

Insurgências Epistemológicas na Educação Matemática: o Despertar de Vozes Silenciadas e a Reconstrução de Saberes

Epistemological Insurgencies in Mathematics Education: The Awakening of Silenced Voices and The Reconstruction of Knowledge

Raimundo Santos de Castro 

^aInstituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Departamento de Matemática. MA, Brasil.

^bInstituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica. MA, Brasil.

^cRede Nordeste de Ensino. Programa de Pós-Graduação em Ensino. MA, Brasil.

E-mail: raicaastro@ifma.edu.br.

Resumo

O texto aborda as insurgências epistemológicas na Educação Matemática, com ênfase na Etnomatemática, Decolonialidade e Educação Matemática Crítica, explorando como essas abordagens desafiam modelos eurocêtricos e tecnocráticos predominantes. Essas perspectivas promovem uma matemática inclusiva que valoriza saberes marginalizados e questiona a neutralidade universal do campo. Utilizando uma revisão bibliográfica (2015-2024), o estudo analisa práticas pedagógicas que integram conhecimentos locais e culturais no ensino da matemática, propondo transformações profundas nos currículos e na formação docente. O texto destaca os desafios, como a resistência institucional e as limitações impostas por políticas públicas neoliberais, que priorizam a padronização e a instrumentalização do ensino. A Etnomatemática é apresentada como uma abordagem insurgente que reconhece a pluralidade cultural da matemática, enquanto a Educação Matemática Crítica propõe um ensino reflexivo e engajado politicamente. Essas insurgências oferecem uma alternativa às práticas tradicionais, promovendo justiça social e equidade por meio da valorização de saberes diversos e contextuais. Contudo, sua implementação requer mudanças estruturais em currículos, políticas públicas e formação docente, transformando a matemática em uma ferramenta de emancipação social.

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica. Etnomatemática. Decolonialidade. Insurgências Epistemológicas. Práticas Pedagógicas.

Abstract

The text explores epistemological insurgencies in Mathematics Education, focusing on Ethnomathematics, Decoloniality, and Critical Mathematics Education, examining how these approaches challenge prevailing Eurocentric and technocratic models. These perspectives advocate for an inclusive mathematics that values marginalized knowledge and questions the field's universal neutrality. Through a literature review (2015–2024), the study analyzes pedagogical practices integrating local and cultural knowledge into mathematics teaching, proposing profound transformations in curricula and teacher training. The text highlights challenges such as institutional resistance and the constraints of neoliberal public policies that prioritize standardization and instrumentalization in education. Ethnomathematics emerges as an insurgent approach recognizing the cultural plurality of mathematics, while Critical Mathematics Education proposes reflective and politically engaged teaching. These insurgencies offer an alternative to traditional practices, promoting social justice and equity by valuing diverse and contextual knowledge. However, their implementation demands structural changes in curricula, public policies, and teacher training, transforming mathematics into a tool for social emancipation.

Keywords: Critical Mathematics Education. Ethnomathematics. Decoloniality. Epistemological Insurgencies. Neoliberalism.

1 Introdução

A matemática, historicamente marcada por práticas normativas e padronizadas, tem sido desafiada por insurgências epistemológicas que visam a ruptura com o saber hegemônico, promovendo a valorização de conhecimentos tradicionalmente marginalizados. Essas insurgências emergem como respostas às estruturas dominantes que, ao longo dos anos, relegaram ao silêncio as vozes e práticas de grupos subalternizados. Nesse contexto, torna-se um campo fértil para o questionamento das bases epistemológicas que sustentam seu currículo e suas práticas pedagógicas.

O termo “insurgências” remete a movimentos de resistência e contestação frente a sistemas estabelecidos, sendo aqui aplicado ao campo da educação matemática como uma forma de enfatizar a emergência de novos saberes

e práticas que buscam subverter a lógica eurocêntrica e tecnocrática que rege o ensino da matemática. Assim, insurgências epistemológicas na educação matemática são vistas como um movimento necessário para dar voz a saberes indígenas, afro-brasileiros, populares e outras epistemologias tradicionalmente marginalizadas.

A relevância desse tema para a área da educação matemática reside na necessidade urgente de desconstruir as narrativas hegemônicas que permeiam o ensino dessa disciplina, favorecendo práticas pedagógicas que contemplem a diversidade cultural e epistemológica dos estudantes. Este artigo, portanto, justifica-se pela importância de trazer à tona essas insurgências e discutir suas implicações para a formação de professores e para o desenvolvimento de currículos mais inclusivos e críticos.

Este texto tem como objetivo discutir as insurgências

epistemológicas no campo da educação matemática, com foco na etnomatemática, na decolonialidade e na educação matemática crítica. Pretende-se analisar como essas abordagens têm o potencial de contribuir para ampliar práticas pedagógicas no ensino de matemática que promovam uma educação mais inclusiva e crítica, capaz de dialogar com saberes marginalizados e romper com estruturas pedagógicas tradicionalmente hegemônicas. Neste sentido, partiremos da seguinte questão de pesquisa: *como as insurgências epistemológicas, particularmente aquelas relacionadas à etnomatemática, à decolonialidade e educação matemática crítica, podem auxiliar na transformação as práticas pedagógicas no ensino de matemática, contribuindo para uma educação mais inclusiva e crítica?*

A metodologia adotada para a construção deste artigo é a revisão bibliográfica, uma abordagem que possibilita a análise crítica das produções acadêmicas para o tema investigado. A seleção dos textos considerou os debates contemporâneos, que exploram – de forma direta ou indireta – as insurgências epistemológicas, a partir da etnomatemática, da decolonialidade e da educação matemática crítica, conceitos centrais para a discussão proposta neste artigo. O foco foi direcionado a estudos que abordam as transformações no campo da educação matemática, analisando como esses movimentos insurgentes desafiam e reconfiguram as práticas pedagógicas tradicionais.

