

INSTITUTO FEDERAL

Paraíba

Campus Campina Grande

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

A DISTÂNCIA ENTRE O DIREITO E A PRÁTICA: A INCLUSÃO NO
ENSINO DA MATEMÁTICA

ÉRIKA SOARES SILVA

CAMPINA GRANDE - PB
2025

ÉRIKA SOARES SILVA

**A DISTÂNCIA ENTRE O DIREITO E A PRÁTICA: A INCLUSÃO NO
ENSINO DA MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso Superior de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Luís Havelange Soares.

Catálogo na fonte:

Ficha catalográfica elaborada por Gustavo César Nogueira da Costa - CRB 15/479

S586d Silva, Érika Soares

A distância entre o direito e a prática: a inclusão no ensino da Matemática / Érika Soares Silva. - Campina Grande, 2025.

35 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Licenciatura em Matemática.) - Instituto Federal da Paraíba, 2025.

Orientador: Prof. Dr. Luís Havelange Soares.

1. Ensino de Matemática
 2. Ensino - inclusão educacional
 3. Práticas pedagógicas - educação especial
 4. Formação de professor - matemática
- I. Soares, Luís Havelange II. Título.

CDU 376.1

ÉRIKA SOARES SILVA

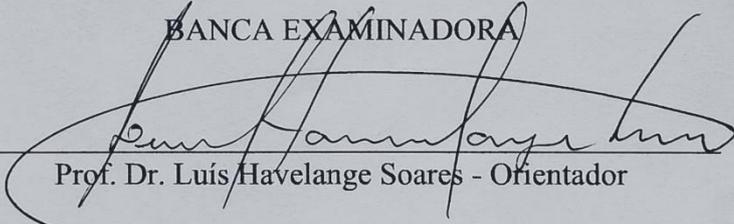
**A DISTÂNCIA ENTRE O DIREITO E A PRÁTICA: A INCLUSÃO NO ENSINO DA
MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso Superior de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

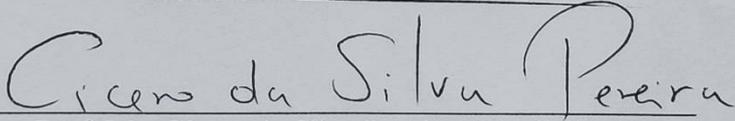
Orientador: Prof. Dr. Luís Havelange Soares.

Aprovado em: 14/03/2025

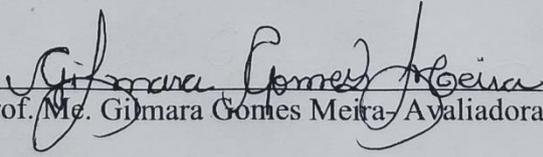
BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Luís Havelange Soares - Orientador

Instituto Federal da Paraíba


Prof. Me. Cícero da Silva Pereira - Avaliador

Instituto Federal da Paraíba


Prof. Me. Gilmara Gomes Meira - Avaliadora

Instituto Federal da Paraíba

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as bênçãos em minha vida, e pela dádiva de realizar sonhos maravilhosos, e ter me dado forças para chegar até aqui.

Aos meus familiares, em especial ao meu marido Elias Oliveira Rodrigues, por todo o amor, paciência e apoio incondicional; à minha mãe Maria das Graças, por estar sempre ao meu lado, me incentivando e acreditando em mim; a todos meus irmãos que sempre acreditaram no meu potencial e principalmente a meu irmão Erivan Soares, que sempre esteve disposto a me levar e buscar na faculdade, tornando essa caminhada mais leve. Sou imensamente grata a vocês!

Expresso minha eterna gratidão ao meu querido pai Ednaldo Silva de Oliveira, que, mesmo não estando mais fisicamente presente, sempre me incentivou a estudar e a seguir em frente na busca pelo conhecimento. Sei que, onde quer que esteja, ele estaria orgulhoso e feliz por esta conquista.

Dedico também este momento à minha querida avó Iraci Maria Soares Silva, que recentemente partiu, mas que sempre se encheu de orgulho ao me ver estudando e alcançando meus objetivos. Seu amor e apoio incondicional foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Gostaria de expressar minha imensa gratidão ao meu orientador, Prof. Dr. Luís Havelange Soares, pela paciência, dedicação e apoio constante ao longo de todo o processo. Seus ensinamentos e sugestões foram fundamentais para o amadurecimento deste trabalho. Sou muito grato por ter tido a oportunidade de aprender com você.

Gostaria também de agradecer à Ellis Regina, que se disponibilizou a ser minha orientadora. Embora, por motivos de saúde, não tenha podido continuar, sua contribuição foi essencial para o início deste trabalho. Sou imensamente grato pelo apoio e orientação que recebi.

Agradeço também aos meus colegas Carlos Daniel, Glaysom Moizinho, Isaac Costa, Iara Luiza, Bruna Feliciano, Erick, Joeliton, Luanda e tantos outros que estiveram ao meu lado e me ajudaram durante o curso. Em especial, quero agradecer aos meus amigos, que foram verdadeiros presentes de Deus na minha vida durante essa trajetória, e que se tornaram uma segunda família: Adalberto Marinho, Ana Letícia, Maria Beatriz, Evely Damares, Israel Ribeiro e Carlos Uylito. Sou grato pelas trocas de ideias, pelo incentivo constante e pelas horas de estudo compartilhadas. Cada um de vocês teve um papel essencial em tornar essa jornada mais leve, rica e memorável.

Gostaria de agradecer ao Instituto Federal da Paraíba - Campus Campina Grande, por me proporcionar um ambiente de aprendizado tão rico e acolhedor, onde pude crescer e me desenvolver de forma plena.

Agradeço também a todos os professores do IFPB, que são profissionais exemplares. Tenho grande admiração pelos professores Salomão, Cicero, Orlando, Rômulo, Havelange e tantos outros que contribuíram para minha formação.

Gostaria de expressar minha sincera gratidão aos professores da banca, Prof. Dr. Cícero da Silva Pereira e Prof.^a Dr.^a Gilmara Gomes Meira, por aceitarem o convite para avaliar este trabalho. Suas contribuições e sugestões foram essenciais para o aperfeiçoamento desta pesquisa, a qual considero de grande importância.

Não posso deixar de destacar a importância dos programas de Iniciação à Docência e Residência Pedagógica (PIBID e RP) oferecidos pela CAPES, assim como a disciplina de estágio supervisionado. Minha participação nesses programas foi fundamental para minha trajetória no curso e para a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço imensamente a todos os participantes da pesquisa, que generosamente compartilharam suas experiências e conhecimentos. Sem a contribuição de cada um de vocês, este trabalho não teria sido possível. Muito obrigado!

Em tudo daí graças, porque esta é a vontade de Deus em Cristo Jesus
para convosco. (1 Tessalonicenses 5:18)

RESUMO

A inclusão escolar é um direito fundamental garantido por políticas públicas e legislações, mas, na prática, muitos alunos com deficiência e neurodivergentes ainda enfrentam barreiras que dificultam sua participação plena no processo de aprendizagem. Este trabalho investiga os desafios enfrentados por esses alunos, com foco no ensino da Matemática, uma disciplina que, por sua natureza abstrata, apresenta dificuldades adicionais para estudantes com necessidades educacionais especiais. A pesquisa parte do pressuposto de que, embora a inclusão esteja prevista em lei, sua efetivação nas escolas brasileiras ainda é limitada, resultando em uma integração superficial, onde os alunos estão presentes fisicamente, mas não recebem o suporte necessário para aprender de forma significativa. O estudo foi desenvolvido com base em uma pesquisa bibliográfica, utilizando como referencial teórico autores como Maria Teresa Eglér Mantoan, Romeu Kazumi Sassaki e Boaventura de Sousa Santos, que discutem a inclusão como um direito inalienável e destacam a necessidade de transformações pedagógicas, estruturais e sociais para garantir uma educação verdadeiramente inclusiva. Além disso, foram analisadas pesquisas recentes disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Google Acadêmico, que abordam práticas pedagógicas inclusivas no ensino da Matemática. Os principais desafios envolvem a falta de materiais adaptados, a carência de formação docente e a escassez de tecnologias assistivas. Como soluções, destacam-se a formação continuada dos professores, o uso de metodologias diferenciadas e o investimento em recursos acessíveis. O estudo reforça a importância da colaboração entre escola, família e comunidade para garantir uma aprendizagem equitativa e significativa para todos.

