

Romper com a Ideologia da Certeza: Etnomatemática e a Transformação do Ensino de Matemática

Resumo:

Este texto é fruto da pesquisa de um Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Matemática. Ele aborda a Matemática como ciência, cuja estrutura lógica é formal e rigorosa, e sua relação com a Educação Matemática, que trata do ensino e aprendizagem, considerando aspectos culturais e pedagógicos. Este estudo tem como objetivo analisar a Etnomatemática como alternativa ao modelo eurocêntrico no ensino brasileiro, destacando desafios como formação docente insuficiente, carência de materiais e resistência curricular. Trata-se de uma pesquisa, fundamentada em textos teóricos sobre Etnomatemática e nas diretrizes das Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08. Propõe-se a incorporação da Etnomatemática na formação de professores e no desenvolvimento de materiais didáticos contextualizados.

Palavras-chaves: Educação Matemática. Etnomatemática. Eurocentrismo. Ensino de Matemática. Leis 10.639/03 e 11.645/08.

Rebeca de Jesus Pereira

Universidade Estadual de Feira de Santana
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0004-8075-4685>
 rjpereira916@gmail.com

Recebido • 04/04/2025
Aprovado • 05/06/2025
Publicado • 08/08/2025

Comunicação Científica

1 Introdução

Este trabalho surge de uma pesquisa vinculada a um trabalho de conclusão de curso, que objetivava analisar as motivações e práticas pedagógicas relacionadas à Etnomatemática. A motivação central reside no anseio por valorizar as diferentes formas de produzir e transmitir conhecimento matemático, especialmente aquelas oriundas de comunidades tradicionais e povos afro-brasileiros, frequentemente marginalizadas no ensino formal.

Apesar da existência das Leis 10.639/03 e 11.645/08 – que determinam a inclusão da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena nos currículos escolares –, estudos como os de Vasconcelos e Alves (2024) apontam que sua implementação ainda é superficial, restringindo-se muitas vezes a abordagens pontuais em datas comemorativas. Essa lacuna evidencia a necessidade de reflexões mais profundas sobre como a educação matemática pode romper com o eurocentrismo e incorporar saberes plurais.

A ciência Matemática quando levada para o ensino sem as devidas problematizações, alcances e limites, reproduz pensamentos hierarquizantes sobre certezas e superioridade que podem ser agentes de silenciamentos de saberes indígenas e afro-brasileiros. Em contraponto, a Etnomatemática se apresenta como uma possibilidade de ação pedagógica que pode viabilizar o reconhecimento da pluralidade da Matemática e da diversidade cultural, assim como a “ideologia da certeza” nos termos de Borba e Skovsmose (2008), pode ser o caminho para romper com o ensino eurocêntrico, substituindo-o por um ensino que parta das realidades culturais dos estudantes.

Este estudo tem como objetivo analisar a Etnomatemática como alternativa ao modelo eurocêntrico no ensino brasileiro, destacando desafios como formação docente insuficiente, carência de materiais e resistência curricular; para construção de um caminho com práticas e abordagens que valorizem a diversidade cultural. O artigo está organizado em seções que discutem a gênese histórica da Matemática, a problemática e os desafios de romper com o ensino eurocêntrico e a Etnomatemática como resposta pedagógica.

2 Gênese e evolução histórica da matemática

Neste tópico expomos as bases históricas e culturais do desenvolvimento matemático, mostrando sua natureza plural e contextual. A Matemática, desde a suas primeiras construções a partir das necessidades de contar, de medir, se desenvolve conforme as necessidades humanas e também, intrínsecas à própria ciência. D'Ambrosio (2020) problematiza a ideia de uma matemática universal, demonstrando que diferentes culturas desenvolveram sistemas matemáticos próprios em resposta a seus contextos e necessidades específicas - desde as técnicas de navegação polinésias até os complexos sistemas calendários mesoamericanos.

Com os avanços civilizatórios, vemos uma expansão Matemática e trocas de conhecimentos, que quando assimilados, passam a servir a novos interesses. Assim, temos a Matemática como uma ciência que evoluiu a partir de problemas e necessidades humanas, e o que temos hoje não se deu a partir de uma contínua e rápida produção, mas a partir da conclusão de que as produções já realizadas num dado momento, não contemplavam todas as situações e necessidades.

