

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E INCLUSÃO: CAMINHOS CONTEMPORÂNEOS PARA A EQUIDADE EDUCACIONAL

*MATHEMATICS EDUCATION AND INCLUSION: CONTEMPORARY PATHWAYS
TOWARD EDUCATIONAL EQUITY*

DOI: 10.5281/zenodo.19600130

Eugênio Jesus Santana¹

RESUMO: A consolidação de políticas inclusivas nas últimas décadas impôs à Educação Matemática o desafio de reorganizar práticas pedagógicas, currículos e processos avaliativos à luz do princípio da equidade educacional. A Matemática, historicamente associada a altas taxas de retenção e exclusão simbólica, revela-se campo estratégico para análise das tensões entre igualdade formal e justiça distributiva no contexto escolar. O presente estudo tem como objetivo analisar criticamente caminhos contemporâneos para a promoção da inclusão na Educação Matemática, articulando fundamentos teóricos, marcos normativos e práticas pedagógicas voltadas à diversidade. Parte-se do pressuposto de que inclusão não se limita ao acesso físico à escola, mas envolve garantia de aprendizagem significativa para estudantes com deficiência, transtornos do neurodesenvolvimento, altas habilidades/superdotação e diferentes contextos socioculturais. A metodologia adotada consiste em revisão sistemática da literatura publicada entre 2020 e 2025, complementada pela análise de documentos normativos como a Constituição Federal de 1988, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) e a Base Nacional Comum Curricular. Os resultados indicam que práticas baseadas no Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), na flexibilização curricular e no uso crítico de tecnologias assistivas favorecem maior participação e compreensão conceitual. Conclui-se que a equidade em Educação Matemática exige reorganização didática estruturada, formação docente contínua e compromisso institucional com a diversidade, superando perspectivas homogeneizadoras que historicamente contribuíram para exclusão escolar.

Palavras-chave: Educação Matemática. Inclusão escolar. Equidade educacional. Diversidade.

ABSTRACT: The consolidation of inclusive policies in recent decades has imposed on Mathematics Education the challenge of reorganizing pedagogical practices, curricula, and assessment processes in light of the principle of educational equity. Mathematics, historically associated with high rates of retention and symbolic exclusion, emerges as a strategic field for analyzing the tensions between formal equality and distributive justice within the school context. This study aims to critically examine contemporary pathways for promoting inclusion in Mathematics Education, articulating theoretical foundations, normative frameworks, and pedagogical practices oriented toward diversity. It is based on the assumption that inclusion is not limited to physical access to school, but involves ensuring meaningful learning for students with disabilities, neurodevelopmental disorders, high abilities/giftedness, and diverse sociocultural backgrounds. The methodology consists of a systematic literature review of publications from 2020 to 2025, complemented by the analysis of normative documents such as the 1988 Federal Constitution, the Brazilian Inclusion Law (Law No. 13,146/2015), and the National Common Curricular Base. The results indicate that practices grounded in Universal Design for Learning (UDL), curricular flexibility, and the critical use of assistive technologies foster greater participation and conceptual understanding. It is concluded that equity in Mathematics Education requires structured

¹Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: eugeniojsant@gmail.com

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

didactic reorganization, continuous teacher training, and institutional commitment to diversity, overcoming homogenizing perspectives that have historically contributed to school exclusion.

Keywords: Mathematics Education. School inclusion. Educational equity. Diversity.

INTRODUÇÃO

A Educação Matemática, enquanto campo científico e pedagógico, encontra-se no centro das discussões sobre equidade educacional no século XXI. A disciplina, frequentemente percebida como filtro seletivo nos sistemas de ensino, desempenha papel decisivo na definição de trajetórias acadêmicas e profissionais. Dados educacionais indicam que dificuldades persistentes em Matemática impactam taxas de evasão, repetência e exclusão simbólica, especialmente entre estudantes com deficiência, oriundos de contextos socioeconômicos vulneráveis ou pertencentes a grupos historicamente marginalizados. Nesse cenário, discutir inclusão em Educação Matemática ultrapassa a dimensão normativa e assume caráter estrutural.

