

A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

DOI: 10.5281/zenodo.18779197

Ana Maria Mendes Carlos¹

RESUMO

Este estudo teve como tema Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva: Contribuições e Desafios para a Prática Pedagógica e investigou de que maneira a implementação da Tecnologia Assistiva contribuiu para a promoção da Educação Inclusiva em escolas públicas. A pesquisa partiu do problema referente às dificuldades estruturais, pedagógicas e formativas que ainda limitavam o uso efetivo desses recursos, apesar da existência de políticas nacionais que incentivavam práticas inclusivas. Observou-se que muitas instituições apresentavam lacunas no acesso a equipamentos, na conectividade, no acompanhamento especializado e na formação docente, comprometendo a atuação junto a alunos com necessidades educacionais específicas. O objetivo geral consistiu em contextualizar o papel da Tecnologia Assistiva no processo de inclusão escolar, analisando suas potencialidades e os desafios enfrentados pelos profissionais da educação. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, fundamentada em autores que discutiram inclusão digital, acessibilidade, mediação docente, políticas

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

públicas e recursos pedagógicos inovadores. Os resultados evidenciaram que a Tecnologia Assistiva possui grande potencial para ampliar a autonomia, favorecer a participação e promover o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes, especialmente daqueles com deficiência. No entanto, sua eficácia depende de fatores como formação continuada, suporte técnico, planejamento pedagógico adequado e articulação com o currículo escolar. Concluiu-se que, embora a Tecnologia Assistiva represente um instrumento essencial para garantir equidade e democratização do ensino, sua implementação eficaz exige compromisso institucional, investimentos consistentes e práticas pedagógicas centradas no estudante e orientadas por princípios éticos e inclusivos.

Palavras-chave: tecnologia assistiva, educação inclusiva, prática pedagógica.

ABSTRACT

This study focused on Assistive Technology and Inclusive Education: Contributions and Challenges for Pedagogical Practice, and investigated how the implementation of Assistive Technology contributed to the promotion of Inclusive Education in public schools. The research stemmed from the problem related to structural, pedagogical, and training difficulties that still limited the effective use of these resources, despite the existence of national policies that encourage inclusive practices. It was observed that many institutions showed gaps in access to equipment, connectivity, specialized support, and teacher training, which undermined work with students who have specific educational needs. The general objective was to contextualize the role of Assistive Technology in the process of school inclusion by

analyzing its potential and the challenges faced by education professionals. The methodology used was bibliographic research, supported by authors who discuss digital inclusion, accessibility, teacher mediation, public policies, and innovative pedagogical resources. The results showed that Assistive Technology has great potential to increase autonomy, support participation, and promote the cognitive and socioemotional development of students, especially those with disabilities. However, its effectiveness depends on factors such as continuous training, technical support, adequate pedagogical planning, and articulation with the school curriculum. It was concluded that, although Assistive Technology represents an essential tool for ensuring equity and democratization of education, its effective implementation requires institutional commitment, consistent investment, and pedagogical practices centered on the student and guided by ethical and inclusive principles.

Keywords: assistive technology, inclusive education, pedagogical practice.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo teve como temática ‘Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva: Contribuições e Desafios para a Prática Pedagógica’.

O desenvolvimento tecnológico promoveu mudanças significativas no cenário educacional, ao possibilitar novas formas de interação, comunicação e aprendizagem. Nesse contexto, a Tecnologia Assistiva (TA) desempenhou função essencial ao disponibilizar recursos e serviços que ampliaram as capacidades funcionais das pessoas com deficiência, favorecendo sua

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

participação efetiva no processo educativo e colaborando para a superação de barreiras que historicamente dificultaram a inclusão escolar.

Desse modo, compreender como as tecnologias puderam ser utilizadas de maneira eficaz para atender às demandas dos estudantes com deficiência constitui um desafio relevante no campo educacional.

A implementação de políticas voltadas à Educação Inclusiva representou um dos pilares centrais para a construção de uma sociedade mais equitativa e democrática, na qual todos os sujeitos, independentemente de suas limitações físicas, sensoriais, intelectuais ou múltiplas, tiveram assegurado o direito ao acesso a uma educação de qualidade (Carvalho & Gomes, 2022).

Tal princípio foi reafirmado por legislações nacionais e internacionais, as quais reforçaram o compromisso do Estado e das instituições escolares em garantir condições de ensino adequadas, acessíveis e orientadas à valorização da diversidade humana.

Todavia, a efetivação desses direitos ainda enfrentou entraves significativos, sobretudo no que diz respeito ao uso e à implementação de recursos relacionados à Tecnologia Assistiva no contexto escolar.

