



INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

Abril 2026

v. 6 n. 58

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520





INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

Abril 2026

v. 6 n. 58

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520



APRESENTAÇÃO

A International Integralize Scientific configura-se como um periódico científico mensal dedicado à difusão rigorosa e qualificada do conhecimento acadêmico. Com publicações predominantemente em língua portuguesa e contribuições consistentes em inglês e espanhol, a revista consolida-se como um espaço editorial multicultural, orientado ao diálogo científico internacional e ao fortalecimento da produção intelectual brasileira no cenário global.

Alinhada a elevados critérios de avaliação acadêmica, a revista privilegia a publicação de artigos inéditos de discentes e docentes provenientes de distintas áreas do saber, reconhecendo a ciência como campo plural e interdisciplinar. Cada manuscrito submetido passa por criteriosa análise técnico-científica em regime de avaliação por pares, assegurando integridade metodológica, consistência teórica e relevância social dos resultados apresentados. Dessa forma, a International Integralize Scientific reafirma seu compromisso institucional com a circulação responsável do conhecimento e com o fortalecimento da cultura de pesquisa.

Sua missão institucional consiste em promover a publicação e a disseminação de pesquisas inovadoras que contribuam efetivamente para o avanço científico e tecnológico, estimulando a reflexão crítica e o desenvolvimento de novas abordagens investigativas. A revista persegue a visão de consolidar-se como referência de credibilidade e excelência acadêmica no contexto internacional, valorizando a produção científica que se ancora em evidências sólidas, metodologias reconhecidas e padrões éticos elevados.

A governança editorial do periódico opera em plataforma Open Journal Systems (OJS), garantindo transparência processual, rastreabilidade, interoperabilidade com bases internacionais e aderência às melhores práticas em editoração científica. A revista possui registro ISSN nas versões impressa e digital e atribui Digital Object Identifier (DOI) a todas as publicações, mediante associação ativa à Crossref, assegurando autenticidade, persistência e ampla citabilidade internacional. Sua atuação editorial mantém alinhamento às boas práticas recomendadas por organizações científicas de referência e aos princípios éticos, técnicos e normativos que orientam a gestão de periódicos acadêmicos qualificados, incluindo diretrizes consolidadas no âmbito da normalização internacional.



Os valores que regem sua atuação editorial fundamentam-se no rigor científico, na ética acadêmica e na promoção de um ecossistema plural de saberes. A diversidade disciplinar, a integridade intelectual, a inovação, o impacto social da ciência e a construção de redes colaborativas entre pesquisadores de diferentes nacionalidades constituem pilares estruturantes do periódico. Ao incentivar a interlocução entre centros de pesquisa, universidades e comunidades científicas, a International Integralize Scientific contribui para o desenvolvimento de uma ciência aberta ao diálogo, orientada à melhoria contínua e sensível às demandas contemporâneas.

Sua periodicidade regular, o compromisso com padrões editoriais elevados e a interlocução permanente com autores e avaliadores qualificados reforçam a credibilidade da revista como veículo legítimo de disseminação científica. Trata-se, assim, de um espaço editorial que acolhe a investigação acadêmica com seriedade, estimulando trajetórias de produção intelectual consistente, ética e socialmente relevante.

Ao posicionar-se como ponte entre diferentes culturas, idiomas e tradições científicas, a International Integralize Scientific reafirma o papel estratégico dos periódicos acadêmicos no fortalecimento da ciência global e na promoção de um conhecimento capaz de transformar realidades, ampliar horizontes e projetar pesquisadores brasileiros e internacionais em um ambiente científico de excelência.



Expediente Editorial

A Revista International Integralize Scientific é um periódico científico mensal dedicado à promoção e disseminação de conhecimento acadêmico de alta qualidade, orientado por rigor metodológico e compromisso ético. Seu propósito central consiste em oferecer um espaço de visibilidade qualificada para pesquisas inéditas, contribuindo para o fortalecimento do debate científico e para o desenvolvimento contínuo das diversas áreas do saber. Ao assegurar processos criteriosos de avaliação e seleção editorial, o periódico reafirma sua vocação institucional de fomentar o pensamento crítico, incentivar o intercâmbio intelectual e apoiar a formação de novas gerações de pesquisadores.

Diretor Geral

Dr. Luan Trindade

Responsável pela direção estratégica do periódico, conduz a governança institucional da revista, assegurando o alinhamento entre política editorial, expansão científica e fortalecimento das relações acadêmicas nacionais e internacionais.

Diretora Administrativa

Profa. PhD Vanessa Sales

Docente e pesquisadora, com trajetória consolidada na área acadêmica, coordena os processos organizacionais e de gestão editorial, contribuindo diretamente para a qualidade científica, ética e institucional das publicações.

