

# A ETNOMATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: SUPERANDO DESAFIOS E EXPLORANDO POTENCIALIDADES

Anna Carolina Leopoldino Barbosa<sup>1</sup>

## RESUMO

O artigo “A Etnomatemática na Formação Inicial de Professores de Matemática: Superando Desafios e Explorando Potencialidades” explora a importância da etnomatemática como uma abordagem inovadora e necessária para a formação inicial de professores de matemática. A etnomatemática, introduzida por Ubiratan D’Ambrosio na década de 1970, examina a relação entre matemática e cultura, desafiando a visão tradicional de uma matemática universal e homogênea. O artigo destaca os principais desafios na implementação da etnomatemática, como a resistência ao novo paradigma, a formação inadequada dos professores e a falta de material didático adequado. Além disso, enfatiza as potencialidades da etnomatemática na promoção de uma educação inclusiva, no desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo e na valorização das culturas locais. Conclui-se que, para superar os desafios e aproveitar as potencialidades da etnomatemática, é essencial promover uma mudança de paradigma nos currículos de licenciatura, capacitar os futuros professores e investir na produção de materiais didáticos culturalmente relevantes.

**Palavras-chaves:** Etnomatemática, Formação de Professores, Educação Inclusiva, Diversidade Cultural e Ensino de Matemática.

## ABSTRACT

The article “Ethnomathematics in the Initial Training of Mathematics Teachers: Overcoming Challenges and Exploring Potentials” explores the importance of ethnomathematics as an innovative and necessary approach to the initial training of mathematics teachers. Ethnomathematics, introduced by Ubiratan D’Ambrosio in the 1970s, examines the relationship between mathematics and culture, challenging the traditional view of universal and homogeneous mathematics. The article highlights the main challenges in implementing ethnomathematics, such as resistance to the new paradigm, inadequate teacher training and the lack of adequate teaching material. Furthermore, it emphasizes the potential of ethnomathematics in promoting inclusive education, developing critical and reflective thinking and valuing local cultures. It is concluded that, to overcome the challenges and take advantage of the potential of ethnomathematics, it is essential to promote a paradigm shift in undergraduate curricula, train future teachers and invest in the production of culturally relevant teaching materials.

**Keywords:** Ethnomathematics, Teacher Training, Inclusive Education, Cultural Diversity and Mathematics Teaching.

---

<sup>1</sup> Doutoranda em História de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do ABC (UFABC). Mestre em Educação pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Santo André (CUFSA). Docente da Pós-Graduação do Centro Universitário Assunção (UNIFAI) e Coordenadora de Serviços Educacionais da Prefeitura Municipal de Santo André – SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A etnomatemática é uma área de pesquisa que examina a relação entre matemática e cultura, desafiando a visão tradicional de uma matemática universal e homogênea. Este campo de estudo, introduzido por Ubiratan D'Ambrosio na década de 1970, enfoca as práticas matemáticas desenvolvidas em diferentes contextos socioculturais, oferecendo uma perspectiva mais inclusiva e contextualizada do ensino e aprendizagem da matemática. D'Ambrosio (1990) define etnomatemática como as práticas matemáticas que emergem de atividades culturais, como contar, medir, classificar, inferir e explicar, que são próprias de diferentes grupos culturais.

**A etnomatemática reconhece que a matemática é uma construção cultural e que diferentes culturas possuem maneiras diversas de entender e utilizar conceitos matemáticos.** Segundo D'Ambrosio (1990), essa abordagem não só valoriza a diversidade cultural, mas também promove uma compreensão mais profunda e significativa da matemática, pois contextualiza o aprendizado e o relaciona às experiências cotidianas dos alunos.

Na formação inicial de professores de matemática, a etnomatemática surge como uma abordagem inovadora e necessária para enfrentar os desafios educacionais contemporâneos e potencializar a prática docente. Freire (1996) argumenta que a educação deve ser uma prática de liberdade, onde os alunos são incentivados a questionar, explorar e construir conhecimento de maneira crítica e reflexiva. A etnomatemática, ao integrar saberes culturais no ensino da matemática, promove uma educação dialógica e participativa, conforme proposto por Freire, desafiando a visão tradicional e "bancária" da educação.