Buscamos contextualizar a relevância do tema, oferecendo uma visão panorâmica das insurgências que atravessam o campo da educação matemática. Essa perspectiva inicial é essencial para demonstrar a importância de se considerar epistemologias plurais e críticas na construção de uma educação matemática inclusiva e comprometida com a justiça social.

2 Desenvolvimento

2.1 Insurgências de Saberes e a Educação Matemática

As insurgências de saberes na educação matemática referem-se à emergência de práticas pedagógicas e epistemológicas que desafiam o cânone dominante, propondo uma nova perspectiva sobre o ensino e a aprendizagem da matemática. Nesse contexto, as insurgências epistemológicas na educação matemática podem ser vistas como uma reação crítica a esse modelo tradicional. Elas buscam romper com a reprodução ideológica do currículo, propondo a inclusão de saberes que historicamente foram marginalizados ou invisibilizados, como os conhecimentos indígenas, afrodescendentes e populares.

Essas insurgências não se limitam a adicionar novos conteúdos ao currículo, mas promovem uma reconfiguração mais profunda, questionando as bases sobre as quais a própria matemática é ensinada e aprendida. Isto implica a valorização de diferentes formas de saberes, dentre ele o matemático, principalmente ao desafiar a ideia de que a matemática é

um campo universal e neutro, e reconhecendo sua profunda relação com os contextos históricos, políticos, sociais e culturais em que se desenvolve. Não há, nunca houve e nunca haverá, saberes e conhecimentos que não sejam construídos em bases políticas.

A crítica às concepções tradicionais de educação matemática é central para o entendimento dessas insurgências. A matemática, ao longo dos séculos, tem sido apresentada como uma disciplina objetiva e descontextualizada, desvinculada das realidades sociais e culturais dos estudantes. No entanto, essa perspectiva é cada vez mais questionada por educadores críticos, que apontam para a necessidade de situar o ensino da matemática dentro de contextos sociais específicos.

D’Ambrósio (2005) argumenta que a etnomatemática surge propondo o estudo das práticas matemáticas de diferentes culturas, reconhecendo que o conhecimento matemático não é único, mas múltiplo. Desta forma, além de contestar a neutralidade da matemática, frequentemente vista como uma ciência universal e isenta de contextos culturais, a etnomatemática, tem potencial insurgência epistemológica pois, também, desafia as bases hegemônicas de produção e validação do conhecimento.

Esse campo questiona a supremacia de um paradigma eurocêntrico que historicamente marginalizou outras formas de saber e de fazer matemática, colocando em evidência a necessidade de um olhar mais inclusivo e pluralista. Ao reconhecer e valorizar os saberes matemáticos de diferentes povos e culturas, a etnomatemática propõe uma reconfiguração epistemológica que desafia não apenas os cânones acadêmicos tradicionais, mas também as estruturas de poder que sustentam a exclusão e a subordinação de conhecimentos não ocidentais.

Assim, ela contribui para a decolonização do pensamento matemático e para a construção de uma ciência mais democrática, que legitime e integre os saberes locais e tradicionais, reconhecendo-os como igualmente válidos e essenciais para a compreensão do mundo em sua complexidade.

Neste contexto, considerando a lógica neoliberal que tem influenciado a educação em todo o mundo, observa-se que, no campo da educação matemática, essa influência se manifesta de forma marcante na ênfase em avaliações de larga escala e na redução do ensino da matemática a um conjunto de habilidades puramente instrumentais, voltadas para atender demandas mercadológicas. Essa abordagem tende a priorizar o desempenho mensurável e a padronização, relegando a um segundo plano a dimensão reflexiva e contextual do aprendizado.

As insurgências epistemológicas, por outro lado, oferecem uma contraposição significativa a essa lógica. Elas defendem uma educação matemática que vá além da instrumentalização, buscando promover o pensamento crítico, a autonomia intelectual e o reconhecimento das diversas formas de produção de conhecimento matemático. Nesse sentido, insurgências como a etnomatemática propõem um ensino que

valorize a contextualização cultural e social da matemática, incentivando os alunos a compreenderem e questionarem as estruturas de poder, as desigualdades e as narrativas subjacentes às práticas matemáticas dominantes.

Assim, ao desafiar a lógica neoliberal, essas insurgências epistemológicas apontam para uma educação matemática que contribua para a formação de cidadãos críticos, capazes de usar o conhecimento matemático não apenas como ferramenta técnica, mas também como um meio para interpretar e transformar o mundo em que vivem.

Outro ponto central das insurgências de saberes na educação matemática é a redefinição das práticas pedagógicas. O ensino da matemática tem sido pautado em métodos transmissivos, onde o professor é o detentor do conhecimento e o estudante é visto como um receptor passivo. As insurgências epistemológicas propõem uma mudança radical nesse paradigma, promovendo práticas pedagógicas mais participativas e colaborativas, que valorizam as experiências e os conhecimentos prévios dos estudantes.