A partir destas evoluções e novas criações a Matemática vai se constituindo enquanto Ciência, por meio de construções formais, sendo hoje apresentada como uma Ciência axiomática, que se constrói a partir de verdades inquestionáveis (axiomas) e suas demais construções seguem-se a partir de provas e demonstrações, tal formalização foi importante para a sistematização e avanço da Matemática enquanto Ciência.

As sistematizações e avanços da Matemática pouco a pouco passaram a ser essenciais às organizações civilizatórias, com as expansões comerciais e construtivas, este conhecimento precisa ser desenvolvido e ensinado para fins de relações socioeconômicas.

No que segue apresentamos um contraste entre esta origem e os desafios atuais do ensino, destacando a tensão entre a formalização acadêmica e as necessidades educacionais reais.

3 A Educação Matemática entre a formalização e a realidade cultural

No que se refere à Educação Matemática enquanto campo científico, Bicudo (1999) a caracteriza como "região de inquérito" - um espaço interdisciplinar que investiga os processos de ensino e aprendizagem da matemática, sem constituir-se como disciplina autônoma nos moldes tradicionais. Não se trata de uma disciplina autônoma, mas uma região de inquérito entre o conhecimento matemático formal e a aprendizagem do aluno. Diferencia-se da matemática pura porque seu objetivo não é avançar a ciência, mas garantir que o aluno a compreenda.

Fiorentini e Lorenzato (2007) apresenta a Educação Matemática (EM) como área ainda em construção, da seguinte maneira:

Embora o objeto de estudo da EM ainda se encontre em processo de construção, poderíamos, de modo geral, dizer que ele envolve as múltiplas relações e determinações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático em um contexto sociocultural específico (Fiorentini e Lorenzato, 2007, p. 9)

Assim, a Educação Matemática demonstra um olhar para o contexto sociocultural em relação ao conhecimento matemático, diferenciando completamente da Matemática enquanto Ciência que se apresenta de maneira sistematizada e rigorosa, desconsiderando os contextos. Desta forma, a EM permeia a tríade Ensino-Aprendizagem-Conhecimento Matemático, de maneira viva e em constante transformação seguindo o contexto sociocultural a qual se destina.

Acerca das discussões sobre o ensino, Bicudo (1999) apresenta:

O Ensino da Matemática toma como ponto de partida os atos lógicos do ato de ensinar. Busca entender a Matemática, tomada como ciência, ou mesmo como região de inquérito, analisando a lógica subjacente a essa ciência para poder colocar esse conhecimento a serviço da ação do ensino. O ensino caracteriza-se pela tarefa de intermediar o conhecimento produzido, as formas da sua produção e o conhecimento em construção do aluno. (Bicudo, 1999, n.p)

Desta forma, vemos a ciência e todo seu conhecimento a serviço do ensino, evidenciando a grande diferença entre o campo científico e o campo educacional da Matemática, onde a ciência tem suas reflexões e produções para o desenvolvimento da própria ciência e a educação desenvolvendo-se pela ciência, mas com o objetivo da aprendizagem do aluno, para assim, harmonizar as ações do ensino com a produção do conhecimento matemático.

Observando os moldes de ensino do Brasil, vê-se a Matemática numa posição de centralidade, dentre as maiores cargas horárias e com papel decisivo nos processos avaliativos. E ainda assim, observa-se uma grande dificuldade dos alunos em trabalhar com esta disciplina, sendo ela inclusive, ligada a muitos índices de reprovação.

A Educação Matemática segue em constantes discussões, reflexões e criticidade em relação à prática pedagógica no ensino de Matemática, pois sendo a aprendizagem do aluno (e a qualidade dessa aprendizagem) o seu maior objetivo, tem-se visto uma dificuldade em alcançá-lo. Ao passo que a Matemática é vista de forma negativa pelos alunos e está ligada a altos índices de reprovação, evidencia-se uma posição completamente oposta a seu objetivo central. Onde a aprendizagem efetiva do aluno é alcançada somente numa minoria e muitas vezes afasta o aluno do desejo do conhecimento, pois mostra-se de forma inalcançável.