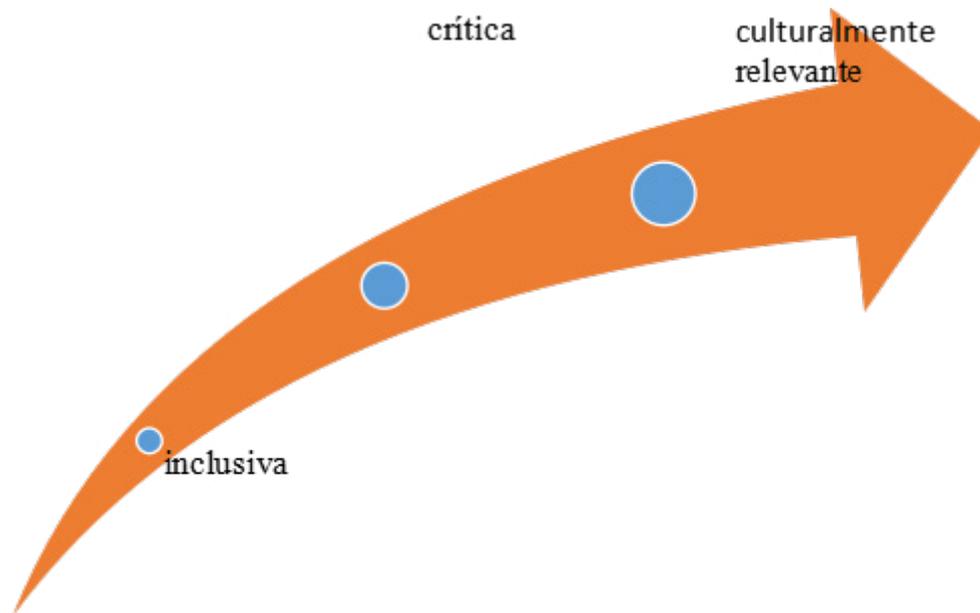
A implementação da etnomatemática na formação de professores pode contribuir para uma educação matemática mais inclusiva e equitativa. Segundo Rosa e Orey (2013), a etnomatemática permite que os professores reconheçam e valorizem as práticas matemáticas dos alunos, tornando o ensino mais relevante e significativo. Além disso, a abordagem etnomatemática pode ajudar a combater a exclusão e marginalização de grupos culturais no ambiente escolar, promovendo uma educação mais justa e equitativa (Gatti, 2010).

Portanto, a etnomatemática oferece uma abordagem poderosa para a formação inicial de professores de matemática, permitindo que eles integrem saberes culturais em suas práticas pedagógicas, promovam uma educação inclusiva e contextualizada, e enfrentem os desafios educacionais contemporâneos de maneira eficaz e inovadora.

## JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

A justificativa desta pesquisa está ancorada na necessidade de promover uma educação matemática mais inclusiva, crítica e culturalmente relevante, especialmente em um contexto global marcado pela diversidade cultural. A Etnomatemática, introduzida por Ubiratan D'Ambrosio na década de 1970, desafia a visão tradicional da matemática como uma disciplina universal e homogênea, propondo uma abordagem que valoriza os conhecimentos e práticas matemáticas desenvolvidas em diferentes contextos culturais. Esta pesquisa busca evidenciar a importância da Etnomatemática na formação inicial de professores de matemática, argumentando que uma abordagem intercultural não apenas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também contribui para a inclusão e equidade educacional. A análise teórica e empírica fundamentada em estudos de caso realizados em instituições públicas e privadas destaca que a integração da Etnomatemática pode transformar as práticas pedagógicas, promovendo uma educação que respeita e valoriza a diversidade cultural dos alunos. **A justificativa para este estudo reside na urgência de repensar a formação docente para enfrentar os desafios contemporâneos da**

**educação, capacitando os professores para atuarem de forma mais eficaz e sensível aos contextos culturais dos estudantes, contribuindo assim para uma sociedade mais justa e equitativa.** Uma educação matemática mais inclusiva, crítica e culturalmente relevante, especialmente no contexto atual de diversidade cultural.



## REFERENCIAIS TEÓRICOS UTILIZADOS NA PESQUISA

A pesquisa sobre as contribuições da Etnomatemática na formação inicial de professores que ensinam matemática fundamenta-se em diversos referenciais teóricos que abrangem a Etnomatemática, a formação de professores e as abordagens pedagógicas críticas e inclusivas.

**O conceito de Etnomatemática**, desenvolvido por Ubiratan D’Ambrosio na década de 1970, é central para esta pesquisa. D’Ambrosio (1990) define a Etnomatemática como as práticas matemáticas que emergem de atividades culturais específicas de diferentes grupos sociais. Este campo de estudo reconhece que a matemática não é universal e homogênea, mas sim uma construção cultural que varia entre diferentes sociedades. A Etnomatemática valoriza o conhecimento matemático presente nas diversas culturas e práticas sociais, promovendo uma compreensão mais contextualizada e significativa da matemática. D’Ambrosio (2009) argumenta que essa abordagem é essencial para combater a exclusão e a marginalização cultural no ensino da matemática, promovendo uma educação mais inclusiva e equitativa.

**A formação de professores** é outro referencial teórico crucial na pesquisa. Gatti (2010) discute as características e problemas da formação de professores no Brasil, destacando a necessidade de uma formação que vá além da simples transmissão de conteúdo, incorporando uma abordagem crítica e reflexiva. Freire (1996) contribuiu com a perspectiva de que a educação deve ser uma prática de liberdade, onde os professores são agentes de transformação social. Freire critica a concepção “bancária” da educação, que vê o aluno como um receptor passivo de conhecimento, e propõe uma educação dialógica e participativa. A integração da Etnomatemática na formação de professores está alinhada com essa visão, pois promove a valorização dos saberes culturais dos alunos e a construção coletiva do conhecimento.