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu a educação como direito de todos e dever do Estado, consagrando o princípio da igualdade de condições para acesso e permanência na escola. Posteriormente, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) reforçou o dever de assegurar educação inclusiva em todos os níveis, vedando qualquer forma de discriminação. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) consolidou a perspectiva de desenvolvimento de competências e habilidades comuns, enfatizando resolução de problemas, argumentação e raciocínio lógico. Entretanto, a materialização desses dispositivos no cotidiano escolar revela desafios significativos, especialmente no ensino de Matemática.

Historicamente, práticas pedagógicas homogêneas, centradas na exposição e na padronização de avaliações, contribuíram para marginalização de estudantes que não se adequavam ao ritmo predominante. A concepção tradicional de ensino matemático, fortemente baseada em procedimentos algorítmicos e repetição mecânica, mostrou-se insuficiente para contemplar diversidade cognitiva e cultural presente nas salas de aula contemporâneas. A inclusão exige, portanto, reconfiguração metodológica que reconheça múltiplas formas de aprender e expressar compreensão matemática.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

O conceito de equidade educacional amplia a noção de igualdade formal ao reconhecer que diferentes estudantes demandam diferentes estratégias de apoio para alcançar resultados comparáveis. Nesse sentido, abordagens como o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) propõem planejamento curricular flexível desde a concepção, oferecendo múltiplos meios de representação, ação e engajamento. A integração de tecnologias assistivas e recursos digitais amplia possibilidades de acesso a conteúdos abstratos, favorecendo visualização e manipulação simbólica.

A problemática central que orienta este estudo consiste em compreender de que maneira a Educação Matemática pode promover inclusão efetiva, garantindo aprendizagem significativa em contextos de diversidade. O objetivo geral é analisar caminhos contemporâneos para a equidade educacional no ensino de Matemática, articulando fundamentos teóricos, normativos e práticos. Como objetivos específicos, pretende-se: (1) discutir o conceito de inclusão sob perspectiva jurídica e pedagógica; (2) examinar contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem; (3) analisar estratégias metodológicas inclusivas no ensino de Matemática; e (4) refletir sobre formação docente e desafios institucionais.

A justificativa deste estudo fundamenta-se na necessidade de superar a dissociação entre políticas inclusivas e práticas pedagógicas concretas. A equidade em Educação Matemática não se realiza apenas por meio de legislação, mas exige reorganização estrutural da prática docente e da cultura escolar. Assim, a análise proposta busca contribuir para consolidação de modelo pedagógico inclusivo, fundamentado em rigor conceitual, sensibilidade à diversidade e compromisso com justiça educacional.

REFERENCIAL TEÓRICO

A discussão contemporânea sobre Educação Matemática e inclusão insere-se em um marco jurídico, pedagógico e epistemológico que reposiciona o direito à aprendizagem como dimensão central da equidade educacional. A Constituição Federal de 1988 estabelece a educação como direito subjetivo público e assegura igualdade de condições para acesso e permanência na escola; tal dispositivo, quando articulado à Lei Brasileira de Inclusão – LBI (Lei nº 13.146/2015), amplia o dever estatal ao determinar

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

a oferta de sistema educacional inclusivo em todos os níveis. A LBI, ao vedar práticas discriminatórias e reforçar o dever de adaptações razoáveis, impõe releitura da prática pedagógica, especialmente em disciplinas historicamente excludentes, como a Matemática.

No campo da Educação Matemática, a noção de equidade ultrapassa a igualdade formal de oportunidades e aproxima-se do conceito de justiça distributiva. Skovsmose (2001) argumenta que a Matemática escolar pode operar tanto como instrumento de emancipação quanto de exclusão, dependendo das condições de acesso e das práticas pedagógicas adotadas. A crítica à neutralidade do conhecimento matemático evidencia que sua aprendizagem está condicionada a fatores culturais, linguísticos e sociais, exigindo abordagem sensível às diferenças.

