

**ETNOMATEMÁTICA E  
ENSINO DE GRANDEZAS E  
MEDIDAS: CAMINHOS PARA  
UMA PRÁTICA  
PEDAGÓGICA  
ANTIRRACISTA**

**ETHNOMATHEMATICS AND THE TEACHING OF QUANTITIES AND  
MEASUREMENTS: PATHWAYS TO AN ANTI-RACIST PEDAGOGICAL  
PRACTICE**

Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas • 25/01/2026

REGISTRO DOI: [10.5281/zenodo.18365417](https://doi.org/10.5281/zenodo.18365417)

---

Elivaldo Serrão Custódio<sup>1</sup>

---

## RESUMO

O presente estudo discute as interfaces entre a Etnomatemática e o ensino de grandezas e medidas, analisando como os conhecimentos socioculturais dos estudantes podem enriquecer o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, sobretudo em contextos escolares marcados pela diversidade cultural. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, exploratória e reflexiva, fundamentada em referenciais que valorizam a interculturalidade e a educação antirracista. Ao incorporar os saberes socioculturais e as práticas cotidianas dos estudantes, o ensino de Matemática passa a reconhecer a pluralidade de experiências nas quais o conhecimento matemático se manifesta. Tal perspectiva contribui para a valorização dos saberes historicamente marginalizados, reforçando o vínculo entre conhecimento científico e identidade cultural. Os resultados apontam que a Etnomatemática possibilita a superação da lógica hegemônica e eurocêntrica da “matemática única”, promovendo uma prática pedagógica mais inclusiva, crítica e dialógica. Essa abordagem não apenas amplia a compreensão sobre as diferentes formas de medir, contar e quantificar o mundo, mas também reafirma o compromisso da escola com a Educação para as Relações Étnico-Raciais, conforme estabelece a Lei nº 10.639/2003. Assim, a Etnomatemática se configura como um caminho pedagógico potente para a construção de uma educação matemática comprometida com a equidade, o reconhecimento das diferenças e a justiça social.

**Palavras-chave:** Etnomatemática. Educação antirracista. Grandezas e medidas. Diversidade cultural.

## ABSTRACT

This study discusses the interfaces between ethnomathematics and the teaching of magnitudes and measurements, analyzing how

students' sociocultural knowledge can enrich the mathematics teaching and learning process, especially in school contexts marked by cultural diversity. The research adopts a qualitative, exploratory, and reflective approach, grounded in frameworks that value interculturality and anti-racist education. By incorporating students' sociocultural knowledge and daily practices, mathematics teaching begins to recognize the plurality of experiences in which mathematical knowledge manifests itself. This perspective contributes to the appreciation of historically marginalized knowledge, strengthening the link between scientific knowledge and cultural identity. The results indicate that ethnomathematics enables overcoming the hegemonic and Eurocentric logic of "one mathematics," promoting a more inclusive, critical, and dialogical pedagogical practice. This approach not only broadens understanding of the different ways of measuring, counting, and quantifying the world, but also reaffirms the school's commitment to Education for Ethnic-Racial Relations, as established by Law No. 10.639/2003. Thus, Ethnomathematics is a powerful pedagogical path for building a mathematics education committed to equity, recognition of differences, and social justice.

**Keywords:** Ethnomathematics. Anti-racist education. Quantities and measurements. Cultural diversity.

## 1. INTRODUÇÃO

A matemática escolar, historicamente, tem sido apresentada de forma descontextualizada e eurocêntrica, desconsiderando os saberes populares e as práticas matemáticas que emergem da vivência cotidiana de diversos grupos sociais. Ao ingressarem no ensino fundamental, as crianças já trazem consigo noções intuitivas

sobre grandezas e medidas, como tempo, idade, peso e tamanho, adquiridas em suas vivências cotidianas.

No entanto, abordar esse conteúdo em sala de aula pode representar um desafio. Em muitos casos, a escola acaba tornando o ensino dessas noções algo complexo e distante da realidade dos alunos, transformando o tema em uma fonte de dificuldades, quando poderia ser uma oportunidade de aprendizagem significativa.

A etnomatemática, proposta por Ubiratan D'Ambrosio, surge como uma alternativa crítica que propõe a valorização de diferentes formas de fazer matemático, levando em conta os contextos históricos, culturais e sociais. Para o autor, o ensino de uma matemática deve ser aquele que permita à criança “[...] lidar com o mundo à sua volta, além disso, permite a capacidade do aluno de solucionar problemas, cálculos, capacidades intelectuais e de desenvolvimento do pensamento e do conhecimento” (D' Ambrosio, 2003, p. 1).