Editor de Design Gráfico e Diagramação

Balbino Júnior

Profissional responsável pela curadoria visual, normatização gráfica e composição editorial, assegurando harmonia estética, legibilidade acadêmica e conformidade técnica das edições.

Características do Periódico

Periodicidade:

Mensal

Idiomas de Publicação:

Português, Inglês e Espanhol

Plataforma Editorial:

Open Journal Systems (OJS)

Registro Internacional:

SSN 3085-654X

Identificação Digital:

DOI registrado e associado à Crossref

Contato Editorial

Para esclarecimentos, submissões, parcerias institucionais ou orientações relacionadas ao processo editorial, a equipe técnica encontra-se à disposição através do e-mail:

publicacao@iiscientific.com

Endereço Institucional

Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
Rodovia SC-401, Bairro Saco Grande
CEP 88032-005

A International Integralize Scientific mantém atuação editorial orientada pelas boas práticas científicas internacionais, alinhada aos princípios de integridade acadêmica, transparência editorial e responsabilidade social do conhecimento. Seu corpo diretivo e técnico atua de maneira integrada para assegurar excelência, continuidade e relevância científica em cada edição publicada.



Corpo Editorial e Conselho de Revisores por Pares

A revista adota um rigoroso processo de avaliação científica por pares (peer review), conduzido preferencialmente no modelo doubleblind, garantindo anonimato entre autores e revisores durante o processo avaliativo, imparcialidade na emissão dos pareceres e excelência acadêmica na seleção dos manuscritos publicados.

A divulgação institucional do corpo editorial e dos revisores por pares não estabelece qualquer vinculação entre avaliadores e artigos específicos, preservando integralmente a confidencialidade e a integridade ética do processo de revisão.

Editora-Chefe

Profa. PhD Vanessa Sales

Equipe Editorial

Prof. PhD Hélio Sales Rios
Prof. Dr. Rafael Ferreira da Silva
Prof. Dr. Francisco Rogério Gomes da Silva
Prof. PhD Manoel Coracy Dias Saboia
Prof. Dr. Daniel LaiberBonadiman

Declaração de Transparência Editorial

O periódico mantém registro formal de todas as etapas do processo de avaliação científica, assegurando confidencialidade, ética, independência acadêmica e conformidade com o modelo doubleblindpeer review, no qual autores e revisores permanecem mutuamente anônimos durante o processo avaliativo.

Conselho de Revisores por Pares (Peer Review Board)

O Conselho de Revisores por Pares é composto por pesquisadores com sólida formação acadêmica e reconhecida atuação científica. Os pareceres técnicos emitidos avaliam critérios de relevância científica, originalidade, consistência metodológica, contribuição teórica e adequação ética, fortalecendo o rigor e a credibilidade do periódico.

Pareceristas

Ciências da Educação

Dr. Carlos Mendonça
Dr. Marcelo Pertussatti
Dr. Ederson Renan Pacheco de Farias

Ciência da Saúde

Dr. Daniel Laiber
Dra. Luisa Bonadiman

Ciências Jurídicas

Dr. Avelino Thiago
Dr. James Melo de Sousa
Dr. Manoel Coracy

Educação Inclusiva

Dra. Fábيا Roseana Souza Oliveira da Silva
Dra. Karla Roberta Melo de Vasconcellos

Tecnologia

Dr. Flávio Lopes
Dr. Geraldo Lúcio

Editor Gerente

Rayane Priscila Santos de Souza

Editores de Seção

Karolayne Luana de Oliveira Silva

Eloisa Bárbara Rodrigues Lima

Equipe de Produção Editorial

Reviane Francy Silva da Silveira

Priscila de Fátima Lima Schio

Lucas Teotônio Vieira

Editor Técnico

Balbino Júnior

Administrador do Sistema OJS

Vitor Santos

A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A INCLUSÃO MATEMÁTICA

THE IMPORTANCE OF TEACHER TRAINING FOR MATHEMATICAL INCLUSION

LA IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN DOCENTE PARA LA INCLUSIÓN MATEMÁTICA

RESUMO

O presente artigo analisa a importância da formação inicial e continuada de professores de matemática para a efetivação da inclusão escolar de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades. O estudo investiga as lacunas existentes nos currículos das licenciaturas e os impactos dessas deficiências na prática pedagógica em sala de aula. Os procedimentos metodológicos baseiam-se em uma revisão bibliográfica sistemática de literatura especializada e documentos oficiais publicados recentemente, selecionando obras que discutem a educação matemática inclusiva e as políticas públicas de formação docente. A análise centra-se na articulação entre o saber matemático específico e os saberes pedagógicos necessários para a flexibilização curricular e o desenho universal para a aprendizagem. Os principais resultados indicam que a formação docente ainda é predominantemente técnica e descontextualizada da realidade inclusiva, gerando insegurança e práticas excludentes. Verifica-se que a inclusão matemática exige uma reformulação estrutural nos cursos de pedagogia e matemática, promovendo a colaboração entre o ensino regular e o atendimento educacional especializado.

