estendendo também o “onde e quando”.

D'Ambrosio, defende que:

[...] O acúmulo de conhecimentos compartilhados pelos indivíduos de um grupo tem como consequência compatibilizar o comportamento desses indivíduos, e acumulando esses conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados constituem a cultura do grupo. (2017, p. 28)

Diante do exposto, é possível entender que o acúmulo de conhecimentos está ligado ao comportamento. Ambos, por mais que compartilhados e compatibilizados, ainda continuam fazendo parte da cultura de um grupo. Esta dimensão faz um breve relato sobre todo desenvolvimento matemático e todos os seus conceitos ao longo de sua existência. De acordo com D'Ambrosio,

[...] Vivemos no momento o apogeu da ciência moderna, que é um sistema de conhecimento que se originou na bacia do Mediterrâneo, há cerca de 3.000 anos, e que se impôs a todo planeta. Essa rápida evolução é um período pequeno em toda a história da humanidade e não há qualquer

indicação que será permanente. O que vira depois? Sem dúvidas, como sempre aconteceu com outros sistemas de conhecimento, a própria ciência moderna vai desenvolvendo os instrumentos intelectuais para sua crítica e para a incorporação de elementos de outros sistemas de conhecimento. (2017, p. 28)

Nota-se aqui que o desenvolvimento da matemática se inicia com o nosso sistema de conhecimento que se originou na Bacia do Mediterrâneo, através de interpretações históricas dos povos egípcios, gregos, babilônicos, romanos e judeus, passando pela geometria (geo - terra e metria - medida) que teve origem no Egito e terras próximas. Durante todos esses tempos houve bastantes descobertas que ajudaram ao homem a sobreviver e a se reconhecer no seu espaço. A Etnomatemática tenta explicar e analisar fatos e fenômenos de outras formas e perspectiva, juntamente com outras manifestações da cultura, satisfazendo as necessidades de seu cotidiano e de seus sistemas de explicações.

## **2.4 A Dimensão Cognitiva**

Esta dimensão está baseada nas necessidades dos indivíduos de medir, comparar, quantificar, generalizar, classificar, inferir e de certa forma avaliar. Ou seja, são todas as formas de manifestações matemáticas em seu sentido cognitivo. A Etnomatemática valoriza a cultura do povo, ou melhor, do grupo em que o indivíduo está inserido, respeitando a sua forma de resolução e de pensamento diante de um problema, seja em sala de aula ou fora dela. Quando os indivíduos compartilham informações estão abrindo um leque de outros conhecimentos, desenvolvendo habilidades e maneiras de lidar com o ambiente em que está sendo esta atuação de forma altruísta, autônoma e crítica. Isto se dará através da comunicação entre indivíduos. D'Ambrosio, afirma que:

[...] “Embora o conhecimento seja gerado individualmente, a partir de informações recebidas da realidade, no encontro com o outro se dá o fenômeno da comunicação, talvez a característica que mais distingue a espécie humana das demais espécies. Via comunicação, as informações captadas por um indivíduo são enriquecidas pelas informações captadas pelo outro. O conhecimento gerado pelo indivíduo, que é resultado do processamento da totalidade das informações disponíveis, é, também via comunicação, compartilhado, ao menos parcialmente, com o outro. Isso se estende, obviamente, a outros e ao grupo, assim, desenvolve-se o conhecimento compartilhado pelo grupo.” (2017, p. 32)

Desse modo, percebe-se que a troca, ou melhor, a comunicação entre os indivíduos, faz com que o seu cognitivo se desenvolva, e possibilita ainda ao educando mostrar as habilidades adquiridas por meio dessa troca de informações.