## ABORDAGENS PEDAGÓGICAS CRÍTICAS E INCLUSIVAS

As abordagens pedagógicas críticas e inclusivas também são fundamentais para a pesquisa. Rosa e Orey (2017) discutem o papel da Etnomatemática na promoção de uma educação matemática que é sensível às diferenças culturais e que valoriza os conhecimentos matemáticos desenvolvidos em diversos contextos culturais. Esta perspectiva está em consonância com a pedagogia crítica de Freire, que enfatiza a importância de uma educação que promova a autonomia, a reflexão crítica e o empoderamento dos alunos. Gatti (2010) e Silva (2022) também destacam a importância de programas de desenvolvimento profissional que capacitem os professores para lidar com a diversidade cultural em sala de aula, promovendo práticas pedagógicas que sejam inclusivas e culturalmente relevantes.

## METODOLOGIAS DE PESQUISA

A pesquisa utiliza metodologias qualitativas, inspirando-se em abordagens etnográficas para analisar as práticas pedagógicas dos professores e a integração da Etnomatemática em suas metodologias de ensino. Foucault (1987) e Veiga-Neto (2003) fornecem a base teórica para a análise das relações de poder e saber presentes nas práticas pedagógicas e nos discursos dos professores. Estas abordagens metodológicas permitem uma compreensão mais profunda das experiências e perspectivas dos professores em relação à Etnomatemática, bem como das implicações pedagógicas de sua implementação.

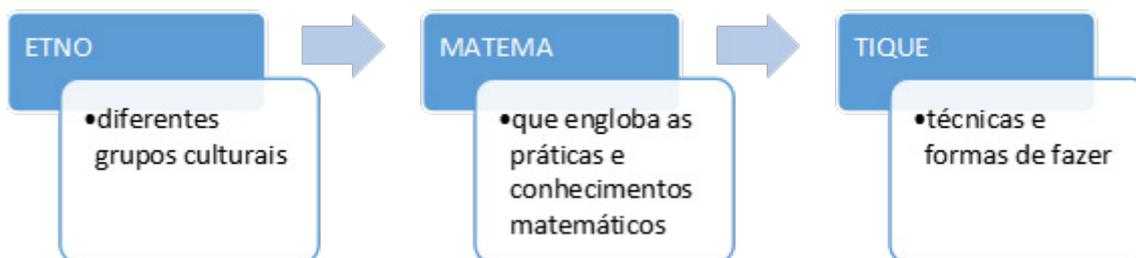
Os referenciais teóricos utilizados na pesquisa fornecem uma base sólida para compreender a importância da Etnomatemática na formação continuada de professores de matemática. Ao integrar conhecimentos teóricos sobre Etnomatemática, formação de professores, pedagogia crítica e metodologias de pesquisa qualitativa, a pesquisa oferece uma análise abrangente e detalhada das contribuições e desafios da Etnomatemática na promoção de uma educação matemática inclusiva, crítica e culturalmente sensível.

## DEFINIÇÃO DO TERMO ETNOMATEMÁTICA

O termo Etnomatemática, cunhado por Ubiratan D'Ambrosio na década de 1970, refere-se ao estudo das práticas matemáticas desenvolvidas em diversos contextos culturais. Esta abordagem interdisciplinar investiga como diferentes grupos sociais compreendem, utilizam e transmitem conhecimentos matemáticos, reconhecendo a matemática como uma construção cultural e não como uma entidade universal e homogênea. A Etnomatemática valoriza as práticas matemáticas emergentes de atividades culturais, tais como contar, medir, classificar, inferir e explicar, que são intrínsecas a diferentes sociedades.

D'Ambrosio (1990) define a Etnomatemática como a junção dos prefixos “etno”, que se refere aos diferentes grupos culturais com suas tradições, hábitos e comportamentos; “matema”, que engloba as práticas e conhecimentos matemáticos; e “tique”, que indica as técnicas e formas de fazer. Assim, a Etnomatemática abrange a diversidade das práticas matemáticas que emergem de contextos culturais específicos, valorizando os saberes locais e as formas diversas de compreensão e aplicação da matemática. Veja figura 1.

Figura 1: Conceitualização de Etnomatemática

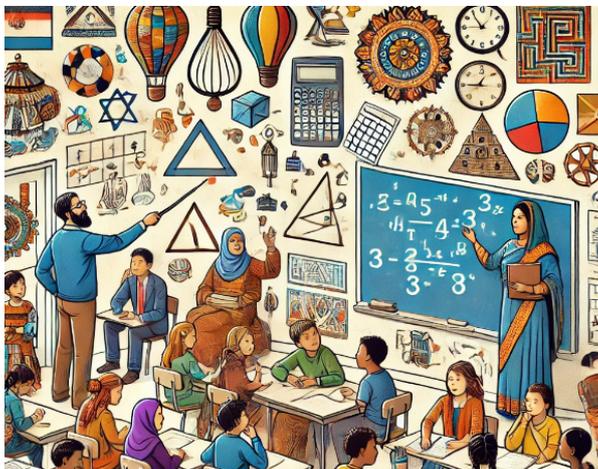


Esta perspectiva desafia a visão eurocêntrica e hegemônica da matemática, que frequentemente marginaliza ou ignora as contribuições de diferentes culturas para o desenvolvimento do conhecimento matemático. A Etnomatemática propõe uma abordagem inclusiva e contextualizada, onde a matemática é vista como uma atividade humana situada em contextos históricos, sociais e culturais específicos. Segundo D’Ambrosio (2009), a Etnomatemática não apenas promove a valorização da diversidade cultural, mas também oferece uma compreensão mais profunda e significativa da matemática ao contextualizar o aprendizado e relacioná-lo às experiências cotidianas dos alunos.