Palavras-chave: Inclusão escolar, Ensino de Matemática, Educação Especial.

ABSTRACT

School inclusion is a fundamental right guaranteed by public policies and legislation, but in practice, many students with disabilities and neurodivergent conditions still face barriers that hinder their full participation in the learning process. This study investigates the challenges faced by these students, with a focus on Mathematics education, a subject that, due to its abstract nature, presents additional difficulties for students with special educational needs. The research is based on the premise that, although inclusion is legally mandated, its implementation in Brazilian schools remains limited, resulting in superficial integration where students are physically present but do not receive the necessary support to learn meaningfully. The study was developed through a bibliographic review, using as theoretical references authors such as Maria Teresa Eglér Mantoan, Romeu Kazumi Sassaki, and Boaventura de Sousa Santos, who discuss inclusion as an inalienable right and emphasize the need for pedagogical, structural, and social transformations to ensure truly inclusive education. Additionally, recent studies available in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and Google Scholar were analyzed, focusing on inclusive pedagogical practices in Mathematics teaching. The main challenges include the lack of adapted materials, insufficient teacher training, and the scarcity of assistive technologies. As solutions, the study highlights the importance of continuous teacher training, the use of differentiated methodologies, and investment in accessible resources. The research reinforces the importance of collaboration among schools, families, and the community to ensure equitable and meaningful learning for all.

Keywords: School inclusion, Mathematics teaching, Special Education.

ÍNDICE DE SIGLAS E ABREVIATURAS

LDB Lei De Diretrizes E Bases Da Educação Nacional

UNESCO Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

TDAH Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade

TEA Transtorno do Espectro Autista

NEE Necessidades Educativas Especiais

PNE Plano Nacional de Educação

PNAES Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos

BDTD Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

LGBTQIA+ Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais, Queer, Intersexuais, Assexuais e outras orientações sexuais e identidades de gênero. O símbolo “+” representa a pluralidade e a inclusão de outras orientações sexuais e identidades de gênero.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. INCLUSÃO ESCOLAR NO BRASIL E ENSINO DA MATEMÁTICA	13
2.1. Marcos Legais da Educação Inclusiva e o Ensino de Matemática: Da Teoria à Prática	15
2.2. Políticas e Desafios da Inclusão Escolar: Entre teoria e a Prática	20
2.3. Barreiras Enfrentadas pelos professores	21
2.4. Relação entre Políticas Públicas e Práticas Pedagógicas	24
3. METODOLOGIA	26
4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À PESQUISA ATUAIS SOBRE O TEMA	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	34

1. INTRODUÇÃO

A educação inclusiva é um dos principais desafios enfrentados pelas escolas contemporâneas, especialmente no Brasil, onde os esforços para garantir acesso e permanência de alunos com deficiência têm avançado significativamente nas últimas décadas. É necessário e urgente colocarmos uma questão para reflexão, qual seja: a inclusão escolar vai além da matrícula dos alunos, envolve a garantia, por parte dos que fazem o sistema educacional, de que todos os alunos possam participar de forma ativa e significativa no processo de ensino e aprendizagem.

Apesar dos esforços para promover a inclusão, essa prática frequentemente ocorre de forma superficial, limitando-se à presença física dos alunos na sala de aula, sem assegurar sua participação ativa no processo de ensino e aprendizagem. Como aponta Goldfeld (2006, p. 43), “muitas vezes, a inclusão escolar é tratada de forma superficial, resultando em uma ‘exclusão silenciosa’, em que os alunos estão fisicamente presentes, mas pedagogicamente ausentes.” Essa exclusão velada reflete a falta de recursos, formação docente adequada e sensibilidade pedagógica para atender às demandas de uma educação verdadeiramente inclusiva.

Quando se trata do ensino de Matemática, uma disciplina que, por si só, apresenta desafios intrínsecos para muitos estudantes, o cenário torna-se ainda mais complexo. Embora políticas públicas e legislações tenham sido criadas para assegurar a inclusão de alunos com deficiência ou necessidades especiais, na prática, é comum observarmos situações em que esses alunos permanecem à margem do aprendizado efetivo, configurando um processo de exclusão dentro da inclusão.

Este trabalho propõe uma análise desse paradoxo, investigando, por meio de uma pesquisa bibliográfica, as barreiras enfrentadas pelos alunos com deficiência ou algum transtorno no ensino da Matemática. Além disso, busca compreender de que forma o sistema educacional pode superar essas dificuldades, promovendo um ensino verdadeiramente inclusivo.

A escolha dessa temática surgiu de uma mistura de experiências na faculdade e na sala de aula. Durante uma discussão na faculdade sobre o processo de aprendizagem, o assunto da dificuldade de ensinar Matemática para alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) veio à tona. Colegas que já atuam na profissão compartilharam que tinham alunos com NEE em suas turmas, mas não sabiam como adaptar o conteúdo ou as atividades para incluí-los de verdade. Muitas vezes, essas atividades eram diferentes do que era ensinado para o resto da turma, o que acabava deixando esses alunos de fora do aprendizado real.

Paralelamente, na minha prática como professora, tive a oportunidade de lecionar para alunos com NEE e, em diversos momentos, enfrentei desafios semelhantes sobre como adaptar o conteúdo de maneira eficaz. Essas vivências despertaram meu interesse em aprofundar o estudo sobre estratégias pedagógicas inclusivas que possam promover uma aprendizagem significativa para todos os alunos, independentemente de suas necessidades específicas.

Este trabalho busca contribuir para o debate educacional ao identificar os fatores que dificultam a inclusão e trazer reflexões que auxiliem professores e gestores na superação desses desafios. Além disso, a pesquisa se mostra essencial para o fortalecimento de práticas inclusivas, garantindo que o ensino seja acessível e significativo para todos. Nesse contexto, o objetivo geral é analisar a coexistência de processos de exclusão em ambientes considerados inclusivos, investigando os fatores que impedem a participação plena dos alunos com deficiência ou neurodivergentes.

Especificamente, a pesquisa se propõe a:

- Examinar as práticas pedagógicas atuais no ensino da Matemática e sua adequação às necessidades dos alunos com deficiência ou neurodivergentes;
- Identificar barreiras estruturais, culturais e pedagógicas que ainda dificultam a inclusão efetiva;
- Propor reflexões e sugestões para aprimorar práticas inclusivas, tornando o ensino mais acessível e significativo para todos.

Além de contribuir para a compreensão desses desafios, a pesquisa busca fortalecer práticas pedagógicas que favoreçam a inclusão, auxiliando professores e gestores na construção de um ambiente escolar mais equitativo.

A estrutura deste estudo está organizada em quatro capítulos. O primeiro consiste nesta introdução, que apresenta a temática, os objetivos da pesquisa e sua justificativa. O segundo capítulo discute a inclusão escolar no Brasil, abordando os marcos legais e os desafios para a efetivação de uma educação verdadeiramente inclusiva. No terceiro capítulo, analisa-se o ensino da Matemática e suas especificidades, destacando os obstáculos à inclusão e possíveis estratégias pedagógicas para tornar a aprendizagem mais acessível.

2. INCLUSÃO ESCOLAR NO BRASIL E O ENSINO DA MATEMÁTICA

Falar sobre inclusão escolar no Brasil exige, antes de tudo, uma reflexão profunda sobre os marcos históricos que moldaram a educação no país. Esses marcos nos ajudam a entender como a escola foi construída, como os direitos educacionais foram (ou não) garantidos e como o acesso à educação se tornou um privilégio para poucos, deixando grandes parcelas da população à margem do sistema. Entre esses grupos excluídos, estão as pessoas com deficiência, que historicamente foram invisibilizadas e negligenciadas. Para compreender essa realidade, é preciso olhar para o passado e reconhecer que a educação pública brasileira, por mais de quatro séculos, foi pensada e estruturada para atender apenas às elites econômicas.

Desde o período colonial, a escola foi planejada e instrumentalizada com um objetivo claro: fornecer instrução formal aos filhos das classes dominantes, permitindo que esses grupos se perpetuassem no controle do poder político e econômico do país. Essa lógica excludente deixou marcas profundas que ainda hoje são visíveis, seja no domínio das elites tradicionais sobre a política, na concentração de terras em latifúndios ou nos privilégios desfrutados por setores como o poder judiciário. Enquanto isso, a grande maioria da população, especialmente os mais pobres, foi sistematicamente excluída do acesso à educação. Para as classes dominantes, não interessava que a grande massa tivesse conhecimento, instrução ou consciência crítica. A escola, portanto, não era um lugar para os pobres.