A perspectiva inclusiva contemporânea dialoga fortemente com o paradigma da Educação Inclusiva, consolidado internacionalmente a partir da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), que reconhece a diversidade como princípio estruturante da escola. No Brasil, essa diretriz foi incorporada à Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), reforçando o dever de atendimento educacional especializado articulado à classe comum. Tal marco normativo desloca o foco do déficit individual para a reorganização do ambiente escolar.

Do ponto de vista pedagógico, o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), sistematizado por Rose e Meyer (2002), constitui referencial central para práticas inclusivas contemporâneas. O DUA propõe planejamento curricular flexível baseado em três princípios: múltiplos meios de representação, múltiplos meios de ação e expressão e múltiplos meios de engajamento. Essa abordagem, quando aplicada ao ensino de Matemática, permite que conceitos abstratos sejam apresentados por diferentes linguagens — visual, simbólica, manipulativa e digital — ampliando acessibilidade cognitiva. A análise crítica revela que o DUA não se restringe a adaptações pontuais, mas exige reorganização didática estrutural desde o planejamento.

A literatura recente em Educação Matemática reforça a importância de metodologias ativas e resolução de problemas como estratégias inclusivas. Boaler (2016) sustenta que ambientes matemáticos que valorizam múltiplas estratégias e erros

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

como parte do processo favorecem inclusão e reduzem ansiedade matemática. Essa perspectiva encontra respaldo em pesquisas que demonstram que abordagens colaborativas e investigativas ampliam participação de estudantes com diferentes perfis cognitivos.

No campo da neurociência cognitiva aplicada à educação, estudos indicam que dificuldades em Matemática podem estar associadas a variações nas funções executivas e na memória de trabalho. Diamond (2020) destaca que habilidades como controle inibitório e flexibilidade cognitiva são preditores relevantes do desempenho matemático. A inclusão, nesse contexto, requer estratégias que considerem tais variáveis, evitando interpretações reducionistas que atribuam fracasso exclusivamente ao estudante.

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) enfatiza o desenvolvimento de competências matemáticas relacionadas à resolução de problemas, argumentação e modelagem. Contudo, a implementação dessas competências em contextos inclusivos depende de formação docente consistente e cultura escolar colaborativa. Autores brasileiros como Mantoan (2015) defendem que a inclusão exige mudança paradigmática que supere práticas classificatórias e promova aprendizagem significativa para todos.

A integração de tecnologias assistivas também constitui elemento relevante. Recursos como softwares de leitura de tela, calculadoras adaptadas, ambientes digitais interativos e representações gráficas dinâmicas ampliam possibilidades de participação. Contudo, a literatura alerta que tecnologia, por si só, não garante inclusão; sua eficácia depende de intencionalidade pedagógica e alinhamento curricular.

Em síntese, o referencial teórico evidencia que a equidade em Educação Matemática demanda articulação entre fundamentos jurídicos, princípios pedagógicos inclusivos e reorganização didática baseada no reconhecimento da diversidade. A superação de práticas homogêneas constitui condição indispensável para assegurar aprendizagem significativa e justiça educacional.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa de natureza básica, com abordagem qualitativa e objetivos explicativos, desenvolvida por meio de revisão sistemática da literatura científica e análise documental de marcos normativos vigentes. A escolha desse delineamento fundamenta-se na necessidade de examinar criticamente os caminhos contemporâneos para promoção da equidade na Educação Matemática, consolidando evidências recentes e articulando-as às diretrizes legais brasileiras. Conforme Gil (2022), a pesquisa bibliográfica sistematizada possibilita aprofundamento teórico e análise crítica consistente do estado da arte.