Esse lugar da Matemática como “inalcançável”, ou para poucos, vem como herança do desenvolvimento da Matemática enquanto Ciência, onde ela detém este lugar de superioridade e decisiva em qualquer situação. Com termos como “foi provado matematicamente”, Borba e Skovsmose (2008), criticam este lugar da Matemática como rainha das Ciências, onde acredita-se que a matemática pode se encaixar em qualquer temática e apresentar uma resolução confiável e neutra para qualquer problema.

Borba e Skovsmose (2008) ainda reforçam que problemas trabalhados por meio da Matemática são cortados e adaptados de modo a serem possíveis de serem trabalhados matematicamente e nesta dinâmica estes problemas entram na categoria do verdadeiro ou falso, apresentando apenas uma solução possível e assim corroborando para manutenção da Ideologia da certeza: “Os currículos de matemática usualmente adotados lidam com problemas com uma e apenas uma solução, um fato que reforça a ideia de que a Matemática é livre de influência humana” (Borba e Skovsmose, 2008, p. 130), assim sendo, toda estrutura da matemática escolar segue mantendo esta visão da Matemática.

Nesta dinâmica, a Matemática permanece sendo vista pelos alunos como perfeita e indiscutível, e sendo ela perfeita, torna-se inalcançável a “seres comuns”, criando uma crença de dificuldade e exatidão que afasta os alunos de sua compreensão, fazendo da matemática um jogo de regras com passos bem definidos sem espaço para criticidade e reflexão.

Desta forma, emerge um novo problema na Educação Matemática, o aprendizado da matemática é visto como o saber aplicar das regras; e de forma muito comum os alunos não conseguem aplicá-la fora do contexto puramente matemático ou de problemas modelados por eles. Vendo nisso que os alunos não alcançam uma aprendizagem efetiva em Matemática, tampouco consegue enxergá-la como ferramenta de reflexão. Diante deste problema, questionamos: a quem deve-se essa questão? Professor? Aluno? A Educação Matemática? São questionamentos que não trazem respostas imediatas e vão além de um único fator.

Para começar, devemos pensar como se estruturou este ensino no Brasil. Com a chegada dos Portugueses, toda e qualquer forma de matematização presente dentre os nativos foi desconsiderada e similarmente ocorreu com africanos aqui trazidos em modo escravizado. No processo de dominação desses povos seus saberes e culturas foram marginalizados. Ao passo que no processo de adequação à língua portuguesa, muitos nativos tiveram suas línguas desvalorizadas e pouco a pouco esquecidas com o passar de gerações, algumas resistiram, mas num constante processo de luta.

Com as formas de matematizar, simplesmente impõe-se um novo modelo advindo dos colonizadores, admitindo que dentre os colonizados não há nenhum conhecimento desse saber. “Pode-se perceber que a matemática indígena naquela época foi ignorada e marginalizada até os dias atuais.” (Andrade e Souza, 2019, p. 8)

É sabido que esses povos não tiveram um fácil acesso à educação, a linguagem foi ensinada por questões de comunicação e também por um interesse na disseminação da fé cristã. Mas o processo de escolarização se deu por meio da luta por direitos. Ao passo em que esses direitos foram alcançados discute-se: Esse modelo de educação atende a estas pessoas? Para quem ele foi pensado? Essas questões repercutem até os dias atuais na educação brasileira.

Nos primeiros ensaios de escolarização no Brasil, manuais de matemática foram trazidos e aplicados nas escolas aqui criadas. Passaram anos até termos produção de manuais de ensino. E quando isso passa a ocorrer, pouco se altera, a Matemática segue sendo apresentada dentro do rigor científico, com uma linguagem puramente matemática e apresentando um contexto europeu. As origens do país, os saberes e linguagens do povo seguem, totalmente afastados no processo do ensino. E as marcas deste padrão de ensino seguem repercutindo nos livros didáticos e formatos de ensino até os dias de hoje.

O objeto da EM apresentado por Fiorentini e Lorenzato (2007) defende que o ensino se dá considerando o contexto sociocultural específico, assim a produção de ensino no Brasil não se dará nos mesmos moldes da educação europeia, pois as mesmas se apresentam em contextos socioculturais completamente distintos. Da mesma forma que o processo de ensino e aprendizagem em estados brasileiros deve se dar de maneira diferente, uma vez que diferentes estados, podem apresentar diferentes contextos, e isso pode ser observado até em locais com distância geográficas menores. Entretanto, este é um fator muito importante no processo educacional. A Matemática (Ciência) é a mesma, mas o objetivo que é a aprendizagem do aluno pode acontecer por distintos processos.