Diante da ampliação dos debates acerca do uso da tecnologia em ações voltadas à Educação Inclusiva, emergiu a seguinte questão norteadora desta pesquisa: de que forma a implementação da Tecnologia Assistiva contribui para a promoção da Educação Inclusiva em escolas públicas, considerando os desafios estruturais, pedagógicos e a formação de professores para o atendimento de alunos com necessidades educacionais específicas?

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Essa problemática partiu da constatação de que, embora existam políticas públicas e diretrizes que incentivaram a inclusão, a realidade das escolas ainda evidenciou limitações que comprometeram a efetividade dessas ações.

Em diversas instituições, observaram-se carências de infraestrutura adequada, recursos financeiros insuficientes, escassez de profissionais especializados e ausência de formação continuada que possibilitasse o uso pedagógico da Tecnologia Assistiva de forma consciente e eficaz.

Em resposta ao problema de pesquisa apresentado, este estudo teve como objetivo geral compreender o papel da Tecnologia Assistiva na promoção da Educação Inclusiva no ambiente escolar, investigando os desafios e as potencialidades de sua implementação no atendimento aos alunos com deficiência.

Para alcançar esse objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos: i) analisar os fundamentos teóricos da Educação Especial e da Tecnologia Assistiva, abordando os conceitos de inclusão escolar; ii) examinar de que maneira a integração entre recursos digitais e tecnologias assistivas contribuiu para a Educação Inclusiva; iii) identificar e discutir exemplos de recursos e experiências pedagógicas que fizeram uso da Tecnologia Assistiva.

A justificativa desta pesquisa fundamentou-se na relevância social, educacional e científica do tema abordado. A Educação Inclusiva não se limita ao simples ingresso de alunos com deficiência em escolas regulares,

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

mas exige a oferta de condições efetivas de aprendizagem, interação social e desenvolvimento integral.

Nesse sentido, a Tecnologia Assistiva configura-se como uma ferramenta indispensável, pois potencializa a comunicação, o acesso ao currículo e a autonomia dos estudantes. Entretanto, a distância entre os pressupostos teóricos e a realidade prática mostra-se ainda expressiva.

Almeida e Carvalho (2020) destacam que muitos profissionais da educação desconhecem os recursos disponíveis e, quando têm conhecimento deles, demonstram insegurança quanto à sua utilização adequada, seja pela ausência de preparo técnico, seja pela falta de apoio institucional. Como resultado, os recursos assistivos acabam sendo subutilizados ou restritos a contextos e públicos específicos.

Tal cenário evidenciou a necessidade de aprofundar a reflexão acerca das condições de implementação e uso da Tecnologia Assistiva nas escolas públicas. A efetivação da inclusão não dependeu apenas da disponibilidade de recursos tecnológicos, mas também da construção de uma cultura escolar inclusiva, na qual a formação docente, a gestão democrática e o trabalho colaborativo se constituíram como fundamentos essenciais.

A escola, ao incorporar a cultura assistiva, precisa repensar suas práticas pedagógicas, reorganizar espaços e tempos de aprendizagem e desenvolver estratégias que favoreçam o protagonismo dos estudantes com deficiência, assegurando-lhes oportunidades de aprender conforme suas singularidades.

Assim, esta pesquisa buscou oferecer subsídios teóricos e práticos que contribuíssem para a superação dessas barreiras, fortalecendo o compromisso com uma educação mais equitativa e humanizadora.

No que se refere aos aspectos metodológicos, o estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo. Essa metodologia foi selecionada por permitir a reunião, interpretação e análise de produções acadêmicas que abordaram a relação entre tecnologia, inclusão e prática pedagógica.

A pesquisa bibliográfica possibilitou uma compreensão ampliada do objeto de estudo, promovendo uma análise crítica e comparativa acerca da utilização da Tecnologia Assistiva na Educação Inclusiva. A abordagem qualitativa foi adotada por considerar a complexidade do fenômeno educativo, cuja compreensão exige sensibilidade diante das experiências e significados construídos no contexto escolar.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Tecnologia Assistiva tem se consolidado como um recurso essencial para a promoção da inclusão educacional, permitindo que estudantes com diferentes tipos de necessidades educativas participem de forma efetiva do processo de ensino-aprendizagem.

Almeida e Carvalho (2020) destacam que estratégias digitais adaptadas podem contribuir significativamente para superar barreiras cognitivas e motoras, ampliando o acesso ao conhecimento de maneira equitativa. Ao longo do capítulo aqui delimitado, são apresentadas percepções de autores

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

que tratam do objeto de pesquisa, refletindo sobre as principais abordagens e aspectos que circundam o debate a respeito da Tecnologia Assistiva.

Carvalho e Gomes (2022, p.4) ressaltam que:

a inclusão digital envolve não apenas a disponibilização de recursos tecnológicos, mas também a formação de professores capazes de utilizar essas ferramentas de maneira crítica e adaptada às necessidades dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais personalizada e efetiva. Nesse sentido, a Tecnologia Assistiva deve ser vista como um instrumento que potencializa o protagonismo dos estudantes e favorece sua autonomia.