Nesse contexto, o direito à educação foi negado à maior parte da população, e aos mais vulneráveis restou apenas se submeter às condições impostas pelas elites. Durante séculos, regimes escravocratas, trabalho sem direitos e a exclusão política foram a norma. Por exemplo, até meados do século XX, analfabetos não tinham direito ao voto, o que perpetuava a marginalização de grande parte da população. Se a educação já era negada à maioria, é fácil imaginar que grupos hoje reconhecidos como minorias – como pessoas com deficiência, comunidades quilombolas, povos indígenas e a população LGBTQIA+ – estiveram ainda mais distantes desse direito.

Olhando especificamente para a educação especial, podemos demarcar que, no Brasil, as discussões sobre sua importância só começaram a ganhar forma no início do século XIX, ainda sem qualquer direcionamento concreto como política pública para a inserção nas escolas. Esse movimento foi influenciado pelas experiências já estabelecidas na América do Norte e na Europa, mas levou quase um século para que a educação especial fosse integrada ao sistema educacional brasileiro. Foi somente por volta da década de 1960 que essa modalidade de ensino foi oficialmente instituída, passando a ser denominada "Educação dos Excepcionais".

No entanto, as fases anteriores a esse regramento oficial foram marcadas por práticas horrendas e inaceitáveis. Em muitas sociedades, inclusive no Brasil, as pessoas com deficiência eram vistas como incapazes, abandonadas e, em alguns casos, até exterminadas. Acreditava-se que elas seriam um entrave ao desenvolvimento do país, uma visão que reflete o preconceito e a exclusão que permeavam a época. Essas práticas deixaram cicatrizes profundas e contribuíram para a marginalização histórica desses grupos.

A inclusão escolar deve ser compreendida como um princípio fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. No Brasil, a trajetória rumo à educação inclusiva começou a ganhar força, de fato, nas últimas décadas, impulsionada por legislações nacionais e compromissos internacionais que buscam assegurar o direito à educação para todos. Documentos como a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 e o Estatuto da Pessoa com Deficiência de 2015 são marcos importantes nesse processo. Essas legislações representam avanços significativos ao reconhecer a educação como um direito de todos e ao estabelecer diretrizes para a inclusão de pessoas com deficiência no sistema educacional.

Apesar desses avanços legais, o desafio da inclusão vai além do acesso físico às escolas. A prática educacional muitas vezes esbarra em barreiras estruturais, pedagógicas e culturais que dificultam a participação de alunos com deficiência ou com outras necessidades especiais. Por exemplo, a falta de formação adequada dos professores, a carência de recursos materiais e a persistência de preconceitos sociais são obstáculos que ainda precisam ser superados. Nesse contexto, a inclusão escolar no Brasil enfrenta uma dicotomia: de um lado, há políticas públicas que visam integrar todos os alunos; de outro, a aplicação dessas políticas nem sempre reflete os princípios inclusivos, resultando em uma realidade que ainda demanda avanços significativos.

Portanto, refletir sobre a inclusão escolar no Brasil é reconhecer que a educação foi, por muito tempo, um instrumento de manutenção do status quo, e que as minorias historicamente excluídas ainda carregam as consequências desse processo. Incluir, hoje, significa não apenas abrir as portas das escolas, mas também reparar séculos de negligência e garantir que todos, independentemente de suas condições, tenham acesso a uma educação que respeite suas diferenças e promova sua dignidade. Essa é uma luta que exige consciência histórica, compromisso político e, acima de tudo, a coragem de enfrentar as estruturas que perpetuam a exclusão. A inclusão escolar não é apenas uma questão de direito; é um passo essencial para a construção de uma sociedade verdadeiramente democrática e justa.

Nos subtemas a seguir, serão analisados os marcos legais, os desafios práticos da inclusão e a realidade vivida pelos alunos com deficiência ou necessidades especiais no sistema educacional brasileiro.

2.1 Marcos Legais da Educação Inclusiva e o Ensino de Matemática: Da Teoria à Prática

A inclusão escolar tem sido um princípio fundamental nas políticas educacionais brasileiras, consolidando-se ao longo dos anos por meio de legislações nacionais e acordos internacionais. Esses marcos legais não apenas estabelecem o direito à educação para todos, mas também buscam garantir que esse direito seja efetivado na prática, especialmente para grupos historicamente excluídos, como pessoas com deficiência, comunidades indígenas, quilombolas e outras minorias.

O direito à educação no Brasil foi formalmente reconhecido como um direito universal na Constituição Federal de 1988. Em seu artigo 205, a Carta Magna estabelece que "a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho" (BRASIL, 1988). Esse princípio foi um avanço significativo, pois reconheceu a educação como um direito social fundamental, essencial para a construção de uma sociedade democrática e igualitária.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394/1996) reforçou esse compromisso ao dispor sobre a necessidade de adaptação do ensino às diferentes necessidades dos alunos, garantindo não apenas o acesso, mas também a permanência e a aprendizagem efetiva na escola. A LDB estabelece, em seu artigo 58, que a educação especial é uma modalidade de ensino que deve ser oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, com o objetivo de integrar os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. Esse foi um passo importante para a inclusão, pois reconheceu a diversidade dos alunos e a necessidade de práticas pedagógicas que atendam a essas diferenças.

No âmbito internacional, a Declaração de Salamanca (1994), promovida pela UNESCO, foi um marco essencial para a consolidação da educação inclusiva em todo o mundo. O documento defende que as escolas regulares devem acomodar todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais ou linguísticas, e que a inclusão é a chave para combater a discriminação e promover a igualdade de oportunidades. A Declaração de Salamanca influenciou diretamente as políticas educacionais brasileiras,

reforçando a ideia de que a inclusão não é apenas um direito, mas também uma condição para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

No Brasil, esse compromisso foi reforçado com a promulgação do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), também conhecido como Lei Brasileira de Inclusão. O Estatuto determina a eliminação de barreiras no ensino e garante a igualdade de oportunidades para alunos com deficiência, assegurando o acesso a recursos de acessibilidade, tecnologias assistivas e práticas pedagógicas inclusivas. Além disso, o Estatuto prevê a formação continuada de professores e a adaptação dos currículos para atender às necessidades específicas dos alunos.

Outro marco importante foi a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), que reorientou a educação especial no Brasil, priorizando a inclusão de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação nas escolas regulares. Essa política reforçou a ideia de que a educação inclusiva não se limita à matrícula, mas envolve a garantia de condições adequadas para a aprendizagem e a participação plena de todos os alunos.

Apesar desses avanços legais, a implementação prática da educação inclusiva ainda enfrenta desafios significativos. Um dos principais obstáculos é a falta de infraestrutura adequada nas escolas, como acessibilidade física, recursos tecnológicos e materiais pedagógicos adaptados. Além disso, muitos professores não recebem formação adequada para trabalhar com a diversidade em sala de aula, o que dificulta a aplicação de estratégias pedagógicas inclusivas.

No caso específico do ensino da Matemática, esses desafios se tornam ainda mais evidentes. A Matemática é uma disciplina que requer raciocínio lógico, abstração e domínio de conceitos complexos, o que pode representar uma barreira adicional para alunos com deficiência ou com dificuldades de aprendizagem. Para garantir a inclusão nessa área, é necessário adotar práticas pedagógicas diferenciadas, como o uso de materiais concretos, tecnologias assistivas e metodologias que valorizem a diversidade de formas de aprender. Além disso, é fundamental que os professores recebam formação continuada para lidar com esses desafios e para desenvolver estratégias que promovam a participação e a aprendizagem de todos os alunos.

Outro ponto crítico é a persistência de barreiras culturais e atitudinais. Muitas vezes, a inclusão esbarra em preconceitos e estereótipos que ainda permeiam a sociedade e o ambiente escolar. A ideia de que alunos com deficiência não são capazes de aprender ou de que sua presença em sala de aula pode "atrasar" os outros alunos ainda é comum, mesmo que não seja

explicitamente declarada. Essas barreiras invisíveis são tão prejudiciais quanto as físicas, pois limitam as oportunidades de aprendizagem e reforçam a exclusão.