Outro fator importante é considerar que “O ensino caracteriza-se pela tarefa de intermediar o conhecimento produzido, as formas da sua produção e o conhecimento em construção do aluno”. (Bicudo, 1999, n.p). Considera-se então, que o aluno já possui um conhecimento em construção, e esse conhecimento não é necessariamente o conhecimento institucionalizado pela escola, e no processo de ensino esses saberes devem ser considerados. Inclusive na Matemática, temos que “A Matemática da escola é apenas uma das muitas Matemáticas que se encontram pelas diversas culturas” (D’Ambrosio, 2008, p.20).

Reconhece-se que Matemática institucionalizada nas escolas básicas é diferente da Matemática da graduação para formação do Matemático, bem como ela é diferente da Matemática do feirante usada no seu dia-a-dia, todas são matemáticas servindo a necessidades e propósitos específicos. Vista disso, deve ser considerado os saberes dos alunos, inclusive os saberes matemáticos para além do institucionalizado.

Com relação à História da Matemática, vemos uma completa ausência da contribuição desses povos para o desenvolvimento do ensino e da própria Ciência, vimos nas escolas o estudo das teorias

como algo distante, como produzidos por “deuses”, completamente fora do nosso alcance. Nesta dinâmica vemos a perpetuação das desigualdades sociais, em que os alunos veem-se incapazes de produzir tal conhecimento.

Diante dessas problemáticas envolvendo o ensino, surgem discussões e produções científicas no âmbito da Educação Matemática, e elas visam contribuir para o objetivo de alcançar a aprendizagem efetiva do aluno. Algumas dessas produções seguem puramente teóricas e outras visam a prática pedagógica. Dentre os temas discutidos neste âmbito, relacionados à matemática como atuante no desenvolvimento sociocultural e colocando-se de maneira ativa na compreensão do desenvolvimento matemático em diferentes culturas, surge a Etnomatemática e as discussões relacionadas a ela, como poderá ser visto a seguir.

4 A Etnomatemática como resposta epistêmica e pedagógica

Ao reconhecer a existência de várias matemáticas, alguns pesquisadores passam a designar alguns termos para as matemáticas produzidas fora do contexto escolar, mas somente na década de 70 o pesquisador matemático Ubiratan D'Ambrosio (2005) utiliza pela primeira vez o termo Etnomatemática. E explica a constituição da palavra etnomatemática como: “há várias maneiras, técnicas, habilidades (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etnos).” Esta definição, contribui para o desenvolvimento do objeto de estudo da EM, que é o processo de ensino e aprendizagem considerando contexto sociocultural ao qual ele se designa.

Ao observarmos o ensino de Matemática e ao vermos como uma Ciência universalizada, que apresenta uma linguagem própria, também em caráter universalizado, é comum desconsiderar-se totalmente as variadas “ticas, matemas e etnos” envolvidos neste processo.

Neste sentido, a etnomatemática, vem a trazer contribuições, pois permite enxergar as diversas formas de matematizar. Ao pensar este ensino no Brasil, diante da situação da constituição do povo brasileiro, isso torna-se ainda mais relevante. Vemos aqui uma sociedade composta por uma grande miscigenação dos nativos, colonizadores europeus e colonizados africanos, e pouco (ou até nada) se ver dos nativos ou do povo africano em sala de aula.

Vemos assim, uma permanência da situação colonizadora, onde só prevalece as heranças dos dominadores.

Se isso pudesse ser identificado apenas como parte de um processo perverso de aculturação, por meio do qual se elimina a criatividade essencial ao ser [verbo] humano, eu diria que essa escolarização é uma farsa. Mas é pior, pois na farsa, uma vez terminado o espetáculo, tudo volta ao que era, ao passo que na educação o real é substituído por uma situação que é idealizada para satisfazer os objetivos do dominador. (D'Ambrosio, 1997, p. 114)

Para além do aprendizado, a escola não pode desconsiderar a identidade dos sujeitos, do contrário, ela precisa ser valorizada e sempre que possível trabalhada junto ao currículo escolar. Este

não pode conceber-se de forma imutável, sem contribuições do contexto ao qual a escola está inserida, contexto esse geográfico, social, econômico e cultural. Nisso, Rosa e Orey (2017) apresentam:

A perspectiva da Etnomatemática também enfatiza a importância da comunidade para a escola, pois busca conectar a matemática escolar com o contexto cultural comunitário por meio de contribuições culturais que são oferecidas pelas comunidades. (Rosa e Orey, 2017, p. 91)

Rosa e Orey (2017) ainda trazem que a etnomatemática favorece o modelo de ensino transformatório, que é antítese da pedagogia transmissiva que ocorre no ensino tradicional, em que o professor transmite o seu conhecimento para o aluno sem espaço para reflexões, críticas, nem relações com as vivências do aluno, é a pura transmissão do que se sabe, sem considerar os saberes, que ali já se encontram. De maneira oposta o ensino transformatório dá espaços a essas questões.

Desta forma vemos a etnomatemática nas salas de aula de modo a modificar a proposta de ensino tradicional, reconhecendo a existências de diferentes matemáticas que se adequam a distintos grupos. Compreender a existência dessas diferentes matemáticas, não faz de uma mais importante que a outra, a matemática formalizada nas universidades não é superior a matemática da escola básica, tampouco nenhuma delas é superior a matemática praticada nas feiras livres, ou no dia a dia de um pedreiro, nem mesmo o contrário, em nenhuma das situações.

O que ocorre é que, cada matemática e suas respectivas sistematizações cabem à necessidade de seu grupo. As demonstrações e o rigor são necessários a matemática da graduação para compreensão e evolução da Ciência. A matemática aplicada pelo pedreiro é completamente adequada para o desenvolvimento de seu trabalho, de maneira prática ele faz associações geométricas que não tem por que ser da maneira aprendida nas escolas já que seus métodos são suficientes para suas necessidades.

Mas ao adentrarmos o campo de aprendizado escolar vemos uma matemática estruturada para garantir ao aluno uma base formativa a fim de alcançar a forma sistematizada e rigorosa da Ciência por meio de um ensino tradicional transmissivo. Nisso vê-se os alunos com grandes dificuldades de aprendizado e uma valorização da matemática institucionalizada, colocada como superior às outras, numa dinâmica que só há espaço para ela nas escolas. No processo de desenvolvimento do conhecimento transformador, o saber do aluno deve ser considerado, e junto com ele as matemáticas já presentes em seu dia a dia, em sua rotina, em suas relações sociais, culturais, com o trabalho (se essa relação já houver) “A proposta da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o aqui e agora.” (D’Ambrosio, 2020, p. 49)

Com o ensino tradicional a matemática ficou reduzida a um puro aplicar de regras, sem espaço para as reflexões, vê-se os alunos sem a capacidade de aplicar os conhecimentos vistos em sala de aula, nem mesmo em outras situações que envolva a matemática, com isso perde-se a capacidade

de fazer o uso dos avanços proporcionados pela ciência pois os produtos de conhecimento proporcionado pelo ensino tradicional transmissivo muito dificilmente saem dos níveis do mínimo.

Além disso ver-se o ensino de matemática contrário as motivações de seu surgimento, que como apresentado anteriormente se deu a partir das necessidades humanas, pois os alunos não conseguem aplicá-la em suas necessidades, nem mesmo enxergá-la em suas vivências, vemos assim uma problemática na demasiada valorização da formalização, os alunos não têm conseguido criar pontes de conhecimento entre o visto em sala de aula e as suas necessidades.

Todas essas questões são potencializadas por operar conhecimento dominante, em que ele prevalece independente dos contextos socioculturais e econômicos ao qual ele se destina, os alunos veem na escola problemas com contextualizações distantes de sua realidade; ou abordagens históricas que só valorize a história do que já se tem como referência, que é a matemática institucionalizada eurocêntrica, apresentam-se curiosidades de sujeitos “distantes”, de épocas distantes, de localização distante, só reforçando o seu lugar de distância na capacidade de produção e até mesmo de compreensão deste conhecimento.

Nisso, não basta apenas reconhecer a existência de distintas matemáticas, precisamos desenvolver o exercício de enxergá-la de maneira independente, pois

Ao identificar e descrever as diferentes Matemáticas, usamos como referencial a “nossa” Matemática. Isto é, mesmo admitindo a existência de diferentes Matemáticas, o que fica destacado, ocupando um lugar privilegiado, seria a matemática institucionalizada. (Knijnik, et al., 2019, p. 23).