Isto tem implicações significativas na educação matemática, especialmente para a formação de professores. A formação docente tradicional, muitas vezes, não prepara os professores para lidar com a diversidade cultural e epistemológica presente em sala de aula. Para que as insurgências de saberes se tornem realidade, é necessário que os programas de formação de professores incorporem esses novos paradigmas, oferecendo aos futuros docentes as ferramentas teóricas e práticas necessárias para trabalhar com uma matemática que valorize a pluralidade de saberes.

Isto desafia diretamente as políticas públicas educacionais que, em muitos países, incluindo o Brasil, que ainda são orientadas por um modelo homogêneo de ensino. Para que essas novas perspectivas epistemológicas possam ser implementadas, é necessário que as políticas públicas sejam revisadas e adaptadas às realidades locais. A educação matemática deve ser vista não apenas como um campo técnico, mas como um espaço de construção de cidadania e justiça social. A incorporação de saberes insurgentes no currículo de matemática pode contribuir para uma educação que prepare os estudantes para atuarem como agentes de transformação social.

As insurgências de saberes na educação matemática podem ser uma resposta necessária às limitações do currículo tradicional. Ao desafiar a hegemonia de um saber único, abrem espaço para uma educação matemática mais plural, inclusiva e relevante para as realidades contemporâneas. Elas questionam não apenas o que é ensinado, mas como e por que a matemática é ensinada, propondo uma visão de educação que valoriza a diversidade e promove a igualdade. Assim, as insurgências epistemológicas não apenas transformam o campo da educação matemática, mas também têm o potencial de contribuir para uma sociedade mais justa e democrática.

2.2 Etnomatemática e Decolonialidade na Educação Matemática

A etnomatemática configura-se como um importante perspectiva insurgente no campo da educação matemática, ao defender a valorização dos conhecimentos matemáticos produzidos em contextos culturais específicos. D'Ambrósio (2005) argumenta que a matemática, tal como a conhecemos, é apenas uma das várias formas de expressão matemática desenvolvidas por diferentes povos ao longo da história. A etnomatemática, portanto, surge como uma reação ao eurocentrismo epistemológico que predomina no ensino tradicional, ao propor o estudo das práticas matemáticas que emergem das interações culturais e sociais locais.

Essa abordagem não apenas reconhece a diversidade de práticas matemáticas, mas também questiona as hierarquias de saberes, atribuindo legitimidade aos conhecimentos matemáticos que foram historicamente marginalizados. O diálogo entre a etnomatemática e o pensamento decolonial é central para a compreensão das insurgências epistemológicas na educação matemática. O pensamento decolonial, conforme expressam autores como Mignolo (2003) e Quijano (1992), critica a imposição de um modelo único e eurocêntrico de conhecimento, que desconsidera as contribuições dos povos colonizados e de suas tradições intelectuais.

Nesse sentido, a etnomatemática contribui para a decolonialidade ao propor uma epistemologia plural e inclusiva, que valoriza saberes produzidos fora do eixo ocidental e reconhece a importância de contextualizar o ensino da matemática nas realidades culturais dos estudantes. Ao fazer isso, insurge-se contra a dominação epistêmica, rompendo com a ideia de uma matemática universal e descontextualizada. A etnomatemática propõe, assim, uma educação que valorize os saberes indígenas, afro-brasileiros e populares, resgatando práticas matemáticas desenvolvidas por diferentes povos e culturas ao longo da história.

Essa valorização não se dá apenas como um reconhecimento simbólico, mas também como uma prática pedagógica que integra esses saberes ao currículo formal, conferindo-lhes o mesmo status que os conhecimentos matemáticos hegemônicos. Ao incorporar a etnomatemática no ensino, cria-se uma pedagogia que reconhece e valoriza a diversidade cultural dos estudantes, promovendo uma aprendizagem mais contextualizada e significativa. Além disso, ao valorizar práticas culturais e saberes locais, rompe com a visão tecnicista da matemática, que muitas vezes desconsidera a dimensão humana e social do conhecimento.

A pedagogia etnomatemática, ao contrário, reconhece que a matemática é uma construção cultural e, como tal, deve ser ensinada de forma a dialogar com as realidades vividas pelos estudantes. Ao integrar a etnomatemática e o pensamento decolonial, o ensino de matemática passa a ser uma ferramenta poderosa de emancipação, pois reconhece que todos os povos, em diferentes tempos e espaços, contribuíram

para o desenvolvimento do conhecimento matemático. Essa perspectiva rompe com a visão tradicional de que apenas a matemática ocidental, desenvolvida na Europa a partir do Renascimento, possui legitimidade científica.

Segundo Skovsmose (2023), ao reconhecer a pluralidade de práticas matemáticas, a etnomatemática e a decolonialidade promovem uma educação mais justa, equitativa e comprometida com a inclusão social, pois permitem que estudantes de diferentes origens culturais se reconheçam como sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento. Essas transformações são particularmente relevantes no contexto brasileiro, onde a diversidade cultural é uma característica marcante da sociedade. Ao adotar a etnomatemática e as perspectivas decoloniais, o ensino de matemática pode se tornar um espaço de valorização das identidades culturais dos estudantes, ao mesmo tempo em que desafia as estruturas de poder que tradicionalmente excluíram esses saberes do currículo formal.

A integração entre etnomatemática e decolonialidade oferece uma visão renovada da educação matemática, propondo uma pedagogia que se baseia na inclusão e na valorização da diversidade cultural. Esse movimento insurgente desafia as estruturas tradicionais de ensino, propondo uma educação matemática que dialogue com as realidades culturais e sociais dos estudantes e que promova a justiça social. Ao valorizar saberes marginalizados e ao propor uma matemática contextualizada, essas perspectivas contribuem para a formação de uma educação mais plural, equitativa e comprometida com a transformação social.