Nessa mesma linha de pensamento, Gerdes (2010) destaca que a

*Etnomatemática é a área de investigação que estuda as multifacetadas relações e interconexões entre ideias matemáticas e outros elementos e constituintes culturais, como a língua, a arte, o artesanato, a construção e a educação. É a área de investigação que estuda a influência de fatores culturais sobre o ensino e a aprendizagem da matemática (Gerdes, 2010, p. 142).*

Grandezas e medidas, conteúdos fundamentais na educação básica, são frequentemente ensinados por meio de fórmulas prontas e exercícios mecânicos, sem conexão com as experiências concretas dos alunos. No entanto, práticas de medição estão presentes nas rotinas de pesca, agricultura, culinária, artesanato e muitas outras atividades culturais. Para Barros (2015), a riqueza cultural da Amazônia

*[...] nos possibilita dialogar com uma diversidade na qual a matemática está presente de maneira direta e indireta. Precisamos aguçar nossa sensibilidade quanto às diferentes formas de representação matemática que podemos encontrar nas práticas culturais para incentivar o encaminhamento de pesquisas em Etnomatemática, com temas relacionados às práticas culturais da Amazônia (Barros, 2015, p. 24).*

Assim sendo, essas práticas envolvem conceitos matemáticos autênticos e oferecem oportunidades para uma aprendizagem significativa quando devidamente integradas ao currículo. Deste modo, o ensino da matemática deve partir das experiências cotidianas do educando para a (dê)sconstrução de conceitos, visando uma aprendizagem significativa (Santos; Lima, 2012).

Posto isto, o presente artigo tem por objetivo discutir a etnomatemática e suas interfaces com o ensino de grandezas e medidas, analisando como os conhecimentos socioculturais dos estudantes podem enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, especialmente em espaços escolares marcados pela diversidade cultural.

O texto está dividido em três seções, além da introdução e das considerações finais. Na primeira seção, abordamos as grandezas e medidas, o currículo e a educação matemática. Na segunda seção, discutimos a etnomatemática e o uso de grandezas e medidas em sala de aula. Na terceira e última seção o ensino de grandezas e medidas e a educação para as relações étnico-raciais

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Grandezas e Medidas, Currículo e Educação Matemática**

Para falarmos sobre a dinâmica do processo de conceituação de grandezas e medidas, é importante destacar a relevância desta temática para o processo de ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica, conforme postula a Base Nacional Comum Curricular — BNCC (Brasil, 2017, p. 273):

*As medidas quantificam grandezas do mundo físico e são fundamentais para a compreensão da realidade. Assim, a unidade temática Grandezas e medidas, ao propor o estudo das medidas e das relações entre elas — ou seja, das relações métricas —, favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.). Essa unidade temática contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico.*

Neste sentido, o ensino de grandezas e medidas deve estar presente desde os primeiros anos da educação básica, abrangendo temas como comprimento, massa, volume, tempo, temperatura, entre outros. Segundo a BNCC (Brasil, 2017), esse conteúdo é essencial para a compreensão e a atuação crítica no mundo, pois envolve situações práticas do cotidiano. No entanto, como destacam Smole, Diniz e Cândido (2015), a abordagem tradicional desse conteúdo tende a se distanciar da realidade dos alunos, reduzindo a aprendizagem à memorização de unidades e conversões. A falta de contextualização pode levar à desmotivação e ao fracasso escolar.

O ensino de grandezas e medidas ocupa um lugar de destaque no currículo da educação básica, por sua natureza prática e por estar diretamente relacionado às vivências cotidianas dos alunos

(D'Ambrosio, 2012; Godoy, 2015). Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), esse conteúdo deve ser abordado desde os anos iniciais, de forma progressiva, contribuindo para o desenvolvimento da capacidade de quantificar, estimar, comparar e comunicar informações numéricas, espaciais e temporais.

No entanto, muitas vezes, esse conteúdo é tratado de forma fragmentada e pontual, sem a devida articulação com o cotidiano escolar e a realidade dos estudantes. Para que essa aprendizagem seja efetiva, é necessário que o tema seja explorado de maneira contínua durante todo o ano letivo, com o apoio de materiais manipuláveis e de situações concretas.

Autores como Lorenzato (2009) destacam a importância do uso de materiais concretos no ensino da matemática, especialmente nos conteúdos que exigem abstração, como é o caso das medidas de comprimento, massa, tempo, capacidade, temperatura e área. Segundo o autor, manipular é um modo de pensar; portanto, colocar o pensamento em ação. Assim, ao proporcionar experiências práticas, os materiais manipuláveis facilitam a compreensão dos conceitos e permitem que os alunos construam o conhecimento por meio da experimentação e da observação direta.

Além disso, o ensino de grandezas e medidas deve estar conectado com a realidade sociocultural dos estudantes. Muitos alunos têm contato com práticas de medição em suas rotinas, seja em tarefas domésticas, no trabalho informal, em feiras, na construção civil ou em atividades de lazer. No entanto, esses saberes são frequentemente desconsiderados no ambiente escolar. A abordagem proposta pela etnomatemática, defendida por autores como Ubiratan D'Ambrosio, contribui para a valorização desses

conhecimentos, ao reconhecer que a matemática é uma construção cultural e que diferentes grupos sociais desenvolvem práticas próprias de medição e quantificação.