Portanto, embora os marcos legais representem avanços significativos, a efetivação da educação inclusiva no Brasil ainda depende de mudanças estruturais, pedagógicas e culturais. É necessário investir na formação de professores, na adaptação de currículos, na disponibilização de recursos e, sobretudo, na conscientização da sociedade sobre a importância da inclusão. A educação inclusiva não é apenas uma questão de cumprir leis; é uma condição essencial para a construção de uma sociedade que valoriza a diversidade e promove a dignidade de todos os seus membros.

A implementação da educação inclusiva no Brasil é um processo desafiador, pois envolve a superação de barreiras estruturais, pedagógicas e culturais que ainda persistem nas escolas. Embora as políticas públicas e marcos legais sejam claros quanto ao direito à educação inclusiva, a prática nem sempre acompanha as diretrizes estabelecidas, resultando em um cenário de exclusão, muitas vezes disfarçada de inclusão.

Ao refletirmos sobre as políticas e os desafios da inclusão escolar, é fundamental considerar que a inclusão não se limita à educação de alunos com deficiência física ou sensorial, mas deve abranger também aqueles que apresentam dificuldades de aprendizagem ou transtornos de comportamento, como o TDAH, o TEA ou a discalculia. Alunos com Transtornos do Espectro Autista (TEA), por exemplo, necessitam de adaptações pedagógicas específicas, que incluem estratégias de comunicação, recursos visuais e métodos diferenciados de interação. Já os alunos com TDAH podem demandar um ambiente de aprendizagem mais estruturado, com estratégias que ajudem no foco e controle da impulsividade. Além disso, alunos com dificuldades de aprendizagem, como dislexia e discalculia, também exigem adaptações no processo de ensino-aprendizagem, especialmente na área da matemática, onde dificuldades de leitura, interpretação de problemas e manipulação de números podem interferir no desempenho.

A discalculia, em particular, é um transtorno específico de aprendizagem que afeta a capacidade de compreender e manipular números, realizar operações matemáticas e compreender conceitos relacionados à quantidade, espaço e tempo. Alunos com discalculia podem apresentar dificuldades para memorizar tabuadas, realizar cálculos mentais, entender símbolos matemáticos ou seguir sequências numéricas. Essas dificuldades, quando não identificadas e trabalhadas adequadamente, podem levar à frustração, à baixa autoestima e ao desinteresse pela matemática, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas e adaptadas.

Para garantir a inclusão efetiva desses alunos, é necessário adotar práticas pedagógicas diferenciadas, como o uso de materiais concretos, tecnologias assistivas e metodologias que valorizem a diversidade de formas de aprender. O uso de materiais concretos, por exemplo, é uma abordagem respaldada por teóricos como Jean Piaget e Lev Vygotsky, que destacam a importância da interação com objetos físicos para a construção do conhecimento, especialmente em disciplinas como a Matemática. Para alunos com discalculia, materiais manipuláveis, como blocos lógicos, ábacos e jogos educativos, podem facilitar a compreensão de conceitos matemáticos, tornando o aprendizado mais significativo e acessível (PIAGET, 1978; VYGOTSKY, 1991).

Já as tecnologias assistivas são ferramentas essenciais para promover a inclusão, pois permitem que alunos com dificuldades de aprendizagem, como a discalculia, superem barreiras que dificultam sua participação em sala de aula. Por exemplo, softwares de apoio à aprendizagem matemática, calculadoras adaptadas e aplicativos que transformam problemas escritos em representações visuais são recursos que podem transformar a experiência de aprendizagem, garantindo que todos os alunos tenham acesso ao conteúdo curricular (BRASIL, 2015; UNESCO, 2013). A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) reforça a importância dessas tecnologias ao determinar que as escolas devem disponibilizar recursos de acessibilidade para garantir a plena participação dos alunos com deficiência ou necessidades educacionais específicas.

Além disso, é fundamental adotar metodologias que valorizem a diversidade de formas de aprender, reconhecendo que cada aluno tem um ritmo, um estilo e uma maneira única de processar informações. A Teoria das Inteligências Múltiplas, proposta por Howard Gardner, sustenta essa ideia ao afirmar que a inteligência não é um conceito único, mas sim um conjunto de habilidades que podem se manifestar de diferentes formas, como a inteligência lógico-matemática, espacial, linguística, entre outras (GARDNER, 1995). Nesse sentido, práticas como a aprendizagem colaborativa, a gamificação e o ensino baseado em projetos podem ser eficazes para engajar alunos com diferentes perfis e necessidades, incluindo aqueles com discalculia.

No entanto, para que essas práticas sejam implementadas com sucesso, é fundamental que os professores recebam formação continuada. A formação docente é um dos pilares da educação inclusiva, pois capacita os educadores a lidar com os desafios da diversidade em sala de aula e a desenvolver estratégias pedagógicas que promovam a participação e a aprendizagem de todos os alunos. Estudos como os de Stainback e Stainback (1999) destacam que a falta de preparo dos professores é uma das principais barreiras para a inclusão, uma vez que muitos se

sentem despreparados para atender às necessidades específicas dos alunos com deficiência ou transtornos de aprendizagem, como a discalculia. Programas de formação continuada, como os propostos pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), são essenciais para fornecer aos professores conhecimentos teóricos e práticos sobre inclusão, acessibilidade e adaptação curricular.

As políticas públicas para a inclusão escolar têm sido progressivamente implementadas desde a década de 1990, com a criação de programas de formação de professores, como o Plano Nacional de Educação (PNE) e o Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos (PNAES), além da criação de recursos materiais e tecnológicos para alunos com deficiência, como livros em braille e materiais audiovisuais. No entanto, muitos desafios ainda persistem. A falta de formação específica dos professores para lidar com essa diversidade de necessidades ainda é um dos maiores obstáculos, sendo necessário que os educadores não apenas compreendam as especificidades das condições de seus alunos, mas também saibam como adaptar suas metodologias e recursos didáticos. Além disso, há a carência de recursos e de uma infraestrutura escolar acessível, com escolas frequentemente sem a devida adaptação para garantir a plena participação de alunos com deficiência ou transtornos de aprendizagem. O preconceito e a discriminação, que foram fatores marcantes durante quase toda nossa história educacional, ainda se mostram obstáculos a serem enfrentados, dificultando a aceitação da diversidade dentro das salas de aula.

No campo da matemática, por exemplo, a adaptação curricular é um dos principais desafios, pois exige a modificação de conteúdo e métodos de ensino com o uso de recursos didáticos alternativos (como jogos pedagógicos, uso de tecnologia assistiva e adaptações no currículo). Essas adaptações são fundamentais para que alunos com dificuldades de aprendizagem, como a discalculia, possam acompanhar o conteúdo da mesma forma que seus colegas. A avaliação também deve ser repensada, considerando os diferentes modos de aprendizagem de cada aluno, para que o ensino seja realmente inclusivo e equitativo.

A inclusão na Matemática vai muito além de apenas permitir que esses alunos estejam na sala de aula. Trata-se de garantir que todos tenham as mesmas oportunidades de aprender, com metodologias que respeitem suas necessidades individuais. No entanto, nem sempre a realidade escolar acompanha esse ideal. Ainda existem muitos desafios a serem superados, tanto na formação dos professores quanto na estrutura das escolas e na oferta de materiais acessíveis.

Como destaca Mantoan (2003, p. 29), “incluir não é apenas permitir a presença do aluno na escola, mas garantir que ele tenha acesso ao conhecimento e possa aprender de forma significativa.” Isso significa que a inclusão precisa ser ativa, promovendo adaptações

pedagógicas e estruturais para que os alunos realmente participem do processo de aprendizagem, especialmente em disciplinas como a Matemática, que exigem diferentes formas de abordagem para atender às necessidades de cada estudante.

2.2. Dificuldades e Recursos no Ensino da Matemática

O ensino da Matemática pode ser desafiador para muitos alunos, mas essa dificuldade é amplificada no caso de estudantes com deficiência, que frequentemente encontram barreiras que dificultam seu aprendizado. Cada tipo de deficiência traz consigo desafios específicos, que exigem estratégias pedagógicas adaptadas e sensíveis às necessidades individuais. Para garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de aprender, é essencial compreender essas dificuldades e oferecer recursos que promovam a inclusão e a equidade.