2.3 A Educação Matemática Crítica

A educação matemática crítica se posiciona como uma forte insurgência frente ao modelo neoliberal de educação. Esse modelo busca padronizar e instrumentalizar o ensino, incluindo o da matemática, transformando as disciplinas em puramente técnicas, cuja função principal é preparar os indivíduos para o mercado de trabalho. O neoliberalismo, ao enfatizar a lógica de produtividade e eficiência, reduz a matemática ao status de uma ferramenta utilitária, desprovida de qualquer potencial crítico ou emancipatório.

A crítica ao modelo neoliberal parte do entendimento de que esse sistema educacional tem como objetivo a formação de trabalhadores tecnicamente habilitados, mas desprovidos de uma consciência crítica sobre o mundo ao seu redor. Esse enfoque, ao reduzir o ensino da matemática a um conjunto de habilidades e competências, marginaliza as discussões sobre as injustiças sociais, econômicas e políticas que permeiam a sociedade. O ensino matemático, quando orientado pela lógica neoliberal, favorece a alienação dos estudantes, ao invés de emponderá-los para atuarem como cidadãos críticos e conscientes de seu papel na transformação social (Skovsmose, 2023).

A educação matemática crítica surge como uma alternativa insurgente que propõe uma ruptura com essa

lógica neoliberal. Para Skovsmose (2023), a matemática não deve ser vista apenas como um conjunto de técnicas e fórmulas, mas como uma prática social e política que possui o potencial de questionar e desestabilizar as estruturas de poder que mantêm as desigualdades. Portanto, ainda para este autor, a educação matemática crítica desafia a ideia de que a matemática é neutra e objetiva, ressaltando que as práticas matemáticas são profundamente influenciadas pelos contextos sociais, culturais e econômicos em que estão inseridas.

Essa abordagem tem como um de seus principais objetivos a formação de sujeitos críticos, capazes de utilizar o conhecimento matemático para compreender e transformar a realidade social. Em vez de focar apenas no desenvolvimento de habilidades técnicas, a educação matemática crítica promove uma reflexão sobre como a matemática pode ser utilizada para questionar injustiças, promover a equidade e combater a exclusão social (Skovsmose, 2023). O modelo neoliberal, ao privilegiar uma formação voltada para o mercado de trabalho, limita o escopo da matemática à sua função instrumental, desconsiderando seu potencial como ferramenta de emancipação.

A educação matemática crítica desafia essas concepções ao propor uma matemática engajada politicamente, que dialogue com as lutas sociais e com os desafios enfrentados pelas comunidades marginalizadas. Neste sentido, também se coloca em oposição à padronização e à imposição de avaliações de larga escala, típicas do modelo neoliberal. Essas avaliações, como os exames nacionais e internacionais, tendem a reforçar uma visão reducionista da matemática, ao focarem exclusivamente em habilidades técnicas e na resolução de problemas descontextualizados.

Para a educação matemática crítica, essas avaliações não refletem o verdadeiro aprendizado matemático, pois desconsideram a capacidade dos estudantes de utilizar a matemática de forma crítica e reflexiva em suas vidas cotidianas. Skovsmose (2023) aponta que o foco excessivo nessas avaliações contribui para a desumanização do ensino, ao ignorar a importância de promover uma educação matemática que dialogue com as realidades sociais e culturais dos estudantes.

Ao propor uma ruptura com a lógica neoliberal, a educação matemática crítica também busca reconfigurar o papel do professor em sala de aula. Em vez de ser um mero transmissor de conhecimento técnico, o professor torna-se um mediador do conhecimento, promovendo debates e reflexões sobre as implicações sociais da matemática. Isso pressupõe uma pedagogia participativa, na qual os estudantes são incentivados a questionar o conhecimento matemático e a explorar suas implicações sociais.

Esse enfoque pedagógico é diametralmente oposto ao modelo tradicional, no qual os estudantes são vistos como receptores passivos de um conhecimento neutro e descontextualizado. Outro aspecto central é a sua ênfase na contextualização do conhecimento. Diferentemente do ensino

tradicional, que frequentemente desconsidera os contextos sociais e culturais dos estudantes, a educação matemática crítica busca relacionar o ensino da matemática com as experiências de vida dos estudantes e com as questões sociais que afetam suas comunidades. Essa contextualização permite que os estudantes compreendam a matemática não como um conjunto de regras abstratas, mas como uma ferramenta poderosa para analisar e enfrentar as desigualdades sociais.

Portanto, não se limita à sala de aula, mas busca construir uma ponte entre o conhecimento matemático e as questões mais amplas da sociedade. Ao propor uma matemática que dialogue com as lutas sociais, a educação matemática crítica contribui para a construção de uma cidadania ativa e consciente. Em resumo, a educação matemática crítica propõe uma ruptura radical com a lógica neoliberal, ao defender que o ensino da matemática deve ser utilizado como uma ferramenta para a emancipação e para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

Ao rejeitar a visão instrumental e descontextualizada da matemática, a educação matemática crítica promove uma pedagogia engajada, que valoriza a participação ativa dos estudantes e a contextualização do conhecimento. Por meio dessa abordagem, torna-se possível utilizar a matemática não apenas como uma ferramenta técnica, mas como um meio de questionar e transformar as estruturas de poder que perpetuam as desigualdades sociais.