A Etnomatemática é particularmente relevante na educação, pois promove uma pedagogia que reconhece e valoriza as práticas matemáticas dos alunos em seus contextos culturais. Esta abordagem é consonante com a pedagogia crítica de Paulo Freire, que defende uma educação dialógica e participativa, onde os saberes culturais dos alunos são integrados ao processo de ensino-aprendizagem. Freire (1996) critica a concepção “bancária” da educação, que trata o aluno como um receptor passivo de conhecimento, e propõe uma educação que promove a autonomia e a reflexão crítica dos estudantes. A Etnomatemática, ao integrar saberes culturais na educação matemática, desafia essa visão tradicional e promove uma educação mais inclusiva e democrática.

A aplicação da Etnomatemática na formação de professores também é fundamental. Ela exige que os educadores reconheçam e valorizem as práticas matemáticas dos alunos e adaptem suas metodologias de ensino para serem culturalmente relevantes e sensíveis às diferenças culturais. Rosa e Orey (2017) argumentam que a Etnomatemática pode transformar a educação matemática ao promover uma pedagogia que é sensível às diferenças culturais e que reconhece a riqueza dos conhecimentos matemáticos desenvolvidos em diversos contextos culturais.

Figura 2: A imagem que representa o conceito da Etnomatemática, mostrando uma sala de aula diversa com alunos de diferentes origens culturais engajados com materiais matemáticos relevantes e contextualizados. A imagem destaca a conexão entre matemática e diversidade cultural, com o professor guiando os alunos através de problemas que refletem suas experiências cotidianas e práticas culturais.



Em resumo, a Etnomatemática é uma abordagem inovadora e necessária que reconhece a matemática como uma construção cultural e promove uma educação matemática inclusiva, crítica e culturalmente sensível. Ao valorizar as práticas matemáticas desenvolvidas em diferentes contextos culturais, a Etnomatemática enriquece o processo de ensino-aprendizagem e contribui para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

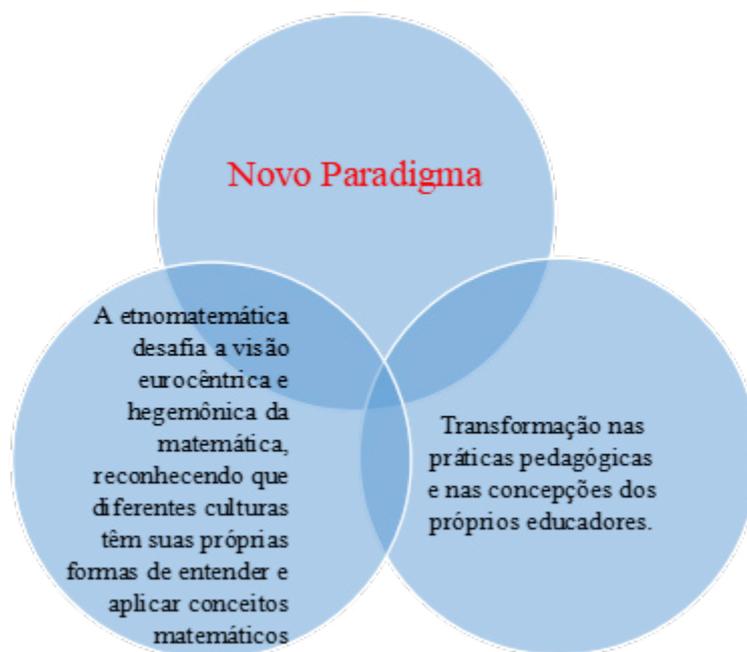
## DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA ETNOMATEMÁTICA

### 1. Resistência ao Novo Paradigma

A implementação da etnomatemática enfrenta resistência devido à prevalência do paradigma tradicional de ensino de matemática. Esse modelo, focado na transmissão de conhecimentos de maneira linear e descontextualizada, muitas vezes marginaliza práticas culturais e conhecimentos matemáticos locais. Segundo Silva (2022), essa resistência é evidente nos currículos dos cursos de licenciatura em matemática, onde a presença da etnomatemática ainda é restrita e, em muitos casos, distorcida.