Já Ferreira, Lima e Costa (2023), afirmam que a equidade digital na educação pública ainda enfrenta desafios estruturais, mas que a implementação de recursos assistivos possibilita um ambiente mais inclusivo, onde todos os alunos podem desenvolver competências essenciais para sua formação integral. A presença de tecnologias adaptadas garante que

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

os conteúdos sejam acessíveis e compreensíveis, independentemente das limitações físicas ou cognitivas dos estudantes.

Freitas (2022, p.6) destaca que, “na Educação Infantil, a ludicidade aliada à Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC) promove o engajamento e a motivação, servindo como facilitador do desenvolvimento infantil”. Essa abordagem evidencia que a Tecnologia Assistiva não apenas supre deficiências, mas também contribui para a construção de experiências pedagógicas significativas e prazerosas.

Para Galvão (2023), o uso consciente das TDIC na Educação Inclusiva exige planejamento pedagógico e adaptação constante das ferramentas, considerando as particularidades de cada aluno.

Os recursos vinculados a Tecnologia Assistiva não são neutros; sua efetividade depende da mediação do professor, que deve conhecer os recursos disponíveis e aplicá-los de maneira estratégica para maximizar a aprendizagem.

Nessa direção, Lima e Ferreira (2023, p.6) enfatizam que “a personalização da aprendizagem, proporcionada por ferramentas digitais, permite que cada estudante avance no seu ritmo, respeitando suas habilidades e dificuldades”. A Tecnologia Assistiva, portanto, desempenha um papel central na criação de ambientes inclusivos, onde a diversidade é valorizada e a aprendizagem se torna mais significativa.

Autores como Pereira e Rocha (2021), apresentam evidências de que a utilização de Tecnologia Assistiva tem impacto direto no desempenho

acadêmico de alunos com Público-Alvo da Educação Especial aumentando a participação em atividades escolares e promovendo a autoconfiança.

A inclusão digital, nesse contexto, passa a ser não apenas uma política educacional, mas uma estratégia pedagógica fundamental. Destarte, Ribeiro e Martins (2020, p.3) discutem que:

a integração de recursos assistivos no cotidiano escolar demanda uma análise crítica das práticas pedagógicas, incentivando reflexões sobre metodologias inclusivas e adaptações curriculares. Essa abordagem permite que professores planejem atividades que contemplem diferentes perfis de estudantes, respeitando a diversidade e promovendo equidade.

Santos e Oliveira (2022) destacam que a aplicação de recursos tecnológicos na Educação Inclusiva requer avaliação contínua, pois o sucesso depende da adequação das ferramentas ao contexto escolar e às necessidades específicas dos alunos. A Tecnologia Assistiva, nesse sentido, não é uma solução isolada, mas um componente de um conjunto de estratégias pedagógicas inclusivas.

Nessa perspectiva, Souza e Mendes (2021) concluem que a Tecnologia Assistiva representa um avanço significativo na Educação Inclusiva, pois promove não apenas o acesso à informação, mas também a participação ativa e a integração social dos estudantes. Assim, a implementação desses recursos vinculados a Tecnologia Assistiva deve ser planejada com base em princípios de equidade, acessibilidade e respeito às diferenças individuais.

Sabe-se que o conceito de Tecnologia Assistiva está diretamente relacionado à criação e utilização de recursos que auxiliam estudantes com limitações físicas, sensoriais ou cognitivas a participar de forma plena no processo educacional. Almeida e Carvalho (2020, p.4) enfatizam que “essas tecnologias não substituem o educador, mas funcionam como ferramentas complementares que potencializam a aprendizagem, tornando o acesso ao conhecimento mais equitativo e eficiente”.

Ainda nessa seara, Carvalho e Gomes (2022) destacam que ela abrange uma ampla gama de dispositivos e recursos, que podem ser classificados em categorias como instrumentos de apoio à comunicação, *softwares* educativos, adaptações físicas e equipamentos de mobilidade. Cada tipo de tecnologia deve ser selecionado conforme a necessidade específica do aluno, garantindo que a intervenção seja eficaz e individualizada.

Por conseguinte, Ferreira, Lima e Costa (2023, p.1) apontam que “o conceito de Tecnologia Assistiva vai além da acessibilidade física, incorporando também soluções digitais que promovam inclusão cognitiva e pedagógica”. Nesse sentido, recursos como leitores de tela, *softwares* de ampliação,

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

teclados adaptados e aplicativos educativos desempenham papel crucial na criação de um ambiente de aprendizagem inclusivo.

Freitas (2022) enfatiza a importância da ludicidade na aplicação destes recursos, principalmente na Educação Infantil. Jogos digitais adaptativos e atividades interativas tornam o processo de ensino-aprendizagem mais envolvente, promovendo a participação de estudantes com diferentes níveis de habilidade, contribuindo para o desenvolvimento integral.