A crítica ao neoliberalismo, portanto, vai além da simples abordagem pedagógica. Ela busca evidenciar o papel ideológico subjacente a essa forma de ensinar, onde a matemática é moldada para atender às demandas de uma sociedade capitalista, que prioriza a eficiência e produtividade em detrimento da formação crítica dos cidadãos.

Para Giraldo e Roque (2021, 2021, p.3), “(...) a estrutura matemática ensinada na escola, sob a égide do neoliberalismo, foca exclusivamente na precisão e exatidão, ignorando os processos de invenção e problematização que são inerentes à produção de conhecimento matemático”. Isso implica que o ensino matemático tradicional não apenas desestimula o pensamento crítico, mas também inibe a criatividade e a capacidade de questionamento dos alunos.

A educação matemática crítica, ao contrário, defende uma visão da matemática como uma prática social e política, que pode e deve ser utilizada para questionar e desestabilizar as estruturas de poder que mantêm as desigualdades. Essa abordagem sugere uma ruptura com a neutralidade suposta da matemática, enfatizando que as práticas matemáticas estão profundamente enraizadas em contextos sociais e culturais específicos. De acordo com Guimarães (2021), a educação matemática crítica “(...) é um meio de desenvolver a competência cidadã, permitindo que os estudantes compreendam o papel da matemática na estruturação da sociedade e, ao mesmo tempo, adquiram as ferramentas necessárias para desafiar essas estruturas”.

Isso representa uma mudança profunda no papel do ensino matemático, que deixa de ser uma mera transmissão de técnicas e fórmulas e passa a ser uma plataforma para a emancipação e transformação social. Para Milani (2020, p.03), essa mudança parte, inclusive, do “(...) processo de transformação dos exercícios tradicionais em cenários de investigação ativa os estudantes para pensar criticamente sobre como o conhecimento matemático pode ser utilizado para entender e questionar problemas reais em suas comunidades”.

No que se refere ao papel do professor, Oliveira (2023, p.2), diz que “(...) em vez de ser um simples transmissor de conhecimento técnico, o professor torna-se um mediador, responsável por conectar o ensino matemático com as questões sociais e políticas que permeiam a vida dos estudantes, promovendo o diálogo e a reflexão crítica”. Essa reconfiguração do papel do professor é crucial para a implementação de uma pedagogia que valorize a autonomia e a criatividade dos alunos, em vez de se concentrar apenas na memorização de conteúdo.

Outra contribuição significativa é sua ênfase na contextualização do conhecimento matemático. Ao relacionar o ensino da matemática com as experiências de vida dos estudantes, a educação matemática crítica promove uma aprendizagem mais significativa e engajada. Segundo Pessoa e Damázio Júnior (2013, p.78), “ao integrar o conceito de materacia, não apenas contextualiza o ensino, mas também amplia a compreensão da matemática como uma ferramenta para a ação cidadã, capacitando os estudantes a reconhecerem o impacto da matemática na organização social”. Isso permite que os alunos compreendam a matemática não como um conjunto abstrato de regras, mas como uma ferramenta para analisar e enfrentar as desigualdades sociais.

Assim, a educação matemática crítica propõe uma ruptura radical com o neoliberalismo, defendendo que a matemática deve ser utilizada como uma ferramenta para a emancipação e transformação social. Ao rejeitar a visão instrumental e descontextualizada da matemática, promove uma pedagogia engajada, que valoriza a participação ativa dos estudantes e a contextualização do conhecimento.

2.4 Práticas Pedagógicas Alternativas

As insurgências propõem alternativas ao paradigma clássico, que, por sua natureza, tende a ser eurocêntrico e descontextualizado. As práticas pedagógicas que incorporam saberes populares e contextuais são capazes de promover uma aprendizagem mais inclusiva, significativa e alinhada às realidades sociais dos estudantes (Skovsmose, 2023). A valorização dos conhecimentos locais e das vivências culturais nas aulas de matemática podem ajudar a construir uma relação mais próxima entre o conteúdo matemático e a vida cotidiana dos alunos, criando um espaço educacional mais inclusivo e democrático. Essas práticas pedagógicas questionam a metodologia tradicional de ensino da matemática, que se

baseia predominantemente na transmissão de conteúdos de maneira fragmentada e descontextualizada. Em oposição a esse modelo, as práticas pedagógicas alternativas propõem um ensino que dialogue com as experiências de vida dos estudantes, incorporando os saberes e contextos culturais que são muitas vezes ignorados no currículo formal.

Ao invés de tratar a matemática como um conjunto de conceitos abstratos e distantes da realidade, as práticas insurgentes a apresentam como uma ferramenta que pode ser utilizada para resolver problemas concretos enfrentados pelas comunidades dos estudantes. Dessa forma, cria-se uma educação que não apenas ensina conteúdos, mas que transforma a matemática em um agente de mudança. A insurgência pedagógica que valoriza saberes locais e culturais encontra respaldo na perspectiva da etnomatemática. Para D'Ambrósio (2005), a matemática não pode ser tratada como uma disciplina universal e desprovida de contexto. Pelo contrário, a matemática deve ser vista como uma construção cultural, profundamente influenciada pelas realidades sociais e históricas em que se desenvolve.