## **2.5 A Dimensão Epistemológica**

Segundo D'Ambrosio (2017), os sistemas de conhecimento são conjuntos de respostas que um grupo dá as pulsões de sobrevivência e de transcendência, inerente a espécie humana, são os fazeres e os saberes de uma cultura. Nesta dimensão, tratamos da relação saber e fazer da cultura de um grupo, que vai desde as observações da realidade até os fundamentos teóricos da ciência. Este relacionamento entre o empírico e o teórico pode ser resumido. Segundo D'Ambrosio em três questões diretas:

1. Como passamos de observações e práticas adhoc para experimentação e método?
  2. Como passamos de experimentação e método para reflexão e abstração?
  3. Como procedemos para invenções e teorias?
- Essa sequência serve de base para explicar a evolução do conhecimento, isto é, para uma teoria do conhecimento ou epistemologia. (2017, p. 37)

Tais questões buscam fazer uma reflexão de forma crítica sobre a realidade e a evolução do conhecimento. D'Ambrosio propõe um ciclo harmonioso para explicar a epistemologia de forma adequada e o conhecimento de forma integra. O mesmo trata da realidade que é o ambiente, o natural, sociocultural, de maneira em que o conhecimento e comportamento estejam presentes em sua totalidade, fazendo com que o indivíduo seja parte integrante da sociedade. Isto acontece em um ciclo harmônico, fazendo com que o conhecimento possa voltar para onde foi produzido.

## **2.6 A Dimensão Política**

Ao tratarmos de tal dimensão no contexto escolar já podemos imaginar que se trata de certa forma de uma dimensão classificatória, onde existe uma hierarquia, onde na mesma há quem manda e quem obedece, há quem sabe e quem não sabe.

De acordo com D'Ambrosio.

A escola ampliou-se, acolhendo jovens do povo, aos quais se oferece a possibilidade de acesso social. Mas esse acesso se dá em função de resultados, que é uma modalidade de cooptação. Sistemas adequados para a seleção dos que vão merecer acesso são criados e justificados por convenientes teorias de comportamento e de aprendizagem. Um instrumento seletivo de grande importância é a linguagem. (...) ainda hoje, muitas crianças se inibem ao falar porque sabem que falam errado e, como não são capazes de falar certo silenciam. Logo, a matemática também assumiu um papel de instrumento de seleção. E sabemos que muitas crianças ainda são punidas por fazerem contas com os dedos. (2017, p. 41)

É nítido que nas escolas existe uma política, que se destina muitas vezes a classificar ou julgar os desempenhos de estudantes em suas habilidades perante problemas que necessita de resoluções rápidas e práticas. A Etnomatemática que valoriza todas as formas de saber provenientes de uma cultura, procura desmistificar esse tipo de situação classificatória, pois todos são donos de um saber.

## 2.7 A Dimensão Educacional

A Etnomatemática não rejeita a matemática acadêmica, pelo contrário, ela visa um desenvolvimento cultural juntamente com a matemática acadêmica. É uma busca pelo aprimoramento de conhecimentos, comportamentos modernos com valores da humanidade, numa perspectiva de respeito e cooperação mútua. “Conhecer e assimilar a cultura do dominador se torna positivo desde que as raízes do dominado sejam fortes. Na educação matemática, a Etnomatemática pode fortalecer raízes. D’Ambrósio (2017)”, quando se tem raízes fortes não tem como serem mudadas, mas sim ampliadas a partir da troca de conhecimentos. Isto é o que a Etnomatemática pode proporcionar aos educandos, manter seu ponto de partida como base para outros conhecimentos.

A Etnomatemática busca qualidade, desse modo privilegia o raciocínio qualitativo, pois o mesmo **“é essencial para se chegar a uma nova organização da sociedade, pois permite exercer crítica e análise do mundo em que vivemos”**.

D’Ambrosio (2017, p. 44), E é a partir dele que é lançado um novo olhar sobre a matemática, observando a mesma como uma ciência profundamente humana, podendo observá-la de forma crítica e analisá-la de acordo com o ambiente que está inserida. Trata-se de saber a importância da matemática na vida cotidiana através da Etnomatemática.

Segundo D'Ambrosio.

A proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais [agora] e no espaço [aqui]. E através da crítica, questionar o aqui e agora. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural. Estamos, efetivamente, reconhecendo na educação a importância das várias culturas e tradições na formação de uma nova civilização, transcultural e transdisciplinar. (2017, p. 47)

Por fim, a Etnomatemática, como campo de estudo, tem ganhado destaque nas discussões educacionais contemporâneas, enfatizando a importância de integrar saberes culturais ao ensino da matemática. Segundo D'Ambrósio (2018), "**a etnomatemática busca entender como a espécie humana desenvolveu seus meios para sobreviver em sua realidade**", promovendo uma aprendizagem que valoriza a diversidade cultural. Além disso, a pesquisa atual aponta que "ensinar sob uma perspectiva etnomatemática é um modo de promover reformas no ensino", engajando os alunos em práticas matemáticas que refletem suas vivências cotidianas. Essa abordagem não apenas enriquece o aprendizado, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais inclusiva e respeitosa com as diferentes culturas.

A Etnomatemática, como campo de estudo, tem ganhado destaque nas discussões educacionais contemporâneas, enfatizando a importância de integrar saberes culturais ao ensino da matemática. Segundo D'Ambrósio (2018), "**a etnomatemática busca entender como a espécie humana desenvolveu seus meios para sobreviver em sua realidade**", promovendo uma aprendizagem que valoriza a diversidade cultural. Além disso, a pesquisa atual aponta que "**ensinar sob uma perspectiva etnomatemática é um modo de promover reformas no ensino**", engajando os alunos em práticas matemáticas que refletem suas vivências cotidianas. Essa abordagem não apenas enriquece o aprendizado, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais inclusiva e respeitosa com as diferentes culturas.

### 3 CONCLUSÃO

As observações realizadas ao longo deste trabalho evidenciam os desafios enfrentados no ensino da matemática nas salas de aula contemporâneas, onde essa disciplina é frequentemente vista como uma das mais difíceis de aprender. Para superar essas dificuldades, surgiram metodologias inovadoras que visam transformar a prática pedagógica tradicional, promovendo uma aprendizagem mais significativa e engajadora. Dentre essas abordagens, a Etnomatemática se destaca por sua relevância tanto na educação quanto na vida dos alunos. Ao integrar essa metodologia em suas aulas, o professor não apenas rompe as barreiras entre a matemática e o aprendizado, mas também valoriza o conhecimento prévio dos estudantes, conferindo significado às suas experiências.

Este trabalho demonstrou que a Etnomatemática é essencial para a prática educativa, pois não apenas contribui para uma educação de qualidade, mas também reforça a importância do saber prévio dos educandos, sendo este um ponto de partida para o desenvolvimento de novas habilidades e conhecimentos. Assim, a Etnomatemática se apresenta como uma ferramenta poderosa para enriquecer o ensino da matemática, promovendo um ambiente de aprendizado mais inclusivo e respeitoso.

## REFERÊNCIAS

AURÉLIO, Aurélio Buarque de Holanda Ferreira. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3. ed. rev. e ampl. Curitiba: Editora Positivo, 2004.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: cotidiano**. Brasília: UCB, 2005.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: uma nova abordagem da matemática**. In: **Matemática e Cultura**. São Paulo: Editora Ática, 1990.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: um programa a educação matemática**. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, v. 1, n. 1, p. 5-11, 1993.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: um programa a educação matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed.; 2. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade**. Estudos Avançados, v. 32, n. 94, p. 189-204, 2018.

FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em Cursos de Pós-Graduação**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, SP, 1994.

LAVOIE, D. Mathematics Education: **A Critical Perspective**. New York: Routledge, 1992.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério, Série Formação do Professor).

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). **Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics**. Reston, VA: NCTM, 1989.

REIS, Jaqueline Ferreira dos. **Etnomatemática, educação matemática crítica e pedagogia dialógico-libertadora [manuscrito]: contextos e caminhos pautados na realidade sociocultural dos alunos**. 2010.

RODRIGUES, L. L. A. **A Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**. Brasília: UCB, 2005.

ROSA, Milton. **Influências da etnomatemática em salas de aula: caminhando para a subversão responsável da ação pedagógica**. Curitiba: Appris, 2017.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. **Ethnomathematics and the responsible subversion of its pedagogical action**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 100, n. 254, p. 191-209, 2019.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. **Ação pedagógica**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2017.

SILVA, J. R.; ALMEIDA, M. A. **A relação professor-aluno e suas implicações na aprendizagem da matemática**. Revista Brasileira de Educação Matemática, v. 18, n. 2, p. 45-60, 2018.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.