Nesse sentido, o conteúdo de grandezas e medidas pode ser trabalhado de forma interdisciplinar e contextualizada, por meio de projetos, investigações e atividades práticas. Por exemplo, ao estudar receitas culinárias, é possível explorar medidas de massa e volume; ao construir maquetes ou realizar medições no pátio da escola, trabalha-se com comprimento e área; em estudos sobre clima, introduzem-se noções de temperatura e tempo.

Como reforçam Pereira e Cedro (2015), quando afirmam que a aprendizagem se torna significativa, é necessário que o aluno perceba a utilidade do que aprende, consiga relacionar esses conteúdos com sua experiência de vida e possa observá-los em diferentes contextos e abordagens.

Portanto, o ensino de grandezas e medidas deve ser planejado de forma contínua, prática e contextualizada, valorizando os saberes prévios dos estudantes e utilizando recursos que favoreçam a construção ativa do conhecimento. A formação docente também desempenha um papel essencial nesse processo, garantindo que os professores estejam preparados para explorar esse conteúdo de maneira criativa, crítica e alinhada às diretrizes curriculares. Assim, será possível superar as dificuldades historicamente apontadas pelas avaliações externas e promover uma aprendizagem matemática mais significativa e equitativa.

Ensinar e aprender sobre grandezas e medidas não é uma tarefa fácil. Mesmo assim, ainda existe um engano que se repete quando

se trata desse conteúdo. Alguns professores acreditam que esse tema é simples de ensinar porque faz parte do dia a dia das pessoas. Porém, os resultados de avaliações em larga escala, como os do Sistema de Avaliação da Educação Básica — Saeb (Brasil, 2024), entre outros, evidenciam uma realidade preocupante: muitos alunos apresentam dificuldades persistentes na aprendizagem de conteúdos relacionados a grandezas e medidas.

Esses resultados não apenas revelam lacunas no domínio de habilidades matemáticas fundamentais, como também refletem limitações nos métodos e práticas de ensino, na formação docente e na articulação entre os saberes, fazeres escolares e os contextos de vida dos estudantes.

De forma recorrente, as pesquisas em Educação Matemática e os resultados de avaliações em larga escala, tanto no Brasil quanto em outros países, têm apontado que os estudantes continuam cometendo erros conceituais e operacionais ao lidar com unidades de medida, transformação de medidas, uso de instrumentos de aferição, bem como na compreensão das relações entre grandezas.

Tais dificuldades se manifestam desde os anos iniciais do ensino fundamental até o ensino médio, sugerindo que a abordagem adotada para esse eixo temático tem falhado em garantir uma aprendizagem de qualidade.

Diversos estudos (Smole; Diniz; Cândido, 2015; Lima, 2017; Custódio, 2024), entre outros, sugerem que a maneira como grandezas e medidas são tradicionalmente ensinadas contribui para esse cenário. Em geral, esses dados dos estudos ora mencionados apontam que os conteúdos são apresentados de forma

fragmentada, descontextualizada e centrada na memorização de fórmulas ou procedimentos padronizados, sem estabelecer conexões com a realidade dos estudantes.

Como consequência, os alunos não conseguem atribuir sentido às atividades escolares, o que compromete tanto a compreensão conceitual quanto o desenvolvimento de competências e habilidades práticas (Brasil, 2017).

Diante desse panorama, torna-se urgente repensar o ensino de grandezas e medidas com base em abordagens que articulem teoria e prática, contexto e conteúdo, linguagem cotidiana e linguagem matemática. Nesse sentido, a etnomatemática surge como uma possibilidade pedagógica potente para enfrentar esses desafios e ajudar o professor no processo de ensino e aprendizagem.

Ao considerar os saberes, fazeres e práticas culturais dos estudantes como ponto de partida, essa abordagem permite que os conteúdos escolares dialoguem com as experiências reais dos alunos, tornando-se mais acessíveis, compreensíveis e significativos.

Para os professores da educação básica e para os formadores de professores, é fundamental desenvolver práticas pedagógicas que resgatem essas experiências e as integrem ao ensino formal. O reconhecimento e a valorização das práticas de medição presentes nas culturas locais podem contribuir para tornar o ensino de grandezas e medidas mais eficaz, inclusivo e significativo.

Assim, a superação das dificuldades apontadas pelo Saeb e por outras pesquisas não passa apenas por ajustes curriculares, mas por uma mudança mais profunda na concepção do ensino de

matemática, centrada no diálogo entre saberes, fazeres e no respeito à diversidade.