A matemática institucionalizada, apresenta uma visão eurocêntrica desta ciência, pouco se tem de práticas relacionadas a outros povos, e o conhecimento presente relacionado a eles, opta-se por uma omissão de suas origens, perpetuando o lugar de dominador e dominado na produção de conhecimento.

A etnomatemática também se apresenta de forma enfática neste tocante, pois abre espaço para valorização e diferentes representações da matemática, e este processo propõe uma grande mudança na forma como se apresenta o ensino de matemática nas escolas brasileiras, propiciando aos alunos uma vivência com a disciplina de forma mais próxima, colocando-os como sujeitos partícipes na construção da mesma totalmente capazes de compreendê-la e manuseá-la.

A padronização/universalização da matemática formal e eurocêntrica no âmbito educacional, desconsidera que historicamente todos os grupos têm suas formas e particularidades no modo de matematizar.

Assim como a Etnomatemática enfrenta resistências para ser incorporada ao ensino, tais como a descontextualização cultural, a carência de materiais e a formação docente insuficiente, Vasconcelos e Alves (2024), a implementação das Leis 10.639/03 e 11.645/08 - que deveriam garantir o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena - esbarra na mesma lógica eurocêntrica que criticamos. Os dados de Vasconcelos e Alves (2024) apresentam que essas temáticas são abordadas de forma

esporádica, muitas vezes restritas a datas comemorativas, o que acaba reforçando visões estereotipadas.

Essa realidade reforça a necessidade apontada em nosso estudo de que a formação matemática deve, como propõe D'Ambrosio (2005), reconhecer os múltiplos saberes matemáticos presentes nas culturas afro-brasileira e indígenas - princípio que deveria ser assegurado pela aplicação plena dessas legislações.

5 Cultura e História Afro-Brasileira e Indígena nas Escolas

A resistência institucional para aplicação das leis 10.639/03 e 11.645/08 e sua lenta efetivação evidenciam o lugar de esquecimento e apagamento da história dos povos indígenas e afro-brasileiros, o que Vasconcelos e Alves (2024) justificam pelo racismo e preconceito racial que ainda não foram superados na sociedade, tampouco nas instituições de ensino. Nos termos destas autoras:

A falsa democracia racial ainda reverbera na sociedade, e tem contribuído para fortalecer as raízes do racismo e suas manifestações e conseqüentemente também tem contribuído para a não efetivação das leis 10.639/03 e 11.645/08, levando muitos educadores a falar sobre a história e cultura dos afro-brasileiro e indígena de forma simbólica sem significado e pertencimento.” (Vasconcelos e Alves, 2024, p.10)

A negação da história destes povos no Brasil, é um retrato do viés colonial, ainda muito presente nas escolas. Nos currículos de matemática, isso tende a se colocar de maneira ainda mais forte, haja vista que a visão de universalização da matemática, seguindo os padrões eurocêntricos, a coloca como omissa em seu potencial como ferramenta de resistência e descolonização.

Nisso Knijinik *et al.* (2019) questiona a organização dos currículos e aponta o interesse da etnomatemática em discutir a política do conhecimento dominante para que por meio desta discussão seja possível romper barreiras para se caminhar para uma formação anticolonial, onde haja espaço para valorização histórica e cultural dos povos marginalizados.

A discussão do rompimento da visão eurocêntrica presente na prática dos professores, deve se iniciar desde os cursos de formação docente, nas instituições de Ensino Superior, é imprescindível que a formação de professores ocorra de maneira crítica e dando espaço para a visão decolonial. Num outro nível, para além das práticas pedagógicas de professores, faz-se importante a comunidade se atente para as demandas.

Descolonizar os currículos é mais um desafio para a educação escolar. Muito já denunciamos sobre a rigidez das grades curriculares, o empobrecimento do caráter conteudista dos currículos, a necessidade de diálogo entre escola, currículo e realidade social, a necessidade de formar professores e professoras reflexivos e sobre as culturas negadas e silenciadas nos currículos. (Gomes, 2012, p.102)

A formação de professores críticos e conscientes desta necessidade de mudanças, levará a transformações da prática docente na Educação Básica. A consciência da importância da valorização histórica e cultural nos currículos de matemática, bem como a contextualização faz parte da perspectiva da etnomatemática e “a inclusão desses elementos no currículo matemático é necessária para que os alunos possam atuar e agir na sociedade contemporânea de maneira transformadora” (Rosa e Orey, 2017, p. 36).