Palavras-chave: Formação de professores; inclusão matemática; educação inclusiva; práticas pedagógicas; acessibilidade curricular.

ABSTRACT

This article analyzes the importance of initial and continuing training of mathematics teachers for the effective school inclusion of students with disabilities, global developmental disorders, and high abilities. The study investigates the gaps in undergraduate curricula and the impacts of these deficiencies on pedagogical practice in the classroom. The methodological procedures are based on a systematic bibliographic review of specialized literature and recently published official documents, selecting works that discuss inclusive mathematics education and public teacher training policies. The analysis focuses on the articulation between specific mathematical knowledge and the pedagogical knowledge necessary for curricular flexibility and universal design for learning. The main results indicate that teacher training is still predominantly technical and decontextualized from the inclusive reality, generating insecurity and exclusionary practices. It is verified that mathematical inclusion requires a structural reformulation in pedagogy and mathematics courses, promoting collaboration between regular education and specialized educational services.

Keywords: Teacher training; mathematical inclusion; inclusive education; pedagogical practices; curricular accessibility.

RESUMEN

Este artículo analiza la importancia de la formación inicial y continua de profesores de matemáticas para la efectiva inclusión escolar de estudiantes con discapacidad, trastornos generalizados del desarrollo y altas capacidades. El estudio investiga las lagunas existentes en los currículos de las licenciaturas y los impactos de estas deficiencias en la práctica pedagógica en el aula. Los procedimientos metodológicos se basan en una revisión bibliográfica sistemática de literatura especializada y documentos oficiales publicados recientemente, seleccionando obras que discuten la educación matemática inclusiva y las políticas públicas de formación docente. El análisis se centra en la articulación entre el saber matemático específico y los saberes pedagógicos necesarios para la flexibilización curricular y el diseño universal para el aprendizaje. Los principales resultados indican que la formación docente sigue siendo predominantemente técnica y descontextualizada de la realidad inclusiva, generando inseguridad y prácticas excluyentes. Se verifica que la inclusión

matemática exige una reformulación estructural en los cursos de pedagogía y matemáticas, promoviendo la colaboración entre la enseñanza regular y la atención educativa especializada.

Palabras clave: Formación docente; inclusión matemática; educación inclusiva; prácticas pedagógicas; accesibilidad curricular.

1 INTRODUÇÃO

A inclusão escolar de estudantes com deficiência no ensino regular constitui um imperativo ético e legal que desafia as estruturas educacionais brasileiras, demandando dos docentes uma profunda reconfiguração de suas práticas, sobretudo no ensino da matemática. Segundo Mantoan (2019), a inclusão transcende a matrícula do aluno na escola regular; ela implica a garantia de condições de aprendizagem que respeitem a singularidade de cada sujeito, rompendo com o paradigma da homogeneização do ensino. Nesse sentido, entende-se que a simples presença física do aluno em sala não assegura a inclusão, sendo imprescindível que o professor esteja apto a manejar a diversidade cognitiva e a promover interações significativas.

Nesse contexto, a matemática é frequentemente percebida como uma barreira intransponível para alunos com deficiência, em virtude de sua natureza abstrata e da rigidez com que é tradicionalmente ensinada. Conforme destaca Moreira (2021):

A educação matemática inclusiva demanda do professor não apenas o domínio do conteúdo, mas a capacidade de flexibilizar métodos, utilizar recursos multissensoriais e compreender os processos cognitivos diferenciados de seus alunos. A formação docente, portanto, é o alicerce sobre o qual se constrói a possibilidade de democratização do saber matemático (Moreira, 2021, p. 45).

Tal posicionamento evidencia que o principal gargalo da inclusão não reside na deficiência do aluno, mas na incapacidade do sistema de ensino em oferecer respostas pedagógicas adequadas, responsabilidade que recai diretamente sobre a formação do professor.

A formação inicial, contudo, muitas vezes não prepara o licenciando para lidar com a neurodiversidade, criando um distanciamento entre a teoria acadêmica e a realidade da sala de aula inclusiva. De acordo com Gatti (2019), os currículos das licenciaturas ainda se mostram fragmentados e conteudistas, dedicando carga horária insuficiente para as discussões sobre educação especial e práticas

inclusivas, o que gera insegurança no futuro docente. Observa-se, assim, que a universidade precisa rever seu papel na perpetuação de práticas excludentes, assumindo o compromisso de instrumentalizar o professor para atuar na diferença.