Neste sentido, a escola deve buscar soluções nas vivências dos alunos. Para Lima (2017, p. 31), “algumas pesquisas em Educação Matemática têm se preocupado em investigar questões relacionadas ao estudo das grandezas, com o objetivo de evidenciar o seu papel no ensino de Matemática”, pois as grandezas se mostram presentes nas mais diversas atividades exercidas pelas pessoas diariamente, seja na conta de luz, água e telefone, entre outros.

No entanto, Lima e Bellemain (2010) afirmam que os sistemas educacionais, ao planejarem o currículo escolar, abordam o tema de forma muito inferior ao verdadeiro significado das grandezas e medidas, pois há livros nos quais esse conteúdo aparece concentrado apenas nos últimos capítulos da obra. Outros livros apresentam exclusivamente as unidades padronizadas de medição de grandezas. Há ainda aqueles que dedicam uma importância excessiva à conversão de unidades de medida, dando atenção precoce somente às fórmulas de cálculo de perímetro e de área de figuras planas.

Essas questões demonstram que o próprio sistema educacional brasileiro, ao planejar o currículo escolar, aborda o tema de forma muito inferior ao verdadeiro significado das grandezas e medidas. Assim sendo, enfatizamos a importância de relacionar esses conteúdos ao cotidiano do educando no ambiente escolar, como forma de desenvolver melhor essas competências e habilidades relacionadas a esse conteúdo.

Velho (2014, p. 23) afirma que “[...] a Matemática ensinada na escola deve ser repensada de modo a valorizar a base cultural dos estudantes [...]”. Já Queiroz (2009) diz que os saberes tradicionais são os saberes cotidianos no que se refere às atividades no modo de produção e no modo de vida das comunidades.

Sob este olhar, a relação do sistema de medidas com o contexto sociocultural do aluno tem grande relevância, porquanto favorece e privilegia as matemáticas informais desenvolvidas pelos educandos, estimulando, assim, a abordagem etnomatemática, pois ela valoriza essas diferenças e afirma que toda a construção do conhecimento matemático é válida e está intimamente vinculada à tradição, à sociedade e à cultura de cada povo (Freitas; Barros, 2020).

Assim, ao adotarmos uma perspectiva etnomatemática, o ensino de grandezas e medidas no espaço escolar pode ser ressignificado por meio da valorização das experiências dos alunos e do reconhecimento das práticas culturais que envolvem medições informais.

### **3. METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa que adota uma abordagem qualitativa, exploratória e reflexiva, fundamentada em Melucci (2005) e Minayo (2008), com o objetivo de compreender os significados atribuídos às práticas pedagógicas e às relações entre etnomatemática, ensino de grandezas e medidas e educação para as relações étnico-raciais. Optou-se pela abordagem qualitativa porque, segundo Lakatos e Marconi (2017), ela permite compreender fenômenos complexos em seu contexto natural, explorando as percepções, interpretações e construções teóricas produzidas no campo da educação.

A pesquisa caracteriza-se como uma revisão de literatura de natureza teórico-analítica, na medida em que se propõe a reunir, examinar e discutir criticamente produções científicas, livros, artigos e documentos oficiais relacionados à temática. Tal escolha metodológica possibilita identificar tendências, lacunas e contribuições presentes nas discussões sobre etnomatemática e ensino de grandezas e medidas, especialmente em contextos marcados pela diversidade cultural e pela busca de práticas pedagógicas antirracistas.

O caráter exploratório da investigação visa ampliar o entendimento sobre as interfaces entre os saberes socioculturais e o ensino formal, enquanto o viés reflexivo orienta-se pela perspectiva de Melucci (2005), ao compreender a educação como espaço de construção identitária e ação coletiva, e de Minayo (2008), que defende o diálogo constante entre teoria e prática como essência da pesquisa qualitativa.

Dessa forma, o estudo não se limita à sistematização de autores e conceitos, mas busca analisar criticamente as contribuições teóricas que fundamentam a etnomatemática como caminho para uma educação comprometida com a diversidade, a equidade e a transformação social.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1. A Etnomatemática e o Uso de Grandezas e Medidas em Sala de Aula**

A prática da medição e o uso das grandezas estão presentes em diferentes contextos socioculturais ao longo do processo (Moraes, 2019). Em comunidades rurais, por exemplo, a medição de áreas de

plantio pode ser feita por estimativa visual ou por referências naturais, como o número de passos ou a sombra do corpo.

No cotidiano dos trabalhadores da construção civil, na produção de farinha de mandioca, entre outros espaços, as medidas de volume, capacidade e área são adaptadas a instrumentos e práticas próprias. Gerdes (2007) destaca o uso de padrões corporais como formas tradicionais de medição, que ainda são comuns em muitos contextos. Essas práticas revelam uma matemática viva, funcional e integrada à realidade dos sujeitos.

Em estudos realizados com pescadores artesanais, por exemplo, observa-se que o conhecimento empírico sobre marés, tempo de viagem, quantidade de rede e peso de peixes envolve operações de estimativa e medição, ainda que fora dos padrões escolares. Tais práticas, quando exploradas em sala de aula, permitem uma abordagem mais inclusiva e significativa dos conteúdos de grandezas e medidas.