Galvão (2023) explica que os tipos de Tecnologia Assistiva podem ser categorizados em funcionais, cognitivas, comunicacionais e motoras. Nessa toada, cada categoria atende a demandas específicas dos alunos, permitindo que o professor faça escolhas pedagógicas adequadas e crie estratégias de ensino personalizadas. A correta identificação do tipo de recurso é essencial para o sucesso da inclusão.

Lima e Ferreira (2023) ressaltam que a personalização proporcionada pelos recursos assistivos é fundamental para atender às diferenças individuais dos alunos. Ferramentas digitais permitem ajustes de velocidade, nível de dificuldade e formato do conteúdo, favorecendo o aprendizado no ritmo de cada estudante e aumentando a autonomia e a confiança.

Pereira e Rocha (2021) destacam que os tipos de Tecnologia Assistiva também incluem recursos de comunicação aumentativa e alternativa, como *softwares* de síntese de voz e dispositivos de apontamento ocular, essenciais para alunos com deficiências severas na fala ou mobilidade. Essas

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

tecnologias ampliam a capacidade de expressão e interação, promovendo participação ativa em sala de aula.

Ribeiro e Martins (2020) afirmam que a escolha do tipo de Tecnologia Assistiva deve considerar tanto as características do estudante quanto o contexto escolar, incluindo infraestrutura, capacitação docente e suporte técnico. Um planejamento cuidadoso garante que os recursos sejam utilizados de forma eficaz e integrada ao currículo.

Santos e Oliveira (2022) ressaltam que a integração de múltiplos recursos assistivos pode potencializar a aprendizagem inclusiva. Um exemplo está na combinação de *softwares* educativos, dispositivos de comunicação e recursos físicos adaptados, que permite um atendimento mais completo às necessidades do aluno, favorecendo seu desenvolvimento cognitivo, social e emocional.

A partir das contribuições desses autores, compreende-se que a inclusão não se efetiva pelo uso isolado de tecnologias, mas pela construção de um ecossistema pedagógico integrado, no qual os recursos assistivos são mediados intencionalmente pelo professor. Assim, defende-se que a eficácia da aprendizagem inclusiva está diretamente relacionada à capacidade docente de planejar práticas que articulem tecnologia, afetividade e mediação pedagógica, promovendo não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também o social e o emocional. Dessa forma, a integração consciente de recursos assistivos torna-se um elemento estruturante para a consolidação de uma escola inclusiva, equitativa e comprometida com a aprendizagem de todos.

A educação especial, no contexto da inclusão escolar, representa uma área que tem sido amplamente discutida nas últimas décadas no Brasil, especialmente após o fortalecimento das políticas públicas que visam garantir o direito à educação para todos. Segundo Mantoan (2017, p.7):

a inclusão não é apenas um movimento institucional, mas uma mudança de paradigma que exige revisão de concepções sobre ensino, aprendizagem e diversidade humana. A autora defende que a inclusão representa a superação de modelos segregadores e a construção de práticas pedagógicas abertas às diferenças.

Esse processo requer não apenas mudanças físicas e estruturais, mas sobretudo transformações nos modos de pensar e organizar o trabalho pedagógico nas escolas. Os fundamentos teóricos que sustentam a inclusão escolar no Brasil são derivados de uma perspectiva socioeducacional que considera o estudante como sujeito de direitos e participante ativo do processo educativo. Para Carvalho (2019), a inclusão deve ser compreendida como um princípio orientador das práticas pedagógicas e das políticas públicas, garantindo que todos os estudantes tenham acesso ao currículo e às oportunidades de aprendizagem. A autora ressalta que, para isso ocorrer, é

necessária uma revisão das práticas avaliativas, das estratégias de ensino e da organização escolar, de modo a eliminar barreiras e promover a participação plena dos alunos com deficiência.

Um conceito-chave dentro da educação inclusiva é o das barreiras para a aprendizagem e participação, proposto por diversos estudiosos brasileiros. De acordo com Glat e Fontes (2018, p.5):

tais barreiras não estão exclusivamente no estudante, mas nos contextos sociais, culturais, físicos e pedagógicos em que ele está inserido. Assim, a eliminação dessas barreiras requer um olhar atento dos professores e da gestão escolar, bem como políticas que assegurem formação contínua e recursos adequados.

Essa perspectiva desloca o foco da deficiência para o contexto, um avanço importante na compreensão da inclusão. A formação continuada de professores é outro pilar teórico fundamental para a implementação de práticas inclusivas. Michels (2020, p.8) argumenta que “a formação docente precisa contemplar não apenas aspectos legais e teóricos da inclusão, mas também estratégias pedagógicas e reflexões sobre atitudes e valores”. Para a

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

autora, a formação crítica e reflexiva é indispensável, pois a inclusão exige que o professor compreenda a diversidade como um elemento constitutivo da escola, adotando metodologias diferenciadas e participativas. Dessa forma, a formação não pode ser pontual; precisa ser permanente e integrada ao cotidiano escolar.