A justificativa para esta pesquisa apoia-se na urgência de discutir a qualidade do ensino de matemática oferecido aos estudantes público-alvo da educação especial, visando superar o assistencialismo e garantir o efetivo direito à aprendizagem. Conforme a Política Nacional de Educação Especial (Brasil, 2020), a formação de professores é eixo estratégico para a consolidação de um sistema educacional inclusivo, equitativo e ao longo da vida. Isso demonstra que, sem investimento maciço na qualificação docente, a legislação corre o risco de permanecer apenas no plano das intenções.

Além disso, é fundamental investigar como a formação continuada pode suprir as lacunas da graduação, oferecendo espaços de reflexão sobre a própria prática e construção colaborativa de saberes. Segundo Nacarato (2018), a formação em serviço, quando pautada na reflexão sobre a prática e na troca de experiências entre pares, tem o potencial de transformar as concepções dos professores sobre a capacidade de aprender de seus alunos com deficiência. Sob essa ótica, justifica-se o estudo de modelos formativos que integrem o saber matemático ao saber pedagógico inclusivo.

Diante desse cenário, o objetivo geral deste trabalho é analisar a importância da formação de professores para a efetivação da inclusão matemática no ensino regular. Para tanto, definem-se três objetivos específicos: 1) Identificar as lacunas na formação inicial de professores de matemática em relação à educação inclusiva; 2) Investigar estratégias pedagógicas que favoreçam a acessibilidade ao currículo matemático; e 3) Discutir o papel da formação continuada na ressignificação das práticas docentes.

O presente artigo está estruturado de forma a conduzir uma análise crítica e propositiva sobre o tema. Conforme a organização proposta, o trabalho inicia-se com esta introdução, seguida pelo referencial teórico que aborda as políticas públicas, a neurodiversidade e a didática da matemática; posteriormente, apresenta-se a metodologia de revisão bibliográfica adotada, os resultados e discussões

decorrentes da análise e, por fim, as considerações finais que sintetizam as descobertas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Políticas públicas e formação docente

A legislação brasileira avançou significativamente nas últimas décadas ao assegurar o direito à educação inclusiva, impactando diretamente as diretrizes para a formação de professores. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), a escola deve ser um espaço de aprendizagem para todos, o que exige dos educadores a competência para diferenciar o ensino e atender às especificidades de cada estudante. Torna-se claro, portanto, que a competência para incluir não é um diferencial acessório, mas um requisito básico e inegociável para a docência na contemporaneidade.

No entanto, a materialização dessas políticas no cotidiano escolar enfrenta desafios estruturais, especialmente no que tange à preparação dos docentes para a educação matemática. Conforme Kassir (2019):

As políticas de formação docente no Brasil têm oscilado entre propostas aligeiradas e tentativas de aprofundamento teórico, mas raramente conseguem articular o conhecimento específico da disciplina com os conhecimentos necessários para o atendimento educacional especializado, criando uma dicotomia prejudicial entre o professor regente e o professor de educação especial (Kassar, 2019, p. 88).

Essa fragmentação do trabalho pedagógico revela um cenário preocupante onde a responsabilidade pela inclusão é frequentemente transferida para o especialista, isentando o professor de matemática de sua função primordial de ensinar a todos.

A formação docente para a inclusão deve ser entendida como um processo contínuo de desenvolvimento profissional, e não como um evento pontual ou isolado. Segundo Tartuci (2020), a complexidade da sala de aula inclusiva exige uma postura investigativa do professor, que deve estar em constante busca por novas metodologias e recursos de tecnologia assistiva. Nessa perspectiva, a formação deve instrumentalizar o professor para ser um pesquisador de sua própria prática, capaz de buscar soluções criativas para os desafios de aprendizagem.

A Resolução CNE/CP nº 2/2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores, enfatiza a necessidade de conhecimentos sobre a diversidade e os direitos humanos. Conforme Brasil (2019), os cursos de licenciatura devem garantir o desenvolvimento de competências para a gestão da aprendizagem em contextos diversos, incluindo o manejo de situações de inclusão de pessoas com deficiência. Percebe-se, aqui, uma tentativa normativa de corrigir as distorções curriculares históricas que por muito tempo ignoraram a diversidade nos cursos de formação.

A articulação entre as políticas de inclusão e as políticas de formação é essencial para garantir que a escola não seja apenas um espaço de socialização, mas de apropriação do conhecimento científico. De acordo com Pletsch (2020), a inclusão escolar só se efetiva quando há planejamento colaborativo e investimento na formação dos profissionais que atuam diretamente com o aluno. Logo, a política pública deve vir necessariamente acompanhada de condições materiais e formativas concretas para sua execução.