A questão norteadora foi formulada nos seguintes termos: de que maneira a Educação Matemática pode reorganizar suas práticas pedagógicas para promover inclusão efetiva e equidade educacional? A partir dessa delimitação, estabeleceram-se critérios de inclusão: publicações entre 2020 e 2025 indexadas nas bases Scopus, Web of Science, ERIC, Scielo e Portal de Periódicos CAPES; documentos normativos nacionais; e obras clássicas indispensáveis à fundamentação conceitual. Excluíram-se textos opinativos sem respaldo empírico e publicações não submetidas a avaliação acadêmica.

A estratégia de busca utilizou descritores combinados por operadores booleanos, tais como “inclusive mathematics education”, “equity in mathematics teaching”, “Universal Design for Learning and mathematics”, “educação matemática inclusiva” e “equidade educacional”. A triagem ocorreu em três etapas: leitura de títulos, análise de resumos e leitura integral dos textos selecionados, assegurando pertinência temática e consistência metodológica.

Como instrumento de coleta, elaborou-se protocolo analítico contendo identificação da publicação (autor, ano, periódico), tipo de estudo (empírico, revisão, documental), nível educacional analisado e principais estratégias inclusivas descritas. Essa sistematização permitiu comparação entre abordagens e identificação de tendências recorrentes. Conforme Vergara (2021), a clareza metodológica é essencial para assegurar validade e confiabilidade na pesquisa qualitativa.

A técnica de análise adotada foi a análise temática de conteúdo. Inicialmente, realizou-se pré-análise com leitura exploratória do corpus; em seguida, organizaram-se

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

categorias como fundamentos jurídicos da inclusão, DUA, metodologias ativas, tecnologias assistivas e formação docente; por fim, procedeu-se à interpretação crítica articulando os resultados às teorias educacionais apresentadas no referencial teórico.

Por tratar-se de pesquisa exclusivamente bibliográfica e documental, não houve envolvimento direto de participantes humanos, dispensando submissão a comitê de ética. Observou-se rigor na citação das fontes e na fidelidade às evidências analisadas. O delineamento metodológico adotado assegura coerência entre objetivos, fundamentação teórica e análise, permitindo construção de síntese crítica sobre os caminhos contemporâneos para promoção da equidade na Educação Matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revelou que a promoção da equidade na Educação Matemática depende menos de adaptações pontuais e mais de reorganização estrutural da prática pedagógica. Os estudos revisados indicam que abordagens fundamentadas no Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) apresentam resultados consistentes na ampliação da participação e do desempenho conceitual de estudantes com diferentes perfis cognitivos. A oferta de múltiplos meios de representação — como recursos visuais dinâmicos, materiais manipuláveis e linguagem simbólica acessível — favorece a compreensão de conceitos abstratos, como proporcionalidade, funções e geometria espacial. Contudo, a literatura destaca que o DUA exige planejamento prévio articulado, não podendo ser reduzido a mera diversificação de atividades.

Outro resultado relevante refere-se à eficácia de metodologias ativas e resolução de problemas em contextos inclusivos. Pesquisas empíricas apontam que ambientes colaborativos, nos quais os estudantes discutem estratégias e justificam raciocínios, promovem maior engajamento e reduzem ansiedade matemática. A valorização do erro como parte do processo investigativo contribui para diminuição de estigmatizações frequentemente associadas a dificuldades de aprendizagem. Entretanto, os estudos também evidenciam que a ausência de formação docente específica limita o potencial dessas abordagens, especialmente quando professores não dispõem de repertório metodológico para lidar com heterogeneidade.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

No campo das tecnologias assistivas, a revisão demonstrou que recursos digitais interativos ampliam possibilidades de visualização e manipulação simbólica, beneficiando especialmente estudantes com deficiência visual, transtornos do espectro autista e dificuldades específicas de aprendizagem. Softwares de geometria dinâmica, leitores de tela e calculadoras adaptadas mostraram-se eficazes quando integrados ao planejamento didático. Contudo, a literatura aponta risco de dependência tecnológica quando tais ferramentas não são acompanhadas de estratégias de internalização conceitual.