No caso de alunos com deficiência intelectual, as limitações no raciocínio lógico e na compreensão de conceitos abstratos podem tornar o aprendizado da Matemática especialmente difícil. Eles podem enfrentar desafios para compreender sequências numéricas, resolver problemas matemáticos complexos e generalizar conceitos aprendidos. Segundo Vygotsky (1991), a aprendizagem de crianças com deficiência intelectual pode ser facilitada por meio de mediações pedagógicas que partam do concreto para o abstrato, utilizando materiais manipuláveis, jogos educativos e representações visuais que tornem os conceitos mais palpáveis. A repetição estruturada e o reforço positivo também são estratégias eficazes, pois ajudam a consolidar o conhecimento e a promover a autoconfiança. Além disso, estudos de Mantoan (2003) reforçam a importância de um ensino que valorize o ritmo individual de cada aluno, respeitando suas limitações e potencialidades.

Para alunos com deficiência visual, a ausência de um suporte visual impacta diretamente a compreensão de conceitos matemáticos, como frações, geometria e medidas. A leitura de gráficos, tabelas e números pode ser um obstáculo significativo. No entanto, pesquisas como as de Sasaki (2005) mostram que o uso de materiais adaptados, como o soroban (um ábaco específico para deficientes visuais), impressões em braille e softwares de leitura tátil, pode transformar a experiência de aprendizagem. Além disso, a descrição detalhada de conceitos e o uso de modelos tridimensionais são recursos que ajudam a tornar a Matemática mais acessível e compreensível. A adaptação do ambiente escolar e a formação de professores para trabalhar com esses recursos são passos fundamentais para a inclusão.

Já para alunos com deficiência auditiva, a barreira da linguagem pode comprometer a compreensão de termos matemáticos, especialmente quando esses conceitos são apresentados de forma oral. A adaptação linguística, com o uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras), é essencial para garantir que os conteúdos sejam compreendidos. Segundo estudos de Quadros e Karnopp (2004), a utilização de recursos visuais, como vídeos legendados, diagramas explicativos e metodologias que envolvam a

prática e a experimentação, são fundamentais para tornar a Matemática mais acessível. Essas estratégias não apenas facilitam a aprendizagem, mas também promovem a autonomia e a participação ativa dos alunos. A presença de intérpretes de Libras e a capacitação dos professores para trabalhar com essa língua são medidas indispensáveis para a inclusão efetiva.

Quando falamos de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), é fundamental destacar a diversidade de características que esses estudantes podem apresentar. Cada aluno com TEA é único, com habilidades, interesses e desafios específicos. Alguns podem ter facilidade com padrões e números, enquanto outros podem enfrentar dificuldades relacionadas à rigidez cognitiva, à interação social ou à hipersensibilidade sensorial. Para planejar atividades adequadas, é essencial conhecer o aluno em sua individualidade, compreendendo suas preferências, pontos fortes e áreas que necessitam de apoio. Segundo Baptista (2011), muitos alunos autistas se beneficiam de um ensino estruturado e previsível, com instruções claras e objetivas. O uso de padrões visuais, organizadores gráficos e tecnologia assistiva, como aplicativos educativos, pode auxiliar na absorção dos conceitos matemáticos. Além disso, a criação de um ambiente acolhedor e sensível às necessidades sensoriais do aluno é crucial para promover o engajamento e a aprendizagem.

Apesar das diferenças entre esses grupos, há um ponto em comum: a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas e adaptadas, que respeitem as singularidades de cada aluno. A formação continuada dos professores é um pilar essencial nesse processo, pois capacita os educadores a identificar as necessidades específicas de seus alunos e a implementar estratégias que garantam a aprendizagem efetiva. Além disso, a colaboração entre professores, familiares e profissionais de apoio é fundamental para criar um ambiente escolar que valorize a diversidade e promova o desenvolvimento pleno de todos os estudantes.

No campo da Matemática, a adaptação curricular e a utilização de recursos didáticos alternativos, como jogos pedagógicos, tecnologias assistivas e metodologias que valorizem a experimentação e a prática, são caminhos necessários para garantir que todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham a oportunidade de aprender e se desenvolver. A avaliação também deve ser repensada, considerando os diferentes modos de aprendizagem de cada aluno, para que o ensino seja verdadeiramente inclusivo e equitativo.

2.3 Barreiras Enfrentadas Pelos Professores

Os professores desempenham um papel fundamental na educação inclusiva, mas também enfrentam desafios significativos para garantir um ensino de Matemática eficaz para alunos com deficiência. Uma das principais barreiras é a falta de formação adequada. A maioria dos docentes não possui formação específica em educação inclusiva, o que dificulta a adoção de estratégias pedagógicas adaptadas. Segundo Mantoan (2015), a capacitação contínua dos

professores é essencial para que possam lidar com a diversidade de aprendizes e adaptar suas práticas de ensino. Sem esse preparo, há um risco maior de práticas excludentes e de uma abordagem padronizada que não atende às necessidades individuais dos alunos. Essa barreira da formação talvez seja a que mais tem dificultado o processo de inclusão de alunos com deficiência nas aulas de Matemática, pois muitos professores se sentem despreparados para lidar com as especificidades desses estudantes.

Outro desafio significativo é a insuficiência de recursos didáticos. A falta de materiais acessíveis e tecnológicos impede que alunos com deficiência tenham um aprendizado mais eficaz e equitativo. De acordo com Sasaki (2006), a ausência de recursos adequados pode comprometer a inclusão efetiva, pois os alunos com deficiência dependem de materiais adaptados, como softwares educativos, livros acessíveis e equipamentos de apoio. Além disso, a carência de suporte técnico nas escolas torna mais difícil a implementação dessas ferramentas. Sem esses recursos, os professores ficam limitados em suas práticas, e os alunos com deficiência acabam não recebendo o suporte necessário para acompanhar o conteúdo de forma plena.

A superlotação das turmas também é uma barreira que impacta diretamente a qualidade do ensino inclusivo. O excesso de alunos em sala de aula dificulta a atenção individualizada, comprometendo a inclusão efetiva. Segundo Feldman (2019), salas de aula com grande número de alunos tornam desafiador o acompanhamento personalizado dos estudantes com deficiência, o que pode gerar dificuldades na adaptação de metodologias e na aplicação de estratégias diferenciadas. Já é consenso que, em turmas com 40 ou 45 alunos, as ações docentes são mais desafiadoras, e o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes pode ser comprometido. Quando pensamos nos alunos com deficiência, que necessitam de uma atenção maior e, às vezes, de um atendimento individualizado, fica claro que a inclusão feita dessa forma, na prática, é bastante fragilizada.

Além disso, a resistência e o preconceito por parte de alguns professores também representam um obstáculo importante. A falta de preparo pode gerar resistência, fazendo com que alguns educadores vejam a inclusão como uma sobrecarga, e não como um direito do aluno. Muitas vezes, há um sentimento de insegurança ou receio de que a inclusão prejudique o aprendizado dos demais estudantes. Como afirma Mantoan (2015), a mudança de mentalidade dentro do ambiente escolar é essencial para que a inclusão seja efetiva, exigindo um esforço conjunto de gestores, professores e famílias. Sem essa mudança de perspectiva, a inclusão pode acabar sendo vista como um problema, e não como uma oportunidade de enriquecimento para toda a comunidade escolar.

Para superar essas dificuldades, é essencial investir na formação continuada dos professores, além de disponibilizar materiais didáticos inclusivos e criar um ambiente escolar acolhedor. Estratégias como o ensino colaborativo, o uso de tecnologias assistivas e metodologias ativas podem contribuir significativamente para a melhoria do ensino da Matemática em um contexto inclusivo. Além disso, políticas públicas que incentivem a capacitação docente e a ampliação de recursos acessíveis nas escolas são fundamentais para garantir uma inclusão efetiva e de qualidade. A inclusão não é uma tarefa fácil, mas, com o apoio adequado e uma visão coletiva, é possível transformar a escola em um espaço onde todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham a oportunidade de aprender e se desenvolver plenamente.

Embora o discurso da inclusão esteja presente nos documentos oficiais e nas diretrizes educacionais, muitos alunos com deficiência ou necessidades educacionais especiais (NEE) ainda enfrentam desafios significativos dentro da escola. A integração superficial ocorre quando esses estudantes são inseridos no ambiente escolar sem receberem o suporte adequado para o seu aprendizado. Em muitas instituições, a falta de apoio pedagógico se torna um problema recorrente, pois não há professores especializados ou mediadores para auxiliar na adaptação dos alunos ao conteúdo e nas atividades escolares.