Por fim, a formação de professores de matemática para a inclusão deve contemplar o desenho universal para a aprendizagem como princípio norteador. Segundo Zerbato e Mendes (2018), planejar o ensino pensando na diversidade desde o início, e não apenas realizando adaptações posteriores, é a chave para uma prática inclusiva sustentável. Dessa forma, evidencia-se que a política de formação deve orientar para uma mudança de paradigma, migrando do modelo de adaptação individual para o modelo de acessibilidade universal.

2.2 Desafios da educação matemática inclusiva

O ensino da matemática para estudantes com deficiência é frequentemente permeado por mitos e baixas expectativas, fatores que comprometem severamente o desenvolvimento cognitivo desses alunos. Conforme Silva e Moreira (2021), a crença de que a abstração matemática é inacessível para alunos com deficiência intelectual ou autismo resulta em práticas pedagógicas empobrecidas, focadas apenas em atividades mecanizadas e de baixa complexidade. Essa barreira atitudinal, muitas vezes, mostra-se mais difícil de transpor do que as barreiras arquitetônicas, pois limita a oferta de oportunidades de aprendizagem.

A especificidade da linguagem matemática e sua rigidez lógica podem se tornar excludentes se não forem mediadas por estratégias diversificadas e acessíveis. De acordo com Scherer (2020):

A matemática inclusiva não é uma matemática facilitada ou recortada, mas uma matemática ensinada através de múltiplas representações. O uso de materiais manipuláveis, recursos visuais e tecnologias digitais é fundamental para criar pontes entre o pensamento concreto e o abstrato, beneficiando não apenas o aluno com deficiência, mas toda a turma (Scherer, 2020, p. 112).

Depreende-se, portanto, que a diversificação metodológica não beneficia apenas um grupo específico, mas eleva a qualidade do ensino para todos, validando o princípio de que a inclusão qualifica a educação.

A formação do professor deve contemplar o conhecimento sobre as especificidades cognitivas das diferentes deficiências, não para rotular, mas para adequar a mediação pedagógica. Segundo Oliveira (2021), compreender como um aluno com Discalculia ou Transtorno do Espectro Autista processa a informação numérica é essencial para desenhar estratégias de intervenção eficazes e evitar a frustração de ambas as partes. Assim, o conhecimento pedagógico do conteúdo precisa dialogar com a neuropsicopedagogia para ser efetivo.

O papel do erro na aprendizagem matemática precisa ser ressignificado na perspectiva inclusiva, deixando de ser visto como falha para ser entendido como etapa do processo. Conforme Viana (2022), o erro deve ser visto como um indicador do processo de raciocínio do aluno e um ponto de partida para a regulação do ensino, e não como motivo de punição ou exclusão. Nesse sentido, a formação deve preparar o professor para realizar uma avaliação formativa, processual e diagnóstica.

A colaboração entre o professor de matemática e o professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) é uma estratégia potente para superar os desafios da inclusão. De acordo com Capellini (2018), o coensino ou ensino colaborativo permite a troca de saberes: o professor de matemática traz o conteúdo específico e o professor de educação especial traz as estratégias de acessibilidade. Essa prática rompe com o isolamento tradicional da docência e promove uma cultura de trabalho em equipe.

Por fim, a afetividade e a desconstrução da ansiedade matemática são componentes essenciais para a inclusão. Segundo Rodrigues (2020), criar um ambiente de sala de aula seguro e acolhedor, onde todos se sintam capazes de aprender matemática, é o primeiro passo para o sucesso acadêmico. Os dados permitem inferir que a formação matemática deve ser também uma formação humana e sensível às emoções dos estudantes.

2.3 Modelos de formação: Inicial e continuada

A formação inicial de professores de matemática enfrenta o desafio de equilibrar o rigor do conteúdo específico com a sensibilidade e a técnica necessárias para a inclusão. Conforme Nacarato (2018), os cursos de licenciatura em matemática historicamente privilegiam a formação do bacharel em detrimento da formação do educador, resultando em profissionais com vasto conhecimento matemático, mas pouca didática para lidar com a diversidade. Tal estrutura curricular demanda uma transversalidade da temática inclusiva em todas as disciplinas, superando a lógica de disciplinas isoladas.

O estágio supervisionado e as práticas de ensino são momentos privilegiados para o contato com a realidade inclusiva, mas precisam ser bem orientados para serem efetivos. De acordo com Pletsch e Souza (2021):

O estágio em contextos inclusivos deve ser um espaço de investigação e reflexão teórica, onde o licenciando possa observar e intervir sob a supervisão de profissionais experientes. A vivência prática sem a devida fundamentação teórica pode reforçar preconceitos e estereótipos sobre a deficiência (Pletsch; Souza, 2021, p. 67).