Logo, a integração da etnomatemática no ensino de grandezas e medidas exige do professor uma postura investigativa e aberta à escuta dos saberes dos estudantes. Isso implica reconfigurar o currículo e as metodologias para incluir experiências reais, valorizando as práticas culturais locais.

A etnomatemática contribui para uma educação matemática crítica e emancipatória, que valoriza a pluralidade de modos de conhecer e de lidar com o mundo, inclusive no que se refere às práticas de medição. Muitos estudantes, por exemplo, convivem cotidianamente com práticas de medição no trabalho informal, em atividades domésticas, em feiras, na construção civil, entre outros

espaços. No entanto, esses saberes são frequentemente ignorados ou desconsiderados na escola, o que gera um distanciamento entre o conhecimento matemático escolar e os conhecimentos socialmente construídos fora dela.

Por isso, é importante esse olhar para novas possibilidades, pois o livro didático, segundo Almeida (2005), não cumpre seu papel de apoio ao processo educacional, porque, na maioria das vezes, são autoritários e fechados, com exercícios que pedem respostas padronizadas, não permitindo aos alunos e professores um debate crítico e criativo.

Ademais, é importante frisar a preocupação com a prática e o exercício pedagógico dos professores que enveredam pelo trabalho envolvendo a etnomatemática, pois muitos acabam trazendo para o contexto da sala de aula reflexões e/ou atividades simplistas e homogêneas.

Sobre essa última questão, percebemos que, às vezes, a fala de uma formação inicial e/ou continuada é insuficiente para a atuação docente. Acreditamos que a formação inicial para o profissional que busca uma qualificação certamente contribui para o seu desempenho. No entanto, é fundamental refletirmos sobre as mudanças necessárias em relação à organização desses currículos das instituições formadoras.

Sobretudo das licenciaturas em Pedagogia, considerando quando observamos em suas matrizes curriculares a carga horária das disciplinas ofertadas que envolvem o ensino de matemática, são limitadas e insuficientes (Pozebon, 2017; Torezani, 2020).

Neste sentido, reforçamos a importância da formação continuada de professores nesse processo de escolarização, principalmente quanto aos aspectos conceituais e teórico-metodológicos, direcionados ao aprimoramento das atividades pedagógicas em sala de aula.

É importante ressaltar que os alunos oriundos de espaços rurais, comunidades indígenas, ribeirinhas e/ou quilombolas geralmente não identificam os conteúdos matemáticos escolares em seu fazer diário, mesmo que isso esteja presente em seu contexto sociocultural, quando, por exemplo, desde cedo, começam a desenvolver atividades rurais a fim de auxiliar seus pais.

O problema do ensino de matemática na escola é que, nesse processo de escolarização, quando essas questões do cotidiano não estão relacionadas com a vivência dos alunos, a sala de aula torna-se frustrante para eles. Diante disso, a elaboração de atividades por meio da etnomatemática para a aprendizagem de Grandezas e Medidas é de extrema importância, pois, a partir delas, os alunos conseguem identificar a relação entre a matemática e suas realidades.

A construção de sequências didáticas baseadas em contextos socioculturais permite que os alunos se reconheçam nos conteúdos abordados, o que fortalece o vínculo com a aprendizagem. Por exemplo, uma atividade sobre volume pode partir da comparação entre recipientes utilizados em feiras ou mercados locais, relacionando medidas informais e formais.

Por conseguinte, a etnomatemática contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, ao colocar em debate diferentes formas de conhecer e ao promover o respeito às diversas

racionalidades. Trata-se de uma proposta pedagógica que vai além da simples contextualização, buscando a transformação social por meio da educação.

Para D'Ambrósio (2005), as aulas de matemática devem ter por base os conhecimentos matemáticos transportados de fora para dentro da escola. Esse conhecimento deve ser desenvolvido a partir da própria experiência de vida do aluno.

É no cotidiano que os diversos saberes vão se constituindo, através das descobertas e de suas próprias percepções, conforme explica D'Ambrósio (2005), de que o cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comprando, classificando, qualificando, medindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura e à sua realidade.

Diversos estudos têm evidenciado os benefícios da abordagem etnomatemática no ensino de grandezas e medidas. Um exemplo são os trabalhos de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso dos alunos de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Amapá (Custódio, 2024), que abordam os conhecimentos tradicionais de comunidades rurais no município de Amapá-AP e o uso de grandezas e medidas em suas tarefas profissionais e cotidianas. Essas práticas reforçam a ideia de que o ensino de matemática pode ser mais eficaz quando respeita e dialoga com as realidades vividas pelos sujeitos.