Freire (1996) critica a concepção “bancária” da educação, que vê o aluno como um recipiente passivo a ser preenchido com conhecimento. Essa abordagem tradicional se baseia na transmissão unilateral de conteúdos, ignorando as experiências e conhecimentos prévios dos alunos. Freire propõe, em contraste, uma educação dialógica e participativa, onde o conhecimento é construído de forma colaborativa, respeitando e valorizando os saberes culturais dos alunos. A etnomatemática se alinha com essa perspectiva ao promover uma educação que integra as práticas matemáticas desenvolvidas em diferentes contextos socioculturais.

D’Ambrosio (1990) argumenta que a etnomatemática desafia a visão eurocêntrica e hegemônica da matemática, reconhecendo que diferentes culturas têm suas próprias formas de entender e aplicar conceitos matemáticos. Isso implica uma mudança de paradigma que requer não apenas a inclusão de conteúdos etnomatemáticos nos currículos, mas também uma transformação nas práticas pedagógicas e nas concepções dos próprios educadores. Conforme figura abaixo:



Essa mudança de paradigma enfrenta resistência por várias razões. Primeiramente, muitos educadores foram formados dentro do modelo tradicional e podem sentir-se inseguros ou despreparados para adotar novas abordagens. Em segundo lugar, as instituições educacionais muitas vezes mantêm estruturas rígidas e conservadoras, que dificultam a implementação de práticas inovadoras como a etnomatemática. Por fim, há uma resistência cultural mais ampla, que valoriza o conhecimento “científico” e “universal” em detrimento dos saberes locais e contextuais.

Portanto, para que a etnomatemática seja efetivamente incorporada na formação de professores de matemática, é necessário um esforço conjunto de reestruturação curricular, capacitação de educadores e mudança de atitudes e valores dentro das instituições de ensino. Essa transformação não é fácil e encontra várias barreiras, mas é essencial para promover uma educação mais inclusiva, crítica e relevante para os diversos contextos culturais dos alunos.

## 2. Formação Inadequada dos Professores

Outro desafio significativo é a formação inadequada dos professores para aplicar a etnomatemática em sala de aula. Muitos cursos de licenciatura não abordam suficientemente essa perspectiva, limitando a capacidade dos futuros professores de integrar conhecimentos culturais em suas práticas pedagógicas. Silva (2022) destaca que, nos cursos analisados no Rio Grande do Sul, a etnomatemática é mencionada apenas superficialmente, sem uma abordagem prática eficaz. Isso reflete uma lacuna significativa na formação dos educadores, que são preparados predominantemente dentro de um paradigma tradicional e homogêneo de ensino matemático.

D’Ambrosio (1990) argumenta que a formação de professores deve incluir uma compreensão profunda das diversas formas de conhecimento matemático que existem em diferentes culturas. Ele enfatiza que a etnomatemática requer não apenas um conhecimento teórico sobre as práticas matemáticas culturais, mas também a capacidade de aplicar esses conhecimentos de maneira prática e contextualizada. A formação inadequada resulta na perpetuação de um ensino de matemática descontextualizado e homogêneo, que não leva em conta a diversidade cultural dos alunos.

Freire (1996) reforça a importância de uma formação docente que promova a autonomia e a reflexão crítica, permitindo que os professores sejam agentes de transformação em suas práticas pedagógicas. A abordagem etnomatemática, ao valorizar os saberes culturais dos alunos, requer que os professores sejam capacitados para integrar essas práticas em seu ensino diário. Isso significa que os programas de formação de professores devem ser reestruturados para incluir conteúdos e metodologias que abordem a etnomatemática de maneira significativa e prática.

Além disso, a formação contínua dos professores em exercício é crucial para a implementação eficaz da etnomatemática. Gatti (2010) destaca a necessidade de programas de desenvolvimento profissional que atualizem os professores sobre novas abordagens pedagógicas e os capacitem para lidar com a diversidade cultural em sala de aula. Esses programas devem incluir workshops, seminários e outras formas de aprendizagem colaborativa que incentivem a troca de experiências e práticas bem-sucedidas.

Portanto, para que a etnomatemática seja efetivamente integrada na educação matemática, é essencial que a formação inicial e contínua dos professores seja revisada e aprimorada. Isso envolve não apenas a inclusão de conteúdos sobre etnomatemática nos currículos de licenciatura, mas também o desenvolvimento de competências práticas e reflexivas que permitam aos professores aplicar esses conhecimentos de maneira contextualizada e significativa.

### 3. Falta de Material Didático Adequado

A escassez de material didático específico para o ensino de etnomatemática é um obstáculo significativo à sua implementação efetiva. A maioria dos livros didáticos e recursos educacionais disponíveis segue a abordagem tradicional, centrada em uma visão universal e homogênea da matemática. Isso deixa pouco espaço para a inclusão de práticas matemáticas culturalmente contextualizadas, que são fundamentais para a etnomatemática.

Desenvolver e distribuir materiais que reflitam a diversidade cultural e promovam a etnomatemática é crucial para superar esse desafio. Rosa e Orey (2017) destacam que os materiais didáticos devem refletir a diversidade cultural dos alunos e incluir exemplos de práticas matemáticas de diferentes culturas. Isso não apenas enriquece o processo de ensino e aprendizagem, mas também ajuda os alunos a verem a matemática como uma disciplina viva e relevante, que está intimamente ligada às suas vidas e experiências cotidianas.