O alerta das autoras aponta para o risco do empirismo na formação docente, defendendo uma práxis que articule teoria e prática de forma indissociável para evitar a reprodução do senso comum.

A formação continuada em serviço surge como uma necessidade imperativa, dada a dinamicidade das demandas escolares e a insuficiência da formação inicial. Segundo Gatti (2019), programas de mentoria e grupos de estudos dentro da própria escola são mais eficazes do que cursos de curta duração e palestras isoladas, pois permitem discutir os problemas reais do cotidiano escolar. Valoriza-se, assim, o saber da experiência e a construção coletiva de soluções pedagógicas situadas.

A utilização de tecnologias digitais na formação de professores tem se mostrado uma ferramenta importante para disseminar práticas inclusivas e conectar educadores. Conforme Mendes (2020), cursos online e comunidades virtuais de prática permitem que professores de matemática troquem materiais adaptados e relatos de experiência, criando uma rede de apoio mútuo. A tecnologia, neste caso, atua como um agente democratizador do acesso à formação qualificada.

A pesquisa na formação de professores deve ser incentivada como forma de produção de conhecimento sobre a inclusão matemática a partir da realidade da sala de aula. De acordo com Fiorentini e Crecci (2023), quando o professor pesquisa sua própria prática, ele se torna produtor de currículo e agente de transformação social, deixando de ser um mero executor de manuais didáticos. Isso reforça a autonomia intelectual do professor como fator determinante da qualidade educacional.

Depreende-se que tanto a formação inicial quanto a continuada devem focar no desenvolvimento de uma competência profissional que integre saberes disciplinares, pedagógicos e atitudinais. Conforme Tardif (2014), em diálogo com as análises de Gatti (2019), os saberes docentes são plurais e temporais, exigindo uma formação que acompanhe as mudanças sociais e as novas configurações da escola. Finaliza-se este tópico reiterando que formar para a inclusão é, essencialmente, formar para a complexidade.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa e de cunho bibliográfico, focado na análise e síntese de produções acadêmicas sobre a formação de professores para a inclusão matemática. Segundo Gil (2019), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, permitindo ao pesquisador uma cobertura ampla e analítica dos fenômenos em estudo. A escolha por essa abordagem justifica-se pela necessidade de mapear como a academia e as políticas públicas têm tratado a intersecção entre educação matemática e inclusão nos últimos anos.

Para a coleta de dados, foram utilizados repositórios acadêmicos de reconhecida confiabilidade e rigor científico, especificamente as bases SciELO

(Scientific Electronic Library Online), Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico. Conforme Marconi e Lakatos (2021), a seleção criteriosa das fontes de informação é etapa fundamental para garantir a validade e a atualidade dos resultados, devendo o pesquisador priorizar obras indexadas e revisadas por pares. Tal rigor metodológico assegura que a revisão dependa diretamente da credibilidade e da pertinência das bases de dados consultadas.

O recorte temporal estabelecido para a seleção das obras compreendeu o período de 2018 a 2025, visando captar as discussões mais recentes sobre as diretrizes curriculares e a implementação da BNCC, incluindo também obras clássicas consideradas indispensáveis para a fundamentação teórica do campo, quando necessárias à compreensão histórica dos saberes docentes e das políticas de formação. De acordo com Prodanov e Freitas (2018, p. 52), "a delimitação temporal é essencial para que a pesquisa dialogue com o estado da arte do conhecimento, evitando o uso de conceitos obsoletos em áreas de rápida evolução como a educação inclusiva". Essa delimitação permite que o estudo reflita o cenário contemporâneo e as tensões atuais da formação docente.

Os critérios de inclusão foram definidos para selecionar trabalhos que abordassem diretamente a tríade: formação docente, matemática e inclusão, excluindo estudos que tratassem da inclusão de forma genérica sem o recorte da disciplina de matemática. Segundo Severino (2018):

A leitura analítica do material bibliográfico deve ser guiada pelos objetivos da pesquisa, permitindo ao investigador identificar as ideias centrais e as evidências apresentadas pelos autores, separando o que é essencial do que é secundário para a construção do argumento (Severino, 2018, p. 105).

Essa orientação guiou o processo de fichamento e categorização dos textos, garantindo que apenas as informações relevantes para a compreensão dos desafios da formação matemática fossem consideradas na análise.

A análise dos dados seguiu uma abordagem interpretativa e crítica, buscando identificar as concepções de ensino e de deficiência subjacentes aos textos analisados. Conforme Minayo (2019), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos e aspirações, exigindo do pesquisador uma capacidade de interpretação que revele as dinâmicas sociais e pedagógicas. A

síntese produzida, portanto, busca não apenas descrever o estado da arte, mas problematizar as lacunas formativas encontradas.