#### **4.2. O Ensino de Grandezas e Medidas e a Educação para as Relações Étnico-raciais**

Pensar o ensino de grandezas e medidas sob a ótica da etnomatemática é um convite à reconstrução da escola como espaço de diálogo entre saberes, e não como instrumento de silenciamento das vozes populares. Trata-se de compreender que medir, estimar, comparar e quantificar são práticas culturais que emergem das necessidades concretas das comunidades — da pesca ao artesanato, da agricultura familiar às feiras livres — e que, portanto, possuem dimensão identitária, simbólica e social.

Ao incorporar essas práticas na sala de aula, o ensino da matemática passa a cumprir um papel político e emancipador, articulando-se com os princípios da Educação para as Relações Étnico-Raciais (Lei nº 10.639/2003). Tal abordagem não apenas amplia a compreensão conceitual dos alunos, mas também fortalece a autoestima e o sentimento de pertencimento dos sujeitos historicamente marginalizados, sobretudo negros, indígenas e quilombolas.

O ensino de grandezas e medidas ocupa um lugar estratégico na formação básica, pois conecta o conhecimento matemático à leitura crítica da realidade. Quando o aluno compreende que o tempo pode ser medido pelo ritmo das marés, a área pelo número de passos em uma roça, ou o volume pelos recipientes usados na feira, ele percebe que a matemática é um instrumento de vida e não apenas um conjunto de fórmulas abstratas.

Nesse sentido, autores como Gerdes (2010) e Barros (2015) destacam que o reconhecimento das práticas de medição culturalmente situadas permite romper com o monopólio epistêmico europeu, revelando que há múltiplas racionalidades matemáticas em ação nas comunidades tradicionais. Essa perspectiva é também uma ação decolonial, na medida em que desloca o centro do saber e

valoriza o conhecimento produzido nas margens, nos territórios populares e nas experiências coletivas.

No caso brasileiro, especialmente na Amazônia, as práticas de medição estão profundamente ligadas à ancestralidade africana e indígena. O modo de medir o tempo agrícola, o tamanho dos rios, ou o peso dos peixes são expressões da convivência harmônica entre o ser humano e a natureza. Incorporar esses saberes ao currículo é, portanto, uma forma de educação ambiental, cultural e cidadã, que reafirma a centralidade das comunidades tradicionais na construção de um Brasil plural e democrático (Pastana; Amaral; Custódio, 2023; Pinto; Custódio, 2023; Machado; Custódio, 2025).

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017) reconhece a importância das grandezas e medidas como tema transversal e interdisciplinar. No entanto, a forma como esses conteúdos são apresentados nos livros didáticos ainda reflete uma estrutura fragmentada e descontextualizada, centrada em fórmulas e conversões padronizadas.

A etnomatemática, ao contrário, propõe uma pedagogia dialógica e intercultural, que articula o currículo formal com o currículo vivido pelos estudantes. Isso implica transformar a sala de aula em um espaço de reconhecimento e reconstrução identitária, onde os saberes quilombolas, indígenas, ribeirinhos e urbanos dialogam com o conhecimento científico.

Uma escola comprometida com a educação antirracista deve, portanto, promover uma matemática que acolha a diversidade e enfrente o racismo estrutural que perpassa os currículos e as práticas pedagógicas. A abordagem etnomatemática, nesse sentido, não é apenas uma estratégia didática, mas um ato político de

reparação e justiça cognitiva, que contribui para a construção de uma sociedade mais igualitária e participativa.

Um dos principais desafios para efetivar essa proposta está na formação docente. Muitos professores ainda não foram preparados para reconhecer e integrar os saberes culturais às práticas escolares. Conforme apontam Pozebon (2017) e Torezani (2020), as licenciaturas em Pedagogia e Matemática oferecem cargas horárias reduzidas para disciplinas que tratam do ensino de matemática, além de pouco aprofundamento em epistemologias não eurocêntricas.

Diante disso, torna-se essencial investir em formações continuadas que abordem temas como etnomatemática, educação para as relações étnico-raciais, cultura afro-brasileira e indígena, práticas de pesquisa-ação e metodologias participativas. A mediação pedagógica, nesse contexto, deve ser entendida como um processo de escuta, valorização e reconstrução coletiva dos saberes.

A etnomatemática pode, assim, atuar como ferramenta para a mediação de conflitos epistemológicos e culturais dentro da escola, promovendo o respeito às diferenças e a valorização da diversidade. Ao acolher os saberes dos alunos, o professor deixa de ser um transmissor de conteúdos e passa a ser um mediador de significados, facilitando o diálogo entre o conhecimento tradicional e o científico.