Além disso, há casos em que, mesmo estando matriculados em turmas regulares, os estudantes com deficiência acabam isolados, sem interação com os colegas ou sem participação ativa nas atividades coletivas. Para alunos neurodivergentes, como aqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), essa integração superficial pode ocorrer de forma ainda mais sutil, quando não são oferecidas estratégias específicas para facilitar sua socialização e aprendizagem. Essa dinâmica também pode ser observada no modo como algumas escolas e docentes mantêm baixas expectativas acadêmicas para esses alunos, tratando-os de forma paternalista e reduzindo o nível de exigência, o que compromete seu desenvolvimento cognitivo e social.

Dessa forma, a inclusão se torna apenas uma integração superficial, deixando de cumprir seu propósito fundamental de garantir oportunidades iguais para todos os alunos. A verdadeira inclusão vai além da matrícula e da presença física na escola; ela exige que os alunos sejam acolhidos, apoiados e incentivados a desenvolver todo o seu potencial, em um ambiente que valorize suas diferenças e promova sua participação ativa e significativa.

2.4 Relação entre Políticas Públicas e Práticas Pedagógicas

A efetividade da inclusão escolar depende diretamente da relação entre as políticas públicas e sua implementação no cotidiano das escolas. No Brasil, diversas leis e diretrizes reforçam a necessidade de inclusão, como a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008). Esses documentos são fundamentais porque estabelecem direitos e diretrizes para garantir que alunos com deficiência tenham acesso a uma educação de qualidade. No entanto, a aplicação dessas normativas enfrenta desafios que, muitas vezes, comprometem sua eficácia.

Um dos principais entraves é a falta de investimentos. Muitas escolas não possuem infraestrutura adequada para receber alunos com deficiência, como salas adaptadas, materiais acessíveis e tecnologias assistivas. Segundo Sasaki (2005), a acessibilidade física e pedagógica é um dos pilares da inclusão, mas, na prática, muitas instituições ainda carecem de recursos básicos, como rampas, banheiros adaptados e materiais didáticos em braille ou com recursos táteis. Essa falta de estrutura não só dificulta o acesso dos alunos com deficiência, mas também limita as possibilidades de aprendizagem e participação plena.

Outro desafio significativo é a capacitação docente insuficiente. Mesmo com diretrizes que incentivam a formação continuada de professores para o ensino inclusivo, grande parte dos docentes ainda relata dificuldades em trabalhar com alunos com deficiência, principalmente em disciplinas como Matemática. Segundo Mantoan (2015), a formação inicial dos professores muitas vezes não aborda de forma adequada as estratégias pedagógicas para a inclusão, deixando os educadores despreparados para lidar com a diversidade em sala de aula. Isso gera insegurança e, em alguns casos, resistência por parte dos professores, que podem se sentir sobrecarregados ou sem ferramentas para atender às necessidades específicas dos alunos.

Além disso, há uma distância entre teoria e prática. Apesar de as políticas públicas serem bem elaboradas, a realidade escolar nem sempre reflete as diretrizes oficiais. Segundo Glat e Pletsch (2011), essa lacuna entre o que está previsto nas leis e o que acontece no dia a dia das escolas resulta em práticas pedagógicas pouco eficazes, que não garantem a inclusão real dos estudantes com deficiência. Muitas vezes, os alunos são matriculados, mas não recebem o suporte necessário para aprender e se desenvolver plenamente, o que acaba perpetuando uma inclusão apenas no papel.

A falta de uma inclusão efetiva impacta diretamente o desempenho acadêmico dos alunos com deficiência ou NEE. Sem metodologias adaptadas e apoio especializado, esses

estudantes podem apresentar dificuldades de aprendizagem e baixo rendimento escolar. Um dos principais reflexos desse cenário é a dificuldade na construção do conhecimento. A ausência de estratégias pedagógicas adequadas prejudica a assimilação de conceitos e a autonomia dos alunos. Segundo Vygotsky (1991), a aprendizagem é um processo social que depende de mediações adequadas, e, no caso de alunos com deficiência, essas mediações são ainda mais importantes para garantir que eles possam avançar em seu desenvolvimento.

Outro reflexo preocupante é a desmotivação e a evasão escolar. Quando não se sentem parte do processo educacional, muitos alunos com deficiência perdem o interesse pelos estudos e acabam abandonando a escola. Segundo estudos de Baptista (2011), a evasão escolar entre alunos com deficiência está diretamente relacionada à falta de adaptações curriculares e ao sentimento de exclusão dentro da escola. Quando o ambiente escolar não é acolhedor e não oferece suporte adequado, os alunos tendem a se desinteressar pelas atividades e, em muitos casos, deixam de frequentar as aulas.

Por fim, a exclusão velada pode levar a um impacto na autoestima e no desenvolvimento social desses alunos. Quando não recebem o apoio necessário, muitos estudantes com deficiência passam a se sentir incapazes ou inferiores, o que afeta seu bem-estar emocional e suas relações interpessoais. Segundo Stainback e Stainback (1999), a inclusão não é apenas uma questão de acesso à escola, mas também de garantir que os alunos se sintam valorizados e parte integrante da comunidade escolar. A falta de inclusão efetiva pode gerar sentimento de frustração e isolamento, prejudicando não apenas o desempenho acadêmico, mas também o desenvolvimento social e emocional desses estudantes.

3. METODOLOGIA

Este trabalho foi construído a partir de uma pesquisa bibliográfica, um tipo de estudo que busca compreender um tema por meio da análise de materiais já publicados, como artigos científicos, dissertações, teses, livros, legislações e documentos oficiais. A pesquisa bibliográfica é como uma jornada pelo conhecimento já produzido, permitindo que a gente se apoie nas descobertas de outros pesquisadores para construir um entendimento mais profundo sobre o assunto (LAKATOS; MARCONI, 2003). No caso deste estudo, o foco foi reunir e analisar produções que discutem a educação inclusiva, o ensino da Matemática para alunos com deficiência e a formação de professores, sempre com o cuidado de selecionar fontes relevantes e atuais.

Para encontrar os materiais que deram base a esta pesquisa, utilizei duas ferramentas principais: a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e o Google Acadêmico. A BDTD foi escolhida por ser um espaço que reúne pesquisas de universidades de todo o Brasil, oferecendo acesso a estudos recentes e de qualidade. Já o Google Acadêmico me permitiu ampliar a busca, incluindo artigos, livros e documentos de diferentes lugares, mas sempre com um olhar especial para as produções brasileiras, que são mais próximas da nossa realidade.

Na hora de selecionar os materiais, estabeleci alguns critérios para garantir que as fontes fossem relevantes e atuais. Além disso, busquei trabalhos que falassem diretamente sobre educação inclusiva, ensino da Matemática para alunos com deficiência e formação de professores, para que o estudo tivesse um foco claro e bem definido.

4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES RELATIVAS Á PESQUISA ATUAIS SOBRE O TEMA

Neste capítulo, a inclusão no ensino de Matemática será analisada a partir de pesquisas que abordam esse tema, aprofundando a discussão sobre seus desafios e perspectivas. As pesquisas foram selecionadas a partir da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e do Google Acadêmico, garantindo que os estudos escolhidos fossem relevantes e atuais. Foram escolhidas pesquisas de regiões/estados distintos, com vistas a ter uma representatividade de diferentes regiões do Brasil. O objetivo é entender como os pesquisadores têm abordado a inclusão no ensino de Matemática, quais problemas eles investigaram e quais conclusões chegaram.

O primeiro trabalho é um artigo, intitulado "*O ensino de matemática e inclusão escolar na escola pública: desafios e possibilidades*", de Mirian Maria Silva de Oliveira Sousa (2020). Nesse trabalho foi investigado como a inclusão acontece no ensino de Matemática em escolas públicas, destacando os desafios e as possibilidades dessa prática. A autora partiu da ideia de que a educação inclusiva envolve a participação de alunos com diferentes deficiências em ambientes diversificados, promovendo a interação social e a conexão com os conteúdos escolares. Por meio de uma pesquisa bibliográfica, que incluiu artigos, dissertações e materiais publicados em revistas e sites renomados, a autora concluiu que a falta de formação continuada sobre inclusão é um dos principais desafios enfrentados pelos professores. Além disso, ela destacou a importância de metodologias e recursos didáticos adequados para garantir uma educação de qualidade. A pesquisadora também ressaltou o papel fundamental da família no desenvolvimento dos primeiros contatos sociais e afetivos dos alunos, sugerindo que a participação ativa dos familiares e da comunidade escolar é essencial para a efetivação da inclusão.