Nesse sentido, as práticas pedagógicas que adotam essa visão propõem um ensino de matemática que não apenas reconhece, mas valoriza as múltiplas formas de produção de conhecimentos que existem nas diferentes culturas ao redor do mundo. Ao incorporar esses saberes ao currículo, essas práticas pedagógicas transformam a sala de aula em um espaço de diálogo intercultural, onde todos os estudantes podem se reconhecer e se valorizar enquanto produtores de conhecimento (D'Ambrósio, 2005).

Ao romper com a visão de que o professor é o único detentor do conhecimento, propondo uma relação mais horizontal entre professor e aluno, de acordo com Skovsmose (2023), essas práticas promovem um ambiente colaborativo, onde o conhecimento é construído de forma conjunta, a partir das contribuições dos estudantes e de suas experiências de vida. Isso desafia o modelo tradicional de ensino, no qual o professor é visto como a figura central e os alunos são tratados como receptores passivos do conhecimento.

As práticas pedagógicas insurgentes no campo da educação matemática representam uma importante alternativa ao modelo tradicional de ensino. Ao valorizar os saberes locais e culturais, essas práticas promovem uma matemática mais inclusiva, conectada com as realidades sociais dos estudantes e capaz de contribuir para a transformação social. Elas desafiam as hierarquias de saberes perpetuadas pelo currículo tradicional e propõem uma pedagogia que promova a justiça social e a equidade. A adoção dessas práticas, no entanto, depende de uma transformação profunda na formação docente e nas políticas educacionais, para que a educação matemática possa realmente se tornar uma ferramenta de emancipação e transformação social.

Uma estratégia central nas práticas pedagógicas alternativas é a contextualização dos conteúdos. Essa abordagem torna os conceitos matemáticos mais próximos da

realidade dos estudantes, conectando-os a questões concretas e relevantes. Por exemplo, em uma experiência realizada com alunos do ensino médio de uma escola pública, foram trabalhados temas relacionados à desigualdade social por meio da análise de gráficos e tabelas estatísticas. Essa prática não apenas favoreceu a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, mas também permitiu que os estudantes compreendessem e debatesses problemas que afetam diretamente suas comunidades (Oliveira, 2024). A contextualização, nesse caso, transformou a matemática em uma ferramenta de análise crítica e ação social.

A Etnomatemática, por sua vez, destaca-se como uma abordagem que valoriza os saberes locais e culturais dos estudantes. Ao reconhecer que a matemática é construída a partir de diferentes contextos históricos e sociais, torna o conhecimento próximo àquele que o produz. Feitosa e Dias (2021), exemplificam que, em comunidades rurais, por exemplo, professores têm utilizado práticas tradicionais, como o manejo agrícola e a construção de estruturas locais, para ensinar conceitos matemáticos como geometria e proporção. Essas experiências não apenas aproximam os alunos do conteúdo escolar, mas também valorizam suas tradições e conhecimentos, conferindo significado ao processo de ensino-aprendizagem (Feitosa; Dias, 2021).

Já a Educação Matemática Crítica amplia ainda mais essa perspectiva ao propor uma articulação mais profunda entre teoria e prática. Em um exemplo concreto, estudantes de uma escola pública foram desafiados a resolver problemas matemáticos baseados em questões ambientais e políticas. Macedo (2022), utilizou reportagens sobre o tema, em que os alunos formularam hipóteses, analisaram dados e propuseram soluções, conectando os conceitos matemáticos a temas atuais e relevantes. Essa prática promoveu não apenas a consolidação do conhecimento técnico, mas também o desenvolvimento do senso crítico e do protagonismo estudantil (Macedo, 2024). A matemática, nesse contexto, deixou de ser vista como uma disciplina isolada para se tornar um instrumento de transformação social.

Apesar do potencial transformador dessas práticas pedagógicas alternativas, sua implementação enfrenta desafios significativos. A resistência institucional e as limitações impostas por currículos rígidos dificultam a adoção de abordagens inovadoras. Para superar esses obstáculos, é fundamental investir na formação continuada de professores, capacitando-os para trabalhar com metodologias críticas e valorizando suas competências para lidar com a diversidade cultural presente nas salas de aula. Além disso, é necessário fomentar uma cultura educacional que incentive a autonomia pedagógica, permitindo que professores adaptem o ensino às especificidades de seus contextos.

Essas práticas revelaram-se como estratégias para a construção de uma educação significativa e transformadora. Ao integrar os conteúdos escolares às realidades sociais dos estudantes, essas abordagens romperam com o caráter

reprodutivista do ensino tradicional e promoveram a formação de sujeitos críticos e atuantes. Seja por meio da valorização dos saberes locais, da articulação entre teoria e prática ou do uso de tecnologias, essas práticas demonstram que a matemática pode desempenhar um papel central na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, transformando a matemática em um meio para a emancipação e a cidadania.

2.5 Discussão

A implementação dessas propostas passa por uma reformulação dos programas de formação de professores, de forma a promover uma compreensão mais ampla e crítica do papel social e político da educação matemática. Neste sentido, a reestruturação de currículos que contemplem essa diversidade epistemológica também representa um desafio significativo. O currículo tradicional, conforme discutido por Skovsmose (2023), é frequentemente tecnocrático e desprovido de um olhar crítico sobre as realidades sociais dos estudantes. A matemática, nesse contexto, é apresentada como um conhecimento universal e abstrato, desconectado das vivências dos alunos e das questões sociais que os cercam.