Para que a etnomatemática se concretize no ensino das grandezas e medidas, é necessário desenvolver sequências didáticas contextualizadas, baseadas nas práticas e experiências dos estudantes. Entre as possibilidades, destacam-se: a) Projetos

interdisciplinares sobre agricultura familiar, pesca artesanal e produção artesanal, nos quais se investigam medições de área, peso e volume com instrumentos locais e convencionais; 2) Mapeamento etnomatemático de saberes da comunidade, em que os alunos entrevistam familiares e trabalhadores sobre suas práticas de medição e constroem um banco de saberes matemáticos; c) Feiras culturais e exposições que valorizem instrumentos e técnicas tradicionais de medição, como varas, cordas, cabaças, balanças improvisadas e padrões corporais; d) Uso de narrativas e oralidades, recuperando mitos, histórias e expressões populares que envolvem medidas de tempo, espaço e quantidade, entre outros.

Essas ações fortalecem a autonomia intelectual dos estudantes e promovem uma aprendizagem significativa, conectada à realidade social. Além disso, contribuem para a formação cidadã crítica, na medida em que problematizam as desigualdades históricas e os processos de exclusão que marcaram o ensino da matemática.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O uso da etnomatemática configura-se como uma perspectiva pedagógica que contribui de forma significativa para o ensino e a aprendizagem de grandezas e medidas no espaço escolar, especialmente quando se pensa na prática docente e na formação de professores de matemática. A articulação entre teoria e prática, ancorada na realidade sociocultural dos estudantes, amplia o desenvolvimento cognitivo, fortalece a construção de significados e promove o engajamento em processos de aprendizagem mais críticos, reflexivos e contextualizados (Skovsmose, 2007).

Para professores da educação básica e para aqueles em processo de formação, compreender a etnomatemática como um campo de investigação e prática pedagógica é essencial. Ela permite questionar a matemática escolar tradicional, que muitas vezes se apresenta de forma abstrata, descontextualizada e desvinculada da experiência vivida pelos alunos. Nesse sentido, ensinar grandezas e medidas por meio da etnomatemática não é apenas uma alternativa metodológica, mas um caminho para ressignificar o currículo e os objetivos do ensino de matemática na escola pública, tornando-o mais inclusivo e relevante.

Ao incorporar os saberes socioculturais dos estudantes, o ensino de matemática passa a reconhecer a pluralidade de práticas sociais em que a matemática se manifesta. Essa valorização dos saberes historicamente invisibilizados contribui para a manutenção da identidade regional e para a reafirmação de diferentes formas de conhecer, medir e quantificar o mundo como legítimas expressões culturais e cognitivas. Assim, a etnomatemática rompe com a lógica hegemônica e eurocêntrica da matemática única, promovendo uma abordagem que respeita as identidades culturais dos sujeitos envolvidos e fortalece o compromisso com a Educação para as Relações Étnico-Raciais (Lei nº 10.639/2003).

Mais do que adaptar conteúdos escolares, trata-se de transformar a lógica do ensino, colocando os sujeitos no centro do processo formativo e reconhecendo a matemática como uma construção coletiva, situada historicamente, geograficamente e socialmente. Isso implica repensar as relações de poder na sala de aula, reconstruir a mediação pedagógica e democratizar os espaços de fala e produção de conhecimento. A escola, nesse cenário, torna-se um lugar de diálogo entre saberes e fazeres, onde as práticas

culturais dos estudantes são reconhecidas como potentes fontes de aprendizagem matemática.

No entanto, para que essa transformação se efetive de fato, é fundamental investir de maneira contínua na formação inicial e continuada de professores, na pesquisa em educação matemática crítica e na produção de materiais didáticos que incorporem os princípios da etnomatemática. Os cursos de licenciatura em matemática devem oferecer subsídios teóricos e metodológicos que preparem os futuros docentes para atuarem com sensibilidade cultural, pensamento crítico e compromisso social.

Da mesma forma, os professores em exercício precisam ser apoiados com espaços formativos que lhes permitam refletir sobre suas práticas, conhecer experiências exitosas e construir coletivamente alternativas pedagógicas contextualizadas.

A etnomatemática, portanto, não deve ser vista como um conteúdo à parte, mas como um eixo integrador e transformador do currículo, articulando-se às políticas de equidade racial e cultural e contribuindo para a construção de uma educação democrática e popular. Seu potencial está justamente em tornar o ensino de matemática — em especial o de grandezas e medidas — mais significativo, emancipador e conectado com a realidade dos alunos.

Ao promover uma educação matemática que dialogue com as culturas, os territórios e os modos de vida dos estudantes, reafirma-se o papel social da escola pública e o compromisso ético, político e cultural da docência na formação de sujeitos críticos, solidários e comprometidos com a construção de um Brasil plural, justo e democrático.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. C. de. O Livro Didático de Matemática e os Temas Transversais/Político-Sociais: Um Estudo dos Conteúdos de Grandezas e Medidas para Quinta Série do Ensino Fundamental 1. **SBEM Brasil**, [S. /], p. 1-16, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília, DF: MECSEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Relatório de resultados do Saeb 2023**. Brasília, DF: Inep, 2024.

BARROS, O. S. **Padrões matemáticos na Amazônia**: pesquisa em etnomatemática. Belém: SBEM-PA, 2015.