O segundo artigo, intitulado "*O ensino de Matemática no contexto da Educação Inclusiva*", de Luciana Leandro Silva e Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen (2019), discutiu como o ensino de Matemática tem sido realizado em turmas que incluem alunos com paralisia cerebral. A pesquisa, de natureza qualitativa, contou com a participação de 11 professores da rede básica de ensino de Boa Vista/RR. Os resultados mostraram que, embora a maioria dos professores tenha cursado disciplinas relacionadas à Educação Especial durante a formação, muitos ainda não se sentem preparados para lidar com alunos com deficiência. A formação continuada foi apontada como essencial para que os professores se sintam mais capacitados a atuar no ensino inclusivo. Além disso, as autoras destacaram a necessidade de melhorias na infraestrutura das escolas, como a disponibilidade de materiais pedagógicos

adaptados e a acessibilidade física, para que a inclusão seja efetivada. A pesquisa também revelou que muitos professores enfrentam dificuldades no planejamento das aulas, especialmente quando precisam adaptar o conteúdo para alunos com deficiência física, como a paralisia cerebral. A falta de conhecimento específico sobre as características e necessidades desses alunos foi um dos principais obstáculos identificados.

A terceira pesquisa analisada foi uma dissertação de mestrado, da Universidade Federal de São Carlos, intitulada "*Educação Matemática na Perspectiva da Educação Inclusiva: Vivências de Professores do Ensino Fundamental*", de Rosimeire Brito da Silva (2021), teve como objetivo compreender as percepções de professores que atuam com alunos com deficiência no ensino de Matemática. A pesquisa buscou identificar os principais desafios enfrentados por esses educadores no dia a dia da sala de aula e, ao mesmo tempo, apontar estratégias e possibilidades que possam tornar o ensino de Matemática mais acessível para todos.

A pesquisa revelou que muitos professores ainda veem a inclusão como um grande desafio, principalmente porque não se sentem preparados para adaptar o ensino de Matemática para alunos com necessidades educacionais especiais. Entre as dificuldades mais citadas pelos educadores, destacam-se a falta de formação específica, a ausência de materiais didáticos adaptados e o pouco suporte pedagógico dentro das escolas. Além disso, os professores relataram que, muitas vezes, precisam lidar com turmas grandes e heterogêneas, o que torna ainda mais difícil oferecer um ensino personalizado e adequado às diferentes necessidades dos alunos.

No entanto, o estudo também apontou caminhos promissores para a inclusão no ensino de Matemática. Professores que tiveram acesso a formações continuadas e puderam experimentar metodologias mais dinâmicas relataram que a inclusão se tornou mais viável quando puderam contar com ferramentas como tecnologia assistiva, materiais concretos e estratégias que estimulassem o aprendizado colaborativo. O uso de softwares de leitura de tela e calculadoras falantes facilitou o aprendizado de alunos com deficiência visual, enquanto atividades práticas, como jogos matemáticos e manipulação de blocos, ajudaram alunos com dificuldades de abstração a compreender conceitos numéricos com mais clareza.

O estudo concluiu que, apesar das dificuldades, a inclusão no ensino de Matemática pode ser uma realidade quando há um esforço coletivo para adaptar as práticas pedagógicas. Além disso, destacou que o sucesso da inclusão depende não apenas do professor, mas também do apoio da gestão escolar e da disponibilização de recursos adequados. Dessa forma, investir

na formação docente e na infraestrutura das escolas é fundamental para garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de aprender Matemática de maneira significativa e acessível.

A quarta pesquisa analisada foi uma dissertação de mestrado da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, intitulada "*Um levantamento de Tecnologias Assistivas para inclusão na aula de Matemática*", de Felipe Quirino Andre (2018). O estudo teve como objetivo entender como as Tecnologias Assistivas podem contribuir para a aprendizagem de Matemática de alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE). A motivação para essa pesquisa veio da falta de preparo dos professores para trabalhar com esses alunos, principalmente porque a formação inicial e continuada ainda não aborda a inclusão de maneira eficiente.

Para isso, o pesquisador realizou uma revisão da literatura, analisando artigos científicos e publicações dos últimos 15 anos sobre Educação Matemática e inclusão. No estudo, ele apresenta conceitos importantes sobre educação especial e inclusiva, além de discutir a legislação vigente sobre o tema. Um dos pontos mais interessantes da dissertação foi o levantamento de diversas Tecnologias Assistivas que podem ajudar no ensino da Matemática para diferentes tipos de deficiência, como visual, auditiva, física e mental, além de recursos para alunos com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades.

Os resultados mostraram que ainda há uma grande falta de materiais específicos para ensinar Matemática a alunos com NEE. Embora muitos pesquisadores e educadores estejam preocupados com a inclusão, ainda existem poucas Tecnologias Assistivas disponíveis para essa área. A conclusão do estudo reforça a importância de mais pesquisas e investimentos no desenvolvimento de recursos acessíveis, que tornem o ensino da Matemática mais inclusivo e eficaz para todos os alunos.

A partir da análise dessas pesquisas, percebe-se que a inclusão no ensino de Matemática ainda enfrenta diversas barreiras, principalmente relacionadas à formação docente e à disponibilidade de recursos didáticos adequados. Os estudos destacam que a inclusão não pode ser apenas um discurso presente em documentos oficiais; ela precisa ser concretizada por meio de práticas pedagógicas que respeitem as necessidades dos alunos com deficiência.

Outro ponto relevante identificado nas pesquisas é que os professores, apesar das dificuldades, demonstram interesse e disposição para promover a inclusão, mas necessitam de maior apoio institucional. Assim, os estudos sugerem que é essencial investir na formação continuada dos docentes e no desenvolvimento de materiais didáticos adaptados para garantir que todos os alunos tenham acesso ao conhecimento matemático de forma justa e equitativa.

Diante dessas dificuldades, torna-se essencial ampliar a discussão e compreender diferentes perspectivas teóricas que ajudam a interpretar e propor soluções para os desafios da

inclusão escolar. O debate sobre a inclusão educacional não se limita às experiências individuais dos professores e alunos, mas também se insere em um contexto mais amplo, que envolve mudanças pedagógicas, políticas públicas e transformação cultural.

Assim, para aprofundar essa reflexão, serão apresentados os pensamentos de três autores fundamentais para o debate sobre a educação inclusiva: Maria Teresa Eglér Mantoan, Romeu Kazumi Sassaki e Boaventura de Sousa Santos. Cada um desses estudiosos traz contribuições importantes para a compreensão das barreiras e potencialidades da inclusão. A partir de suas ideias, será feita uma análise crítica sobre os desafios atuais e os caminhos possíveis para superar a exclusão velada que ainda persiste no contexto escolar.

A pesquisadora Maria Teresa Eglér Mantoan, autora do livro “Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?” defende uma concepção que é marca relevante em seus estudos: A Inclusão Como Direito Inalienável. Como uma das maiores especialistas brasileiras em educação inclusiva, ela acrescenta que a inclusão escolar deve ser garantida de forma irrestrita. Mantoan (2015) critica os modelos educacionais segregacionistas e enfatiza a necessidade de uma escola verdadeiramente acessível para todos. Segundo a autora, a inclusão não significa apenas permitir que alunos com deficiência frequentem a escola regular, mas garantir que tenham condições reais de aprendizado e participação.

Mantoan (2015), defende ainda a capacitação contínua dos professores, a adaptação curricular e a valorização das diferenças como aspectos essenciais para que a inclusão seja efetiva. No seu entendimento, o maior desafio não está na legislação, mas na resistência cultural e estrutural das escolas em modificar suas práticas pedagógicas.

Romeu Kazumi Sassaki, especialista em acessibilidade e inclusão, defende a ideia da "inclusão plena", ou seja, um processo que não deve se restringir apenas à escola, mas também à sociedade como um todo. Em suas obras, 'Inclusão: Construindo uma Sociedade para Todos' (1997) e 'Inclusão: Acessibilidade no Lazer, Trabalho e Educação' (2009), Sassaki enfatiza que a inclusão não deve ser apenas um conceito abstrato, mas uma prática concreta que garanta aos alunos com deficiência não só o direito de estudar, mas também a autonomia para aprender e se desenvolver plenamente.