Além disso, a produção de materiais didáticos deve ser acompanhada por uma formação adequada dos professores, para que saibam utilizar esses recursos de maneira eficaz. Silva (2022) argumenta que os materiais didáticos tradicionais muitas vezes não abordam a diversidade cultural de forma significativa, o que pode levar a uma educação matemática descontextualizada. A etnomatemática, ao contrário, busca contextualizar o ensino da matemática, conectando-o com as práticas culturais e experiências dos alunos.

Freire (1996) enfatiza a importância de uma educação que valorize os saberes dos alunos e os integre no processo de ensino-aprendizagem. Materiais didáticos que incorporam a etnomatemática podem contribuir para uma educação mais dialógica e participativa, onde os alunos se veem como coautores do conhecimento. Isso está em consonância com a abordagem freireana de educação, que promove a autonomia e a reflexão crítica dos estudantes.

A falta de materiais didáticos apropriados também pode ser vista como uma oportunidade para a inovação e a criatividade na produção de recursos educativos. Segundo D'Ambrosio (1990), a etnomatemática oferece uma rica base de práticas e conceitos matemáticos desenvolvidos em diferentes culturas, que podem ser explorados e incorporados em materiais didáticos. Isso pode incluir, por exemplo, atividades que envolvam contagem, medição, classificação e resolução de problemas, baseadas em contextos culturais específicos.

Portanto, superar a escassez de material didático adequado é essencial para a efetiva implementação da etnomatemática. Isso requer um esforço colaborativo entre educadores, pesquisadores e desenvolvedores de materiais didáticos, para criar recursos que sejam culturalmente relevantes e pedagogicamente eficazes.

## POTENCIALIDADES DA ETNOMATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

### 1. Valorização das Culturas Locais

A etnomatemática permite a valorização e a inclusão das culturas locais no ensino de matemática, tornando o aprendizado mais significativo e relevante para os alunos. Ao reconhecer e integrar as práticas matemáticas dos diversos grupos culturais, os professores podem fomentar um ambiente educacional mais inclusivo e respeitoso das diferenças. Segundo D'Ambrosio (2009), a etnomatemática pode contribuir para a construção de uma educação matemática que respeite e valorize as diversas formas de conhecimento existentes em diferentes culturas. Essa abordagem não apenas promove a inclusão, mas também enriquece o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e relevante para os alunos. A valorização das culturas locais ajuda os alunos a se identificarem com o conteúdo, aumentando seu interesse e motivação para aprender.

### 2. Desenvolvimento de Pensamento Crítico e Reflexivo

A abordagem etnomatemática incentiva o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo nos alunos. Ao explorar como diferentes culturas abordam problemas matemáticos, os alunos são encorajados a questionar e analisar as premissas e métodos tradicionais, desenvolvendo uma compreensão mais profunda e crítica da matemática. Freire (1980) destaca a importância de uma educação que promova a autonomia e a reflexão crítica. A etnomatemática, ao incorporar diferentes perspectivas culturais, desafia os alunos a refletirem sobre suas próprias concepções de matemática e a desenvolverem uma visão mais ampla e crítica da disciplina. Isso não apenas melhora a compreensão matemática dos alunos, mas também os prepara para pensar criticamente sobre problemas complexos e encontrar soluções inovadoras.

### 3. Promoção de uma Educação Matemática Inclusiva

A etnomatemática contribui significativamente para a promoção de uma educação matemática inclusiva, considerando as diversas formas de saber e fazer matemática presentes nas culturas dos alunos. Ao reconhecer e integrar essas práticas culturais no ensino da matemática, a etnomatemática enriquece o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais relevante e engajante para os alunos. D'Ambrosio (2009) argumenta que a inclusão das práticas matemáticas culturais dos alunos não só melhora sua compreensão e interesse pela matemática, mas também valoriza suas identidades culturais.

Além disso, a etnomatemática desempenha um papel crucial na luta contra a exclusão e a marginalização de grupos culturais no ambiente escolar. Gatti (2010) destaca que a inclusão de diferentes perspectivas culturais no ensino de matemática pode ajudar a combater a desigualdade educacional e promover uma educação mais justa e equitativa. Quando os alunos veem suas próprias culturas refletidas e valorizadas no currículo, eles se sentem mais incluídos e motivados a participar ativamente do processo educacional.

A abordagem etnomatemática, ao valorizar os saberes culturais dos alunos, contribui para a construção de uma educação que respeita e promove a diversidade. Freire (1996) enfatiza que a educação deve ser um processo de libertação, onde os alunos são encorajados a trazer suas experiências e conhecimentos culturais para a sala de aula. Isso cria um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e democrático, onde todos os alunos se sentem valorizados e compreendidos, independentemente de sua origem cultural.