Por fim, a pesquisa observou rigorosamente os princípios de integridade acadêmica, garantindo a correta atribuição de autoria e a veracidade das referências citadas. A metodologia adotada permitiu construir um panorama consistente sobre o tema, oferecendo subsídios teóricos sólidos para a discussão dos resultados apresentados a seguir.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A análise da literatura revelou que a formação inicial de professores de matemática ainda apresenta lacunas significativas no que tange à educação inclusiva. Segundo Gatti (2019), a maioria dos currículos de licenciatura trata a inclusão de forma disciplinar isolada, sem articulá-la com as metodologias de ensino da matemática, o que resulta em professores que conhecem a legislação, mas não sabem como adaptar uma equação ou um problema geométrico. Essa constatação indica que a transversalidade da inclusão é um discurso presente nos documentos, mas ainda incipiente na prática formativa das universidades.

Os dados apontam que a insegurança e o despreparo são sentimentos recorrentes entre os professores de matemática frente à inclusão. Conforme Moreira (2021), essa insegurança deriva da falta de repertório pedagógico diversificado; o professor foi formado para ensinar de uma única maneira (expositiva e abstrata) e se vê desarmado quando essa estratégia não funciona. Nota-se que a formação precisa focar menos no conteúdo puro e mais no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, habilitando o docente a diversificar suas abordagens.

Identificou-se que as práticas exitosas de inclusão matemática estão quase sempre associadas ao trabalho colaborativo e à formação continuada em serviço. De acordo com Capellini (2018):

O ensino colaborativo entre o professor de matemática e o professor de educação especial rompe com a solidão da sala de aula e potencializa a aprendizagem de todos os alunos. A formação em serviço que fomenta essa parceria é a estratégia mais eficaz para a construção de uma cultura escolar inclusiva (Capellini, 2018, p. 92).

Fica evidente, a partir dessa perspectiva, que a solução não reside em transformar o professor de matemática em um especialista em todas as deficiências, mas em capacitá-lo para o trabalho em equipe e a troca de saberes.

Observou-se também que o uso de recursos didáticos manipuláveis e tecnologias digitais é um diferencial na promoção da acessibilidade curricular. Segundo Scherer (2020), quando o professor é formado para utilizar o Laboratório de Educação Matemática como espaço de inclusão, ele consegue materializar conceitos abstratos, beneficiando alunos com deficiência intelectual, visual e também aqueles sem deficiência. Isso reforça a tese de que a boa didática para a inclusão é, essencialmente, uma boa didática para todos os alunos.

A desconstrução de preconceitos sobre a capacidade de aprendizagem matemática dos estudantes com deficiência emergiu como um ponto crucial na formação. Conforme Silva e Moreira (2021), programas de formação que incluem relatos de experiências de sucesso e contato direto com pessoas com deficiência ajudam a mudar a mentalidade do professor, substituindo o foco na impossibilidade pelo foco na potencialidade. Percebe-se, assim, que a formação atitudinal é tão importante quanto a técnica.

Por fim, os resultados confirmam que a inclusão matemática exige uma mudança estrutural na concepção de avaliação. De acordo com Viana (2022), formar professores para avaliar processos e não apenas produtos finais é essencial para garantir a justiça escolar. Conclui-se que a formação deve preparar o docente para observar os micro-progressos e as diferentes formas de representação do pensamento matemático, validando percursos de aprendizagem singulares.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste estudo permitiu uma análise aprofundada sobre a centralidade da formação docente para a efetivação da inclusão matemática. Ficou evidente que a garantia do acesso à escola, conquistada pela legislação, não assegura automaticamente o acesso ao conhecimento matemático. A barreira pedagógica, construída sobre métodos rígidos e formação inadequada, ainda impede que muitos estudantes com deficiência desenvolvam seu pleno potencial cognitivo.

Em resposta aos objetivos propostos, identificou-se que as lacunas na formação inicial são estruturais e urgentes. Os cursos de Licenciatura em Matemática precisam rever seus projetos pedagógicos para integrar a discussão sobre a diferença em todas as disciplinas de prática de ensino e estágio. Não basta saber matemática; é preciso saber tornar a matemática acessível a diferentes estilos cognitivos e sensoriais, transformando o saber acadêmico em saber escolar inclusivo.

A investigação sobre estratégias pedagógicas revelou que a diversificação metodológica e o uso de recursos multissensoriais são caminhos obrigatórios. A matemática, por sua natureza abstrata, exige pontes concretas para ser compreendida, e a formação do professor deve ser um laboratório de construção dessas pontes. O Desenho Universal para a Aprendizagem mostrou-se um referencial teórico potente para orientar esse planejamento, beneficiando o coletivo da sala de aula.