Assim, o Programa Etnomatemática coloca-se como ferramenta importante para ação pedagógica de implementação das leis 10.639/03 e 11.645/08 e como consequência, a valorização da história e cultura afro-brasileira e indígena nos currículos de Matemática.

6 Considerações Finais

A Etnomatemática não é apenas uma alternativa pedagógica, mas um projeto político que questiona hierarquias de saber. Seu sucesso depende, porém, de romper com a superficialidade que marca a aplicação das leis 10.639/03 e 11.645/08. É urgente formar professores que tenham atitudes críticas e/ou desenvolvam propostas que rompam com as barreiras do padrão eurocêntrico, produzam materiais que contemplem a pluralidade matemática e, sobretudo, reconheçam que a educação é um ato de resistência. Do exposto acima, consideramos que a mudança é difícil, conforme sinaliza Vasconcelos e Alves (2024), Knijinik *et al.* (2019). Porém, é necessária para que a matemática deixe de ser instrumento de exclusão e se torne oportunidade de emancipação para todos. Para isso, os professores precisam superar barreiras estruturais do sistema de ensino e trazer para suas práticas abordagens sensíveis à diversidade cultural.

Referências

ANDRADE, Kleberth Guilherme; SOUZA, Tonivaldo Barbosa. História da Matemática no Brasil: principais marcos da evolução da pesquisa científica matemática no Brasil. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [S. l.], v. 6, n. 18, p. 5–20, 2019. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/2036>. Acesso em: 27 jan. 2022.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Educação Matemática: Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua prática pedagógica e produção de conhecimento. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 1-17, 1993.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Ensino de Matemática e Educação Matemática: algumas considerações sobre seus significados. **Bolema**. Rio Claro, v. 12, n.13, p. 1-11, 1999. Disponível

em: <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10638>>. Acesso em: 24 jan. 2022.

BORBA, Marcelo Carvalho. SKOVSMOSE, Ole. A Ideologia da Certeza em Educação Matemática In: SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica**: a questão da democracia. 4. ed. Campinas: Papyrus, 2008. p. 127-160.

BRASIL. **Lei 11.645/08** de 10 de Março de 2008. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.

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, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. **Revista Brasileira de Educação**. n. 27, p. 70-93, set/out/nov/dez, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 2. Ed. Campinas: Papyrus, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação: do conhecimento disciplinar ao transdisciplinar e a questão de valores. **Ideação: revista do centro de educação e letras**, v. 10, n.1, p. 79-91, 2008.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e História da Matemática. In: FANTINATO, M. C. C. B. (org.). **Etnomatemática**. Niterói: Editora da UFF, 2009. p. 12-23.2 sim

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: Elo entre as tradições e a modernidade. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2020.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, Cultura, Matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan/abr 2005.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigações em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 2 ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. xii, p. 228 (Formação de professores)

GOMES, Nilma Lino. Relações Étnico-Raciais, Educação e Descolonização dos Currículos. **Currículo sem fronteiras**, v.12, n.1, p.(98-109), Jan/Abr, 2012.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; GIONGO, Ieda Maria; DUARTE, Claudia. **Etnomatemática em movimento**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

MIGUEL, Antonio; GARNICA, Antonio Vicente Marafioti; IGLIORI, Sonia Barbosa Camargo. D'AMBROSIO, Ubiratan. A Educação Matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 27, p. 70-93, set./dez. 2004.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. **Influências etnomatemáticas em sala de aula**: caminhando para a ação pedagógica. 1. ed. Curitiba: Appris, 2017.

VASCONCELOS, Débora Kelly Ferreira; ALVES, Patrícia Formiga Maciel. As dificuldades de implementação das leis 10.639/03 e 11.645/08 no ambiente escolar. **Revista Educação e Políticas**

em Debate, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 1–19, 2024. Disponível em:
<https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/69548>. Acesso em: 5 abr. 2025.