Rosa e Orey (2017) argumentam que a etnomatemática pode transformar a educação matemática ao promover uma pedagogia que é sensível às diferenças culturais e que reconhece a riqueza dos conhecimentos matemáticos desenvolvidos em diversos contextos culturais. Isso não só enriquece o currículo, mas também promove uma educação mais inclusiva e equitativa.

A integração e valorização das diversas práticas matemáticas culturais pela etnomatemática desempenham um papel crucial na promoção de uma educação matemática mais inclusiva e equitativa. Ao reconhecer e incorporar os conhecimentos e práticas matemáticas desenvolvidas em diferentes contextos culturais, a etnomatemática cria um ambiente de aprendizagem no qual todos os alunos se sentem valorizados e compreendidos. Este reconhecimento e inclusão são essenciais para fomentar um senso de pertencimento e respeito mútuo, elementos fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. Assim, ao promover a diversidade cultural no ensino da matemática, a etnomatemática não apenas enriquece o currículo educacional, mas também contribui significativamente para a equidade e inclusão social.

Figura 3: Potencialidades da Etnomatemática na Formação Inicial de Professores



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

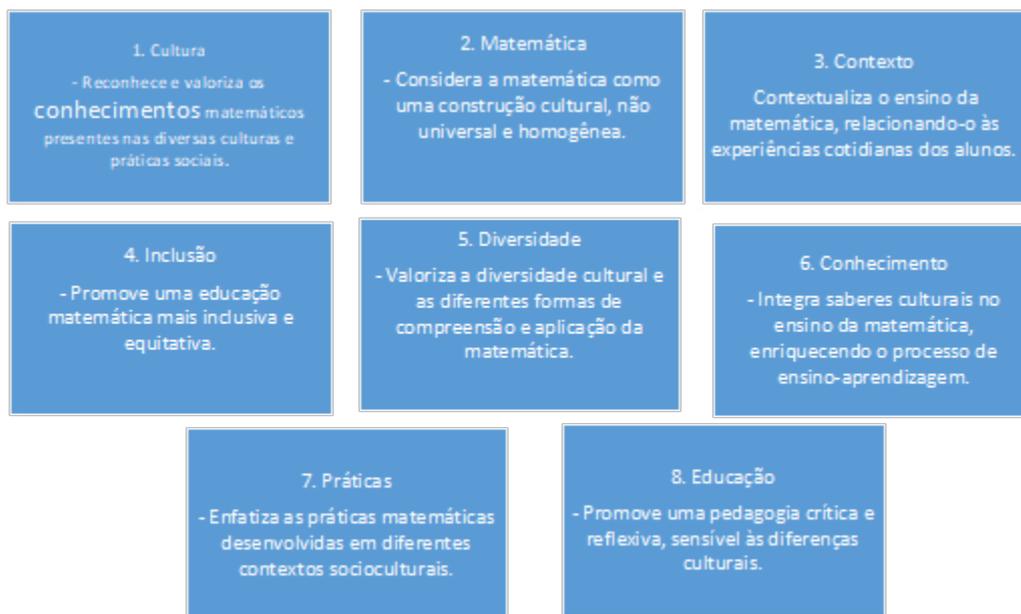
A inclusão da etnomatemática na formação inicial de professores de matemática apresenta tanto desafios quanto potencialidades significativas. Um dos principais desafios é a resistência ao novo paradigma que a etnomatemática propõe, contrastando com o modelo tradicional de ensino da matemática, que é linear e descontextualizado (Silva, 2022). Freire (1996) critica essa visão “bancária” da educação, enfatizando a necessidade de uma abordagem dialógica e participativa, onde os saberes culturais dos alunos são valorizados. A etnomatemática, ao integrar esses saberes culturais no ensino da matemática, requer uma mudança de paradigma que muitas vezes encontra resistência entre educadores e instituições de ensino.

Outro desafio é a formação inadequada dos professores. Muitos cursos de licenciatura não abordam suficientemente a perspectiva etnomatemática, limitando a capacidade dos futuros professores de integrar conhecimentos culturais em suas práticas pedagógicas (Silva, 2022). D’Ambrosio (1990) destaca que a formação de professores deve incluir uma compreensão profunda das diversas formas de conhecimento matemático que existem em diferentes culturas, não apenas em nível teórico, mas também em termos práticos e contextuais. A falta de formação adequada perpetua um ensino de matemática descontextualizado e homogêneo, que não considera a diversidade cultural dos alunos.

A escassez de material didático específico para o ensino de etnomatemática também é um obstáculo significativo. A maioria dos livros didáticos e recursos educacionais disponíveis segue a abordagem tradicional, deixando pouco espaço para a inclusão de práticas matemáticas culturalmente contextualizadas (Rosa e Orey, 2017). Freire (1996) enfatiza a importância de uma educação que valorize os saberes dos alunos e os integre no processo de ensino-aprendizagem. Desenvolver e distribuir materiais didáticos que reflitam a diversidade cultural é crucial para superar esse desafio e promover uma educação mais inclusiva e relevante.