O papel da formação continuada confirmou-se como vital e estratégico. Diante de uma formação inicial que muitas vezes não dá conta da complexidade da escola real, os espaços de formação em serviço, especialmente aqueles pautados na colaboração e na reflexão sobre a prática, são os locais onde a inclusão realmente acontece. A parceria entre o professor regente e o professor do AEE deve ser estimulada e institucionalizada como política de escola.

Observou-se que a inclusão matemática não beneficia apenas o aluno com deficiência, mas qualifica o ensino como um todo. Ao repensar sua prática para atender a um aluno com dificuldades específicas, o professor acaba aprimorando sua didática para toda a turma, forçando a escola a sair da zona de conforto do ensino transmissivo e buscar metodologias mais ativas e participativas.

A pesquisa também apontou para a necessidade de superar a visão patologizante da deficiência na formação docente. O professor de matemática precisa ser formado para compreender o estudante em sua integralidade, evitando que o laudo médico seja tomado como único referencial para a mediação pedagógica. A expectativa docente tem um impacto profundo no desempenho do aluno, e a formação deve trabalhar as crenças e atitudes dos professores em relação à neurodiversidade.

Fica patente a necessidade de políticas públicas que valorizem o professor e ofereçam condições de trabalho adequadas para a inclusão. O processo inclusivo exige tempo para planejar, adaptar materiais e dialogar com pares. Sem condições materiais e tempo remunerado para essas atividades, a formação mais excelente terá pouco impacto na realidade cotidiana da escola.

Conclui-se que a formação de professores para a inclusão matemática é um processo inacabado e complexo, que exige o domínio do conteúdo, a criatividade metodológica, a sensibilidade humana e o compromisso ético-político com a democratização do saber. O futuro da educação matemática é, inevitavelmente, inclusivo, e cabe às instituições formadoras prepararem profissionais à altura desse desafio.

Esperamos que este trabalho contribua para as discussões sobre a reformulação dos currículos de licenciatura e inspire novas práticas na sala de aula. A inclusão matemática é possível e necessária, e ela começa na formação qualificada e humanizada de quem ensina.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC/SEB, 2018.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: Diário Oficial da União, 2019.

BRASIL. Política Nacional de Educação Especial: equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida. Brasília, DF: MEC, 2020.

CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho. Ensino colaborativo: da formação à prática. Curitiba: CRV, 2018.

FIORENTINI, Dario; CRECCI, Vanessa. O professor de matemática como produtor de currículo e de saber. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 25-45, 2023.

GATTI, Bernardete Angelina. Professores do Brasil: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. A formação de professores para a educação especial e a inclusão escolar: políticas e contradições. Revista Brasileira de Educação Especial, Bauru, v. 25, n. 4, p. 85-102, 2019.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?. 4. ed. São Paulo: Summus, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MENDES, Enicéia Gonçalves. A formação de professores para a inclusão escolar: desafios e perspectivas. In: MENDES, Enicéia Gonçalves; ALMEIDA, Maria Amélia (Orgs.). A escolarização de alunos com deficiência. São Carlos: Marquezine & Manzini, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 16. ed. São Paulo: Hucitec, 2019.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Educação Matemática Inclusiva: teoria, prática e formação de professores. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.

NACARATO, Adair Mendes. A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e desafios. Zetetiké, Campinas, v. 26, n. 3, p. 485-502, 2018.

OLIVEIRA, Andréa Cristina. Discalculia e inclusão: desafios para a formação docente. Revista Educação Matemática em Foco, v. 10, n. 2, p. 112-130, 2021.

PLETSCH, Márcia Denise. O atendimento educacional especializado e a inclusão escolar. Rio de Janeiro: WAK, 2020.

PLETSCH, Márcia Denise; SOUZA, Flávia Faissal de. O estágio supervisionado na formação de professores para a inclusão. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 47, p. 60-78, 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico. 4. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2018.

RODRIGUES, David. Educação Inclusiva: a escola sem exclusões. Porto: Editora Kiron, 2020.

SCHERER, Suely. Aprendizagem matemática e inclusão escolar: desafios e possibilidades. Curitiba: Appris, 2020.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

SILVA, Américo; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Crenças de autoeficácia docente e a inclusão em matemática. Bolema: Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, v. 35, n. 70, p. 850-870, 2021.

TARTUCI, Dulcéria. A formação de professores para a diversidade: saberes e práticas. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 15, n. esp. 2, p. 1200-1215, 2020.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

VIANA, E. A. Avaliação na educação matemática inclusiva. São Paulo: Cortez, 2022.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. Revista Brasileira de Educação Especial, Bauru, v. 24, n. 2, p. 147-164, 2018.