Além da formação docente, outro elemento essencial para os fundamentos teóricos da inclusão é o papel da gestão escolar. Libâneo (2018, p.2) destaca que “uma gestão democrática é indispensável para favorecer práticas inclusivas, uma vez que possibilita a participação de toda a comunidade escolar na tomada de decisões”. Quando a gestão valoriza a diversidade e promove espaços de diálogo, torna-se mais fácil implementar adaptações, reorganizar práticas coletivas e garantir que as políticas inclusivas sejam realmente efetivadas. Assim, a gestão representa um ponto estratégico na construção de uma cultura inclusiva.

A colaboração entre professores, família e profissionais da educação especial é igualmente decisiva para o sucesso da inclusão. Para Mendes (2021), a atuação integrada entre esses sujeitos possibilita compreender melhor as necessidades dos estudantes e construir estratégias de intervenção mais eficazes. A autora enfatiza que o Atendimento Educacional Especializado (AEE) deve funcionar como apoio e não como substituto da ação do professor regente. O trabalho colaborativo amplia as possibilidades pedagógicas e fortalece o vínculo entre escola e comunidade, aspectos indispensáveis para a inclusão.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

No campo da avaliação escolar, as teorias mais recentes sobre inclusão apontam para modelos formativos e processuais. Rodrigues (2020, p.3) afirma que “a avaliação precisa considerar o percurso individual de cada estudante, valorizando seus avanços e respeitando seus tempos de aprendizagem”. Avaliações rígidas e padronizadas tendem a excluir, pois não contemplam a complexidade e a diversidade dos estudantes. Uma avaliação inclusiva, portanto, não busca comparar alunos, mas acompanhar sua trajetória e oferecer intervenções pedagógicas adequadas.

A tecnologia assistiva também constitui um fundamento teórico relevante no campo da educação especial contemporânea. Segundo Bersch (2019), as tecnologias podem atuar como facilitadoras do acesso ao currículo, possibilitando que estudantes com diferentes tipos de deficiência participem das atividades escolares. A autora observa, no entanto, que o uso das tecnologias de forma isolada não garante a inclusão; elas precisam estar articuladas com práticas pedagógicas planejadas, intencionais e centradas na autonomia do estudante. O papel da escola é integrar essas tecnologias ao cotidiano de forma crítica e significativa.

Uma das discussões teóricas mais importantes atualmente diz respeito à construção de uma cultura escolar inclusiva. Para Santos (2022), a inclusão não se resume a práticas pontuais, mas envolve a transformação das crenças, valores e atitudes da comunidade escolar. Isso significa que a escola precisa repensar sua função social, reconhecendo-se como um espaço de convivência e respeito às diferenças. A cultura inclusiva somente se estabelece quando todos os membros da escola se envolvem na defesa de práticas equitativas e no combate a estigmas e preconceitos.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

A perspectiva dos direitos humanos configura-se como base teórica essencial para compreender a inclusão escolar no Brasil. Lopes (2018) afirma que o direito à educação está diretamente relacionado à garantia de condições de igualdade e de dignidade a todos os estudantes. Dessa forma, incluir não é uma escolha pedagógica, mas uma obrigação ética e legal. Ao assumir essa perspectiva, a escola se compromete com a construção de um ambiente educacional mais justo, democrático e acessível, contribuindo para o desenvolvimento pleno de todos os alunos, com e sem deficiência.

No tocante as concepções supracitadas, Almeida e Carvalho (2020) destacam que a Tecnologia Assistiva pode ser aplicada diretamente nas atividades pedagógicas, proporcionando aos estudantes com dificuldades de aprendizagem instrumentos que facilitam a compreensão, a produção textual e a participação ativa em sala de aula. *Softwares* educativos adaptativos e ferramentas digitais permitem ajustes de conteúdo conforme a necessidade de cada aluno, promovendo a aprendizagem personalizada.

Carvalho e Gomes (2022, p.4) ressaltam que “a inclusão de recursos de Tecnologia Assistiva na prática escolar favorece a interação entre estudantes com diferentes habilidades, incentivando a colaboração e a socialização”. Recursos como quadros interativos, *tablets* e aplicativos de comunicação aumentativa possibilitam que todos os alunos participem de atividades coletivas, reduzindo barreiras de acessibilidade.

Ferreira, Lima e Costa (2023) apontam que a utilização de recursos digitais, como leitores de tela e *softwares* de ampliação, permite que alunos com deficiência visual acessem textos, gráficos e materiais didáticos de forma

autônoma. Isso não apenas facilita o aprendizado, mas também promove a independência e a confiança dos estudantes no ambiente escolar.