O artigo aborda diversos conceitos centrais para a compreensão e aplicação da etnomatemática na formação de professores de matemática. A etnomatemática, introduzida por Ubiratan D’Ambrosio, destaca a matemática como uma construção cultural que varia entre diferentes sociedades, desafiando a visão tradicional de uma matemática universal e homogênea. Este campo de estudo valoriza os conhecimentos e práticas matemáticas presentes nas diversas culturas, promovendo uma educação mais inclusiva e contextualizada. A inclusão é um conceito fundamental, pois a etnomatemática busca integrar os saberes culturais dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, valorizando a diversidade e tornando a educação mais relevante e significativa. Outro conceito importante é o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, incentivado pela abordagem etnomatemática ao permitir que os alunos questionem e analisem diferentes métodos e premissas matemáticas. A contextualização do ensino, relacionando a matemática às experiências cotidianas dos alunos, é também enfatizada como uma maneira de enriquecer o processo educativo. Por fim, a formação de professores é discutida com foco na necessidade de capacitar educadores para incorporar a etnomatemática em suas práticas pedagógicas, promovendo uma mudança de paradigma nos currículos de licenciatura e investindo na produção de materiais didáticos culturalmente relevantes.

Figura 4 : Principais conceitos desenvolvidos no artigo



Apesar desses desafios, as potencialidades da etnomatemática são inúmeras. A valorização das culturas locais e a inclusão de práticas matemáticas diversas podem tornar o aprendizado mais significativo e relevante para os alunos. D'Ambrosio (2009) sugere que a etnomatemática contribui para uma educação matemática que respeita e valoriza as diversas formas de conhecimento que existem em diferentes culturas. Além disso, a abordagem etnomatemática incentiva o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, conforme destacado por Freire (1980), desafiando os alunos a refletirem sobre suas próprias concepções de matemática e a desenvolverem uma visão mais ampla e crítica da disciplina.

Portanto, para superar os obstáculos e aproveitar as potencialidades da etnomatemática, é essencial promover uma mudança de paradigma nos currículos de licenciatura, oferecendo uma formação que valorize e capacite os futuros professores a integrar a etnomatemática em suas práticas pedagógicas. Além disso, é necessário investir na produção e distribuição de materiais didáticos que reflitam essa abordagem. Com esses esforços, a etnomatemática pode se tornar uma ferramenta poderosa para construir uma educação matemática mais inclusiva, crítica e culturalmente relevante.

## Referências

- BRASIL. A base nacional comum curricular: BNCC. Documento homologado pela Portaria nº 1.570, publicada no D.O.U. de 21/12/2017.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998. 148 p.
- CHARLOT, B. Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e educação matemática. Campinas: Papyrus, 1990.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Paz Educação Matemática e Etnomatemática. Teoria e Prática da Educação, Maringá, v. 4, n. 8, 2001.

DALL'AGNOL, Luzitânia. Um estado da arte das pesquisas acadêmicas Brasileira sobre Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática (de 2006 a 2016). Tese (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/SP, 2019.

DOMITE, Maria do Carmo Santos. Acertando o passo do movimento entre etnomatemática, formação de professores e aprendizagem da matemática: pré-requisito dos alunos e escuta dos professores em discussão. Revista Educação Matemática em Foco, v. 1, n.1, p. 83-96, 2012.

FERNANDES, Luciana C. K. Contribuições de um Grupo Colaborativo para Prática Pedagógica de Professores de Matemática para Educação Básica. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas do Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2013.

FIORENTINI, Dario et al. Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. Educação em Revista, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-176, 2002.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

GATTI, Bernardete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. Educação & Sociedade, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

MENDONÇA, A. A. N. Práticas pedagógicas nas aulas de Matemática: um estudo exploratório nas escolas Xacriabá. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

OLIVEIRA, L.; GOMES, F. As contribuições da Etnomatemática na formação continuada de professores que ensinam matemática, 2021. Disponível em: <<https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/539>>

PERANSONI, A. C. M. Formação de grupos de estudos com professores dos anos iniciais do ensino fundamental na perspectiva da etnomatemática. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário Univates, Lajeado, 2015.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Etnomatemática: papel, valor e significado. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

SANTOS, Maria José Costa dos; MATOS, Fernanda Cintia Costa. A insubordinação criativa na formação contínua do pedagogo para o ensino da matemática: os subalternos falam? REnCiMa, v. 8, n. 4, p. 11-30, 2017.

SANTOS, M.; D'AMBROSIO, U. Formação de professores na perspectiva etnomatemática: desafios e potencialidades, 2022. Disponível em: <[https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO\\_EV174\\_MD1\\_ID12026\\_TB961\\_20062022121141.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO_EV174_MD1_ID12026_TB961_20062022121141.pdf)>

SILVA, Daniel Fernandes da. A etnomatemática na formação inicial de professores de Matemática: desafios e potencialidades. 2022. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

ZANON, Rosana. Educação Matemática, Formas de Vida e Alunos Investigadores: um estudo na perspectiva da etnomatemática. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas). Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2013.