Para superar essa limitação, é necessário que os currículos de matemática sejam repensados a partir de uma perspectiva crítica e insurgente, que valorize os saberes populares, indígenas e afro-brasileiros, incorporando-os de forma significativa nas práticas pedagógicas. Outro ponto importante a ser considerado são as políticas públicas educacionais, que, em muitos países, ainda estão fortemente enraizadas em uma lógica tecnocrática e neoliberal. Esse tipo de política privilegia a padronização do ensino e a avaliação de larga escala, em detrimento de uma educação que valorize a diversidade cultural e epistêmica.

Skovsmose (2023), argumenta que as políticas neoliberais na educação impõem uma visão instrumental da matemática, desconsiderando seu potencial crítico e emancipatório. Portanto, para que as insurgências de saberes sejam efetivamente implementadas, é necessário que as políticas educacionais sejam reestruturadas, de forma a permitir maior flexibilidade curricular e autonomia pedagógica para os professores. As discussões sobre insurgências na educação matemática apontam para a necessidade urgente de uma reestruturação profunda das práticas de ensino, que considere a diversidade cultural e epistemológica dos estudantes.

Assim, é importante que os professores sejam formados de maneira crítica e reflexiva, para que sejam capazes de questionar e transformar as práticas pedagógicas tradicionais. Isso requer, por sua vez, uma formação docente que vá além do ensino de conteúdos, incluindo uma reflexão crítica sobre as relações de poder que permeiam o ensino da matemática e sobre como essas relações podem ser desafiadas por meio de práticas pedagógicas insurgentes. De acordo com Pereira e Godoy (2023), os professores não possuem formação que os capacite a integrar questões socioculturais e epistemológicas críticas no ensino de matemática, perpetuando o modelo

hegemônico. Isso precisa mudar!

Outro obstáculo, como já dito, é a rigidez dos currículos escolares, que frequentemente reproduzem a colonialidade do saber. O currículo oficial, muitas vezes baseado em padrões universais e descontextualizados, dificulta a inclusão de práticas pedagógicas insurgentes. Essa estrutura curricular homogeneizadora ignora as especificidades culturais e históricas dos estudantes, reforçando a ideia de que há uma única matemática válida e universal (Veríssimo *et al.*, 2024).

A colonialidade do saber não apenas limita a inclusão de saberes locais, mas também marginaliza epistemologias não-eurocêntricas, consolidando o domínio de uma narrativa histórica que deslegitima outras formas de conhecimento. Assim, a inclusão de práticas insurgentes requer uma reformulação curricular que valorize as experiências e os saberes dos estudantes, conectando a matemática a suas realidades socioculturais (Matos, 2021).

A resistência institucional também representa uma barreira significativa. Gestores e tomadores de decisão muitas vezes resistem à implementação de práticas insurgentes, seja por desconhecimento ou por interesses políticos que perpetuam o modelo educacional vigente. Essa resistência é agravada pela ausência de políticas públicas que incentivem a adoção de metodologias pedagógicas críticas e transformadoras. Sem um suporte institucional adequado, professores interessados em práticas insurgentes frequentemente encontram dificuldades para implementar essas abordagens (Fernandes, 2021).

A narrativa hegemônica da matemática como ciência universal desconsidera os contextos históricos e sociais que moldaram diferentes práticas matemáticas. Essa invisibilidade é resultado de um processo histórico de colonialidade que subjugou saberes indígenas, africanos e populares, classificando-os como inferiores ou irrelevantes (Matos, 2021). Superar essa barreira exige um esforço conjunto para reconhecer e valorizar a pluralidade de epistemologias e práticas matemáticas.

Por fim, a implementação de insurgências de saberes no ensino da matemática requer uma articulação entre diferentes atores do campo educacional. Além dos professores e dos estudantes, é fundamental que as famílias, as comunidades e os gestores escolares sejam envolvidos nesse processo. Somente por meio dessa articulação será possível criar um ambiente educacional que valorize a diversidade cultural e epistêmica e que promova uma educação matemática crítica e emancipatória. Em suma, implementar insurgências de saberes no ensino da matemática envolve enfrentar desafios estruturais e institucionais que estão profundamente enraizados nas práticas educacionais contemporâneas.

3 Conclusão

As insurgências de saberes na educação matemática configuram-se como uma oportunidade fundamental para romper com as práticas hegemônicas que historicamente têm dominado o campo educacional, promovendo, em seu lugar,

a valorização de epistemologias que foram tradicionalmente marginalizadas. Essas insurgências, ao desafiar a neutralidade e a universalidade do saber matemático, abrem espaço para a incorporação de saberes locais, indígenas, afro-brasileiros e populares, enriquecendo o ensino da matemática e tornando-o mais inclusivo e relevante para os estudantes. Ao longo deste artigo, discutiu-se como essas insurgências epistemológicas oferecem uma nova perspectiva para a educação matemática, reafirmando a importância de uma pedagogia crítica, voltada para a justiça social e a emancipação dos indivíduos.

Ao propor uma educação matemática que valorize a diversidade cultural e epistêmica dos estudantes, as insurgências de saberes contribuem para a criação de práticas pedagógicas mais inclusivas e equitativas. Essa valorização permite que o ensino da matemática dialogue diretamente com as realidades sociais e culturais dos alunos, rompendo com a descontextualização típica do currículo tradicional. Essa abordagem não apenas promove uma aprendizagem mais significativa, mas também contribui para a formação de cidadãos críticos e engajados socialmente, capazes de utilizar o conhecimento matemático como uma ferramenta para a transformação da realidade.