CUSTÓDIO, E. S.; FOSTER, E. da L. S.; GRAÇA, I. G. da (org.). **Etnomatemática da Amazônia amapaense**: desvendando caminhos entre saberes, culturas e tradições. Curitiba: CRV, 2024.

D' AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**. Diário do Grande ABC. Santo André, p. 3, out. 2003.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 23. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

FREITAS, V. C. B. de C.; BARROS, O. dos S. A etnomatemática e o sistema de medidas dos ribeirinhos do baixo Tocantins. **Educação em Debate**, Fortaleza, ano 42, n. 82, maio/ago. 2020.

GERDES, P. **Etnomatemática**: reflexões sobre matemática e diversidade cultural. Ribeirão: Edições Humus, 2007.

GERDES, P. **Geometria dos trançados de Bora Bora na Amazônia Peruana**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

GODOY, E. V. **Currículo, cultura e educação matemática**: uma aproximação possível? Campinas, SP: Papirus, 2015.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMA, A. **Ensino de grandezas e medidas**: uma proposta com materiais didáticos manipuláveis para o 6º ano do ensino fundamental. 2017. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.

LIMA, P. F.; BELLEMAIN, P. M. B. **Coleção Explorando o Ensino: Matemática**. Brasília, DF: [s. n.], 2010. v. 17.

LORENZATO, S. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

MACHADO, E. P.; CUSTÓDIO, E. S. Questão racial e o ensino de matemática nos cursos de licenciatura em matemática no estado do Amapá. **Identidade!**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 70–91, 2025. Disponível em: <https://revistas.est.edu.br/Identidade/article/view/3479>. Acesso em: 12 out. 2025.

MORAES, F. C. de. **Um passo de cada vez: conhecendo as unidades de medida através da sua história**. 2019. 57p. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019.

MELUCCI, A. **Por uma Sociologia Reflexiva: pesquisa qualitativa e cultura**. Petrópolis: Vozes, 2005.

MINAYO, M. C. de S. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 11. ed. São Paulo, HUCITEC, 2008.

PASTANA, C. de O.; AMARAL, A. P. da S. S.; CUSTÓDIO, E. S. O conhecimento matemático no ritmo de percussão das músicas populares do marabaixo. **Identidade!**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 128–144, 2023. Disponível em: <https://revistas.est.edu.br/Identidade/article/view/2632>. Acesso em: 12 out. 2025.

PEREIRA; A. C. C.; CEDRO, W. L. (org.). **Educação matemática: diferentes contextos, diferentes abordagens**. Fortaleza: Ed. UECE,

2015.

POZEBON, S. **A formação de futuros professores de matemática: o movimento de aprendizagem da docência em um espaço formativo para o ensino de medidas.** 2017, 297 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

PINTO, V. G.; CUSTODIO, E. S. Etnomatemática na produção de farinha de mandioca dos produtores rurais da Agrovila do Piquiá, Amapá-AP. **Revista @ambienteeducação**, São Paulo, v. 16, n. 00, p. e023031, 2023. DOI: 10.26843/ae.v16i00.1198. Disponível em: <https://publicacoes.unicid.edu.br/ambienteeducacao/article/view/1198>. Acesso em: 12 out. 2025.

ROSA, M.; OREY, D. C. **Etnomatemática: papel, valor e significado.** Petrópolis: Vozes, 2015.

SMOLE, K.; DINIZ, M.; CÂNDIDO, P. **Ensino de matemática: práticas e reflexões.** São Paulo: Saraiva, 2015.

SANTOS, O. O.; LIMA, M. G. de S. **O Processo de ensino-aprendizagem da disciplina matemática: possibilidades e limitações no contexto escolar.** UESPI, 2012.

SKOVSMOSE, O. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade.** São Paulo: Cortez, 2007.

QUEIROZ, M. A. L. **Interação entre aprendizagem matemática e os saberes tradicionais dos ribeirinhos da Amazônia no contexto da sala de aula.** 2009. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) — Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.

VELHO, E. M. H. **Aprendizagem da geometria**: a etnomatemática como método de ensino. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) — Faculdade de Física, PUCRS, Porto Alegre, 2014.

TOREZANI, F. C. D. **Grandezas e medidas na educação infantil**: uma experiência em formação continuada. 2020. 267f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Espírito Santo, 2020.

---

<sup>1</sup> Doutor em Teologia pela Faculdades EST, em São Leopoldo/RS. Pós-doutor em Educação pela Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amapá (UEAP), Macapá, Amapá, Brasil. Professor no Mestrado Profissional em Matemática da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Fundação de Amparo à Pesquisa do Amapá (FAPEAP). Líder e fundador do Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnomatemática, Cultura e Relações Étnico-Raciais (GEPECRER). E-mail: [elivaldo.pa@hotmail.com](mailto:elivaldo.pa@hotmail.com).  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2947-5347>.