Ele enfatiza que a formação dos profissionais da educação é um fator determinante para o sucesso da inclusão, assim como o desenvolvimento de materiais acessíveis e metodologias diferenciadas. Além disso, alerta para a necessidade de investimentos públicos em infraestrutura e na melhoria das condições de trabalho dos professores, garantindo que a inclusão não seja apenas um ideal, mas uma realidade.

Boaventura de Sousa Santos, embora não seja um pesquisador específico da educação inclusiva, contribui significativamente para a compreensão das desigualdades estruturais que impactam a educação. No estudo "Epistemologias do Sul" (2010) destaca como os modelos educacionais tradicionais perpetuam a exclusão, favorecendo apenas determinados grupos sociais.

Santos (2010) argumenta que a inclusão só será efetiva se houver uma transformação profunda na estrutura da escola e da sociedade. Para ele, é necessário um modelo educacional que valorize diferentes formas de conhecimento e compreenda as necessidades individuais dos alunos sem reproduzir padrões excludentes.

Ao analisar os pontos de vista dos três autores, percebe-se que a educação inclusiva é um desafio multidimensional, que envolve questões pedagógicas, estruturais e sociais. Enquanto Mantoan (2015) enfatiza a necessidade de transformação pedagógica dentro das escolas, Sasaki (2009) destaca a importância da inclusão como um processo mais amplo, que envolve toda a sociedade. Já Sousa Santos (2010) nos lembra que a exclusão na educação é um reflexo das desigualdades estruturais presentes no sistema social.

Na realidade atual das escolas brasileiras, observa-se que a inclusão ainda enfrenta desafios como a falta de infraestrutura adequada, a capacitação insuficiente dos professores e a resistência à mudança de paradigma. Embora a legislação garanta o direito à educação inclusiva, a prática muitas vezes não acompanha a teoria, resultando em formas de exclusão velada, conforme discutido no capítulo anterior.

Para superar esses desafios, é fundamental que haja um comprometimento coletivo entre governo, escolas e sociedade. Investimentos em formação docente, melhoria da infraestrutura e revisão das práticas pedagógicas são passos essenciais para garantir que a inclusão escolar não seja apenas um discurso, mas uma realidade efetiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi uma jornada para entender os desafios e contradições que existem quando falamos de inclusão no ensino da Matemática, especialmente para alunos com deficiência e neurodivergentes. Apesar de termos leis e políticas que defendem a inclusão, a realidade nas escolas ainda está longe de ser ideal. Muitas vezes, os alunos estão presentes na sala de aula, mas não recebem o apoio necessário para aprender de verdade. Isso acaba criando uma situação que chamamos de "exclusão velada", onde, mesmo dentro de um sistema que se diz inclusivo, muitos estudantes continuam à margem do processo de aprendizagem.

Um dos maiores problemas que encontramos foi a falta de preparo dos professores. A maioria dos educadores não recebe formação adequada para lidar com a diversidade de necessidades dos alunos, especialmente na Matemática, que já é uma disciplina desafiadora para muitos. Muitos professores admitem que não se sentem preparados para adaptar suas aulas e materiais para atender alunos com deficiência ou neurodivergentes, como aqueles com TEA (Transtorno do Espectro Autista) ou TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade). A falta de conhecimento sobre as características e necessidades desses alunos é um obstáculo enorme, pois sem entender as particularidades de cada estudante, fica difícil criar estratégias que realmente funcionem.

Além disso, muitos professores veem a inclusão como um desafio gigante, principalmente porque falta formação específica e materiais adaptados. Sem esses recursos, fica complicado planejar aulas que atendam a todos. Muitas vezes, os professores acabam se sentindo sobrecarregados e despreparados, o que pode levar a práticas que, mesmo sem intenção, excluem os alunos que mais precisam de apoio.

Outro ponto importante que surgiu na pesquisa foi o papel fundamental da família e da comunidade escolar. A inclusão não é algo que a escola consegue fazer sozinha. É preciso que os familiares e a comunidade estejam envolvidos, criando uma rede de apoio para que os alunos se sintam acolhidos e motivados a aprender. Sem essa parceria, fica muito mais difícil construir um ambiente verdadeiramente inclusivo.

Também vimos que a falta de recursos adaptados e tecnologias assistivas é um problema sério. Materiais como softwares de leitura de tela, jogos educativos e ferramentas que ajudam na compreensão de conceitos matemáticos são essenciais para muitos alunos, mas nem sempre estão disponíveis nas escolas. Isso limita muito o que os professores podem fazer para ajudar esses estudantes.

Por fim, este trabalho deixa claro que a inclusão no ensino da Matemática não é só uma questão de mudar o jeito de dar aula ou adaptar o conteúdo. É preciso uma transformação

maior, que envolva a escola, os professores, as famílias e a sociedade como um todo. A formação continuada dos professores, o investimento em recursos adaptados e a criação de um ambiente escolar mais acolhedor são passos fundamentais para que a inclusão deixe de ser apenas um discurso e se torne uma realidade.

Este estudo abre caminho para novas pesquisas, como a análise de práticas que deram certo em outras escolas ou a investigação de como as tecnologias podem ser usadas de forma mais eficiente no ensino da Matemática. A inclusão é um processo que está sempre em construção, e este trabalho espera contribuir para que mais alunos tenham acesso a uma educação que respeite suas diferenças e os ajude a aprender de verdade.

REFERÊNCIAS

ANDRE, Felipe Quirino. *Um levantamento de Tecnologias Assistivas para inclusão na aula de Matemática*. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Exatas, Seropédica, 2018. Disponível em: <https://rima.ufrj.br/jspui/handle/20.500.14407/15567>. Acesso em: 10 de março de 2025.

BAPTISTA, C. R. *Educação Inclusiva: Saberes e Práticas da Pedagogia e da Diferença*. Mediação, 2011.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>.

BRASIL. *Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais*. Brasília: UNESCO, 1994.

BRASIL. *Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)*. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/1996)*. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>.

FELDMAN, D. *Matemática Inclusiva: Metodologias e Práticas*. São Paulo: Penso, 2019.

GARDNER, Howard. *Inteligências Múltiplas: A Teoria na Prática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GLAT, R.; PLETSCHE, M. D. *Inclusão Escolar de Alunos com Necessidades Especiais*. EduERJ, 2011.

LORENZATO, Sérgio. *Educação Matemática: Da teoria à prática pedagógica*. São Paulo: Autêntica, 2006.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. *Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?*. São Paulo: Moderna, 2003.

PIAGET, Jean. *A Construção do Real na Criança*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. *Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos*. Artmed, 2004.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula. (Orgs.) *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

SANTOS, Elciane. *Movimento da Matemática Moderna no Brasil: uma renovação do ensino de Matemática nas décadas de 1960 e 1980*. Revista UECE, 2020. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/2846/3057>. Acesso em: 05 de janeiro de 2025.

SASSAKI, Romeu Kazumi. *Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação*. Revista Nacional de Reabilitação (Reação), São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16.

SASSAKI, Romeu Kazumi. *Inclusão: Construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA, 2009.

SILVA, Luciana Leandro; STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimarães. *O ensino de Matemática no contexto da educação inclusiva*. Revemat - Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 14, n. 1, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2019.e33029>. Acesso em: 01 de março de 2025.

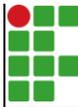
SILVA, Rosimeire Brito da. *Educação matemática na perspectiva da educação inclusiva: vivências de professores do ensino fundamental*. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/20.500.14289/14977>.

SOUSA, Mirian Maria Silva de Oliveira. *O ensino de matemática e inclusão escolar na escola pública: desafios e possibilidades*. Revista Brasileira de Desenvolvimento, v. 6, n. 2, 2020, p. 6902–6918. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n2-114>.

STAINBACK, Susan; STAINBACK, William. *Inclusão: Um Guia para Educadores*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

UNESCO. *Declaração de Salamanca sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais*. Salamanca, 1994.

VYGOTSKY, Lev S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Campina Grande - Código INEP: 25137409
	R. Tranquílino Coelho Lemos, 671, Dinamérica, CEP 58432-300, Campina Grande (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0003-37 - Telefone: (83) 2102.6200

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Trabalho de Conclusão de Curso

Assunto:	Trabalho de Conclusão de Curso
Assinado por:	Erika Silva
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Érika Soares Silva, ALUNO (202011230005) DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CAMPINA GRANDE, em 24/03/2025 19:51:31.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/03/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1432375

Código de Autenticação: 13e9392764