Essas insurgências, ao questionarem a lógica tecnocrática e neoliberal que ainda predomina nas políticas públicas educacionais, revelam a necessidade de uma profunda reestruturação dos currículos e das práticas pedagógicas. A matemática crítica, em particular, propõe uma ruptura com o modelo de ensino que prioriza a padronização e a instrumentalização do conhecimento, enfatizando, em vez disso, o potencial emancipatório e transformador da matemática. Ao reconhecer que o saber matemático é uma construção cultural, profundamente influenciada por contextos sociais e históricos, essa pedagogia insurgente permite que o ensino da matemática se torne um espaço de resistência às formas de opressão e exclusão social.

O campo da educação matemática, ao se abrir para essas insurgências, tem o potencial de se transformar em um espaço de construção de uma sociedade mais justa e equitativa. Ao incorporar os saberes populares e culturais no currículo, a educação matemática contribui para o empoderamento dos estudantes, especialmente daqueles que historicamente foram excluídos do sistema educacional. Essa transformação não é apenas pedagógica, mas também política, pois desafia as estruturas de poder que perpetuam as desigualdades sociais e epistemológicas. Assim, a insurgência de saberes na educação matemática não é apenas uma inovação didática, mas uma luta por justiça social e inclusão.

Contudo, é preciso reconhecer que a implementação dessas insurgências enfrenta desafios significativos, especialmente no que se refere à formação de professores e à resistência institucional. A formação docente tradicional, voltada para a transmissão de conteúdos padronizados e descontextualizados, deve ser repensada para que os professores possam se tornar agentes de transformação, capazes de trabalhar com uma

pedagogia que valorize a diversidade cultural e epistemológica dos estudantes. Somente por meio de uma formação crítica e reflexiva será possível implementar práticas pedagógicas insurgentes que rompam com as hierarquias de saberes estabelecidas e promovam uma educação matemática mais inclusiva.

Além disso, a transformação das políticas públicas educacionais é fundamental para que essas insurgências possam ser efetivamente implementadas em larga escala. As políticas educacionais neoliberais, que priorizam a padronização do ensino e a avaliação de larga escala, representam um dos maiores obstáculos à implementação de práticas pedagógicas insurgentes. É necessário, portanto, que essas políticas sejam reestruturadas, de forma a promover maior flexibilidade curricular e autonomia pedagógica, permitindo que os professores possam adaptar o ensino da matemática às realidades sociais e culturais de seus estudantes.

Este artigo, ao discutir as diferentes formas de insurgência que atravessam o campo da educação matemática, reafirma a importância de promover uma pedagogia crítica e inclusiva, capaz de dar voz a todos os estudantes, independentemente de sua origem social ou cultural. A educação matemática insurgente, ao valorizar os saberes locais e contextuais, permite que os estudantes se reconheçam como sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento, promovendo, assim, uma educação que não apenas ensina matemática, mas que também contribui para a formação de cidadãos conscientes e engajados socialmente.

O futuro da educação matemática, ao se abrir para essas insurgências, poderá contribuir de maneira decisiva para a construção de uma sociedade mais justa, equitativa e democrática, onde todos os saberes sejam valorizados e onde todos os estudantes possam ter acesso a uma educação de qualidade, que respeite suas origens culturais e que os prepare para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Referências

- D'Ambrósio, U. (2005). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Fernandes, F.S. (2021). *Matemática e colonialidade: giros decoloniais pela educação matemática*. *Ciência & Educação*, 27.
- Giraldo, V., Roque, T. (2021). Por uma Matemática Problematicada: As Ordens de (Re)Invenção. *Revista Perspectivas da Educação Matemática*, 14(35). DOI: 10.46312/pem.v14i35.13409.
- Guimarães, D.R. (2021). Educação Matemática Crítica: Contribuições para os Processos de Ensino e Aprendizagem de Matemática. *Aondê: Revista de Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática*, 1(1), p. 1-2.
- Matos, D. (2021); *Por matemática(s) decoloniais: vozes que vêm da escola*. *Bolema*, 35(70), p. 877-902.
- Macedo, S.O. (2024). A Educação Matemática Crítica em uma turma do "Novo" Ensino Médio. *Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática*, 8(1).

- Mignolo, W. D. (2003). *Histórias locais, projetos globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar*. Belo Horizonte: UFMG.
- Milani, R. (2020). Transformar Exercícios em Cenários para Investigação: Uma Possibilidade de Inserção na Educação Matemática Crítica. *Revista Perspectivas da Educação Matemática*, 13(31). 10.46312/pem.v13i31.9863.
- Oliveira, S.M. (2024). A Educação Matemática Crítica em uma Turma do “Novo” Ensino Médio. *Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática*, Juiz de Fora, 8(1), p. 1-17.
- Pessoa, E.B., Damázio Júnior, V. (2013). Contribuições da Educação Matemática Crítica para o Processo de Matéria nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Um Olhar Através dos Parâmetros Curriculares Nacionais. *Boletim de Educação Matemática (BoEM)*, 1(1), p. 76-98.
- Pereira, S.A., Godoy, E.V. (2023). Decolonialidade na Educação Matemática: uma revisão sistemática de literatura. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática*, 19(42), p. 53-69.
- Quijano, A. (2005). Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: Lander, Edgardo. *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais: perspectivas latino-americanas*. Buenos Aires: CLACSO. p. 227-278.
- Skovsmose, O. (2023). *Critical Mathematics Education*. Cham: Springer, 2023.
- Veríssimo, T.E. (2024). Decolonialidade e Educação Matemática: uma interlocução possível na formação de professores?