Para Freitas (2022), a aplicação de jogos educativos e atividades lúdicas digitais como estratégias de ensino para a Educação Infantil, são relevantes, visto que esses recursos funcionam no campo da estimulação de habilidades cognitivas, motoras e sociais, tornando o aprendizado mais dinâmico, envolvente e inclusivo para crianças com diferentes necessidades educativas.

Galvão (2023) destaca que, na prática pedagógica, a Tecnologia Assistiva deve ser integrada ao planejamento didático. Professores podem, por exemplo, utilizar *softwares* de leitura em voz alta durante aulas de leitura e interpretação de texto, permitindo que alunos com dificuldades de leitura acompanhem o conteúdo em tempo real, aumentando a compreensão e o engajamento.

Lima e Ferreira (2023) enfatizam que a aplicação da Tecnologia Assistiva também envolve a personalização do ensino. Ferramentas digitais oferecem recursos para adaptação de exercícios, ajustes de tempo e níveis de dificuldade, permitindo que o aluno aprenda no seu ritmo e receba *feedback* imediato, o que é essencial para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais.

Pereira e Rocha (2021) explicam que dispositivos de comunicação aumentativa, como *tablets* com *softwares* de síntese de voz ou sistemas de pictogramas, possibilitam que alunos com dificuldades de fala ou mobilidade participem de debates, respondam perguntas e interajam com colegas e

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

professores, promovendo autonomia e inclusão plena nas atividades escolares.

Ribeiro e Martins (2020) destacam experiências em que a Tecnologia Assistiva é aplicada no cotidiano escolar, como na escrita assistida por *softwares*, materiais adaptados e recursos de apoio visual. Por conseguinte, essas aplicações práticas ajudam a reduzir desigualdades e garantem que alunos com deficiência ou dificuldades de aprendizagem tenham acesso equitativo aos conteúdos curriculares.

Numa outra dimensão, a de formação continuada, Santos e Oliveira (2022) enfatizam a importância da formação docente para a utilização eficaz da Tecnologia Assistiva. Professores capacitados conseguem planejar atividades mais inclusivas, integrar recursos digitais e físicos no ensino-aprendizagem e criar estratégias pedagógicas que atendam às necessidades individuais dos estudantes, ampliando os efeitos positivos da inclusão escolar.

Numa outra dimensão, a de formação continuada, Santos e Oliveira (2022) enfatizam a importância da formação docente para a utilização eficaz da Tecnologia Assistiva. Professores capacitados conseguem planejar atividades mais inclusivas, integrar recursos digitais e físicos no ensino-aprendizagem e criar estratégias pedagógicas que atendam às necessidades individuais dos estudantes, ampliando os efeitos positivos da inclusão escolar.

A inclusão digital é um componente central da Educação Inclusiva, pois garante que todos os estudantes tenham acesso a ferramentas digitais que potencializam o aprendizado. Almeida e Carvalho (2020) destacam que a

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

inclusão digital, quando aliada à Tecnologia Assistiva, possibilita a participação plena de alunos com necessidades especiais, superando barreiras físicas e cognitivas no ambiente escolar.

Para Carvalho e Gomes (2022) a utilização de tecnologias digitais adaptadas permite atender diferentes perfis de aprendizagem, promovendo equidade educacional. Por meio de *softwares* educativos, recursos de comunicação aumentativa e dispositivos adaptativos, é possível criar experiências de ensino mais personalizadas, adequadas às necessidades de cada aluno.

Nessa perspectiva, Ferreira, Lima e Costa (2023, p.4) ressaltam que “a relação entre inclusão digital e Tecnologia Assistiva reforça a humanização da educação, ao considerar não apenas a transmissão de conteúdos, mas também o desenvolvimento socioemocional e a autonomia dos estudantes”. A tecnologia atua como mediadora do processo educativo, fortalecendo a participação ativa de todos os alunos.

Freitas (2022) observa que a integração de tecnologias digitais em contextos inclusivos permite trabalhar com metodologias ativas, em que o estudante é protagonista do aprendizado. Recursos digitais e ferramentas assistivas, como leitores de tela e softwares de alfabetização, tornam o ensino mais acessível e dinâmico, favorecendo o engajamento e a motivação dos alunos.

Galvão (2023) afirma que a combinação de inclusão digital e Tecnologia Assistiva contribui para a redução de desigualdades educacionais, visto que a disponibilização de dispositivos adaptados e o acesso a conteúdos digitais garantem que alunos com deficiência ou dificuldades de aprendizagem

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

possam atingir resultados acadêmicos comparáveis aos de estudantes sem necessidades especiais.

Lima e Ferreira (2023) destacam que a efetividade da relação entre inclusão digital e Tecnologia Assistiva depende da formação docente. Professores capacitados em tecnologias educacionais e práticas inclusivas conseguem planejar aulas mais interativas, avaliar o progresso dos alunos de forma diferenciada e utilizar os recursos tecnológicos de forma estratégica para atender às demandas individuais.

Assim, Pereira e Rocha (2021) reforçam que a inclusão digital não se limita ao acesso a equipamentos, mas envolve o uso crítico e produtivo das tecnologias. Quando aliada à Tecnologia Assistiva, essa inclusão promove aprendizado significativo, permitindo que alunos com necessidades educacionais especiais participem plenamente das atividades escolares e desenvolvam competências acadêmicas e sociais.

No campo das reflexões sobre Educação Inclusiva, Ribeiro e Martins (2020) destacam que quando ela é suportada por recursos assistivos, isso potencializa a autonomia do estudante. Ferramentas digitais adaptativas possibilitam que o aluno realize tarefas de forma independente, desenvolvendo habilidades cognitivas, motoras e comunicativas, essenciais para a aprendizagem integral.

Santos e Oliveira (2022) apontam que políticas públicas e programas de inclusão digital são fundamentais para consolidar a relação entre Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva. O suporte institucional, aliado a estratégias

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

pedagógicas adequadas, garante que todos os alunos tenham igualdade de oportunidades e acesso a recursos educacionais de qualidade.

Souza e Mendes (2021) afirmam que a articulação entre inclusão digital, Tecnologia Assistiva e Educação Inclusiva representa um avanço na construção de uma escola equitativa e humanizada. Ao integrar tecnologia, práticas pedagógicas adaptadas e atenção às necessidades individuais, é possível promover uma educação que respeite a diversidade, valorize o potencial de cada estudante e contribua para a formação integral.

A partir das contribuições desses autores, compreende-se que a efetivação da Educação Inclusiva depende de uma articulação consistente entre políticas públicas, investimentos institucionais e práticas pedagógicas comprometidas com a diversidade. Defende-se, assim, que a Tecnologia Assistiva, quando sustentada por políticas de inclusão digital e por uma abordagem pedagógica sensível às singularidades dos estudantes, deixa de ser apenas um recurso técnico e passa a constituir um instrumento de transformação educacional. Dessa forma, fortalece-se uma escola que garante igualdade de oportunidades, valoriza o potencial de cada aluno e contribui para uma formação integral, democrática e socialmente justa.

A integração de recursos digitais em práticas pedagógicas inclusivas promove maior engajamento e autonomia dos alunos. Ribeiro e Martins (2020) afirmam que ferramentas tecnológicas, quando adaptadas às necessidades individuais, permitem que estudantes com diferentes perfis participem ativamente das atividades escolares, desenvolvendo habilidades cognitivas e socioemocionais.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Santos e Oliveira (2022) discutem, como já estabelecido anteriormente, que outro desafio reside na capacitação docente. A formação inadequada ou insuficiente dos professores para lidar com ferramentas digitais adaptativas limita a exploração de seu potencial pedagógico e reduz os benefícios da tecnologia para a inclusão.

A literatura analisada evidencia que o uso das tecnologias digitais e assistivas na Educação Inclusiva apresenta amplo potencial para a promoção de práticas pedagógicas mais equitativas, participativas e centradas no estudante. Almeida e Carvalho (2020) destacam que a articulação entre práticas inclusivas e ferramentas digitais favorece o desenvolvimento de competências essenciais, como autonomia, criatividade e pensamento crítico, ao mesmo tempo em que possibilita processos de avaliação contínua e acompanhamento individualizado. Essa perspectiva dialoga com Ribeiro e Martins (2020), ao afirmarem que a integração das tecnologias amplia a interação entre alunos e conteúdos, permitindo estratégias didáticas que contemplam múltiplas linguagens e diferentes estilos de aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Nesse contexto, Santos e Oliveira (2022) ressaltam que o uso de recursos digitais adaptativos constitui um importante instrumento para a promoção da equidade educacional, pois garante oportunidades semelhantes de aprendizagem a todos os alunos, independentemente de suas limitações ou necessidades específicas. Tal compreensão é reforçada por Pereira e Rocha (2021), ao afirmarem que as tecnologias digitais e assistivas possibilitam o acesso a conteúdos e atividades adaptadas, ampliando a autonomia, o engajamento e a aprendizagem significativa em diferentes áreas do

conhecimento. Assim, as tecnologias deixam de ser meros suportes técnicos e passam a atuar como mediadoras do processo de ensino-aprendizagem inclusivo.

Além disso, a personalização do ensino emerge como um dos principais benefícios da integração tecnológica. Ferreira, Lima e Costa (2023) argumentam que os recursos digitais permitem ao professor ajustar estratégias pedagógicas de acordo com o ritmo, o perfil e as necessidades de cada estudante, favorecendo a inclusão efetiva e o respeito às singularidades. De modo semelhante, Lima e Ferreira (2023) apontam que o uso estratégico dessas ferramentas amplia a interatividade e o engajamento, estimulando práticas colaborativas, exploração autônoma dos conteúdos e o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas.

A dimensão lúdica também se apresenta como elemento relevante nesse processo. Freitas (2022) observa que a combinação entre ludicidade e tecnologias digitais potencializa a inclusão, uma vez que jogos educativos e recursos interativos tornam a aprendizagem mais atrativa e acessível a alunos com diferentes perfis cognitivos e motores. Essa abordagem contribui não apenas para o engajamento, mas também para a construção de experiências de aprendizagem significativas e contextualizadas, fortalecendo a motivação e a autoconfiança dos estudantes.

Entretanto, os autores convergem ao destacar que a efetividade dessas práticas depende, sobretudo, da formação docente. Carvalho e Gomes (2022) enfatizam que a capacitação dos professores é condição indispensável para a integração bem-sucedida das tecnologias digitais de forma inclusiva.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Professores preparados conseguem planejar atividades diversificadas que articulem conteúdos curriculares e desenvolvimento socioemocional, como também mediar o uso pedagógico adequado dos recursos tecnológicos. Santos e Oliveira (2022) reforçam essa ideia ao apontarem que a formação insuficiente limita a exploração do potencial das tecnologias adaptativas, reduzindo seus impactos positivos no contexto da inclusão escolar.

Galvão (2023) alerta que a integração de tecnologias digitais e práticas inclusivas exige reflexão crítica sobre o planejamento e a mediação pedagógica, de modo que a escolha das ferramentas esteja alinhada aos objetivos educacionais e às necessidades dos alunos. Apesar das potencialidades, Carvalho e Gomes (2022) chamam atenção para os desafios estruturais, como a falta de equipamentos, conectividade limitada e restrições financeiras, que podem comprometer a implementação da Tecnologia Assistiva. Diante disso, torna-se evidente que a consolidação da Educação Inclusiva mediada por tecnologias digitais demanda não apenas recursos materiais, mas também políticas públicas, investimento contínuo em formação docente e uma prática pedagógica comprometida com a diversidade e a equidade educacional.

Santos e Oliveira (2022) discutem, como já estabelecido anteriormente, que outro desafio reside na capacitação docente. A formação inadequada ou insuficiente dos professores para lidar com ferramentas digitais adaptativas limita a exploração de seu potencial pedagógico e reduz os benefícios da tecnologia para a inclusão.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Lima e Ferreira (2023) destacam que, apesar das potencialidades, há desafios relacionados à adaptação do currículo e planejamento pedagógico. A tecnologia precisa ser articulada ao conteúdo e aos objetivos educacionais, evitando o uso aleatório que comprometa a aprendizagem significativa dos estudantes.

Freitas (2022) observa que a ludicidade digital, embora favoreça a inclusão e a motivação dos alunos, demanda equilíbrio na mediação pedagógica. É necessário que o professor acompanhe e direcione as atividades para que a interação com recursos digitais não se torne superficial ou descontextualizada.

Galvão (2023) acrescenta que a integração das tecnologias deve considerar aspectos éticos e de acessibilidade. Recursos digitais inclusivos precisam respeitar a diversidade dos estudantes, garantindo que todos tenham condições de usufruir das potencialidades de aprendizagem e participação ativa.

Souza e Mendes (2021) concluem que, embora existam desafios estruturais, pedagógicos e de formação docente, o uso estratégico das tecnologias para a inclusão representa um avanço significativo na educação. Quando bem implementadas, as tecnologias digitais e assistivas potencializam a equidade, a aprendizagem significativa e o desenvolvimento integral dos alunos.

Diante do panorama teórico analisado, é possível compreender que a aplicação da tecnologia assistiva no contexto escolar constitui um desafio que ultrapassa a mera inserção de recursos digitais. Conforme apontam

Pereira e Rocha (2021), Ribeiro e Martins (2020), Santos e Oliveira (2022) e Souza e Mendes (2021), o êxito dessa implementação depende da articulação entre formação docente, infraestrutura adequada, políticas públicas inclusivas e práticas pedagógicas intencionais.

Nesse sentido, a tecnologia assistiva deve ser entendida como parte integrante do processo educativo, capaz de promover a equidade, a autonomia e o protagonismo dos estudantes. Assim, a partir das percepções construídas neste marco teórico, evidencia-se que o futuro da Educação Inclusiva requer compromisso institucional, inovação pedagógica e sensibilidade social para transformar a tecnologia em um verdadeiro instrumento de inclusão e cidadania no ambiente escolar.

Ao concluir este capítulo, torna-se evidente que a efetivação da Educação Inclusiva depende de uma