A formação docente emergiu como eixo estruturante para a efetividade da inclusão. Estudos indicam que professores que participam de programas de formação continuada focados em práticas inclusivas demonstram maior capacidade de flexibilização curricular e adaptação de avaliações. A ausência de preparo específico, por outro lado, resulta em manutenção de práticas homogêneas que perpetuam desigualdades. A equidade, nesse contexto, exige cultura institucional colaborativa, planejamento coletivo e apoio pedagógico sistemático.

Outro ponto discutido refere-se à tensão entre padronização avaliativa e diversidade de trajetórias de aprendizagem. Avaliações rígidas e centradas exclusivamente em desempenho quantitativo tendem a reproduzir exclusões, enquanto instrumentos avaliativos diversificados — incluindo registros processuais, portfólios e avaliações formativas — mostraram-se mais compatíveis com a perspectiva inclusiva. A análise crítica indica que a equidade em Educação Matemática depende de alinhamento entre currículo, metodologia e avaliação.

Em síntese, os resultados confirmam que inclusão na Educação Matemática requer articulação entre fundamentos jurídicos, reorganização metodológica, uso crítico de tecnologias e formação docente qualificada. A equidade não se realiza por meio de estratégias isoladas, mas por transformação sistêmica da cultura escolar.

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu analisar criticamente os caminhos contemporâneos para promoção da equidade na Educação Matemática, evidenciando que a inclusão efetiva transcende o acesso físico à escola e implica garantia de aprendizagem

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

significativa para todos os estudantes. Os objetivos propostos foram alcançados ao discutir fundamentos jurídicos e pedagógicos da inclusão, examinar contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem, analisar estratégias metodológicas inclusivas e refletir sobre formação docente e desafios institucionais.

A principal contribuição teórica deste trabalho reside na demonstração de que a equidade educacional exige reorganização estrutural da prática pedagógica, superando modelos homogêneos que historicamente contribuíram para exclusão simbólica em Matemática. A integração de múltiplos meios de representação, metodologias investigativas e tecnologias assistivas amplia possibilidades de participação e compreensão conceitual, desde que articulada a planejamento didático consistente.

No plano prático, o estudo reforça a necessidade de formação continuada voltada à Educação Matemática inclusiva, bem como de políticas institucionais que assegurem recursos, suporte pedagógico e cultura colaborativa. A implementação efetiva dos dispositivos normativos — Constituição Federal, LBI e BNCC — depende de compromisso coletivo e investimento estrutural.

Reconhecem-se limitações inerentes ao delineamento metodológico adotado, pois a pesquisa baseou-se em revisão sistemática da literatura e análise documental, não incluindo investigação empírica em contextos escolares específicos. Além disso, as desigualdades regionais e socioeconômicas no Brasil indicam que estratégias inclusivas podem demandar adaptações contextuais diferenciadas.

Como perspectivas futuras, recomenda-se a realização de estudos empíricos longitudinais que avaliem impacto de práticas inclusivas em diferentes etapas da Educação Básica, bem como investigações sobre formação inicial docente em Educação Matemática com foco em equidade. A consolidação de uma Educação Matemática inclusiva dependerá da articulação entre rigor conceitual, sensibilidade à diversidade e compromisso ético com justiça educacional, assegurando que a Matemática deixe de operar como instrumento de exclusão e se consolide como ferramenta de emancipação intelectual e social.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

REFERÊNCIAS

BOALER, Jo. **Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching**. San Francisco: Jossey-Bass, 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines version 2.2**. Wakefield, MA: CAST, 2018.

DIAMOND, Adele. Executive functions. In: VALLAR, Giuseppe; COSLETT, H. Branch (org.). **Handbook of Clinical Neurology**. v. 173. Amsterdam: Elsevier, 2020. p. 225–240.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** 2. ed. São Paulo: Summus, 2015.

ROSE, David H.; MEYER, Anne. **Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning**. Alexandria, VA: ASCD, 2002.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001.

UNESCO. **The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education**. Paris: UNESCO, 1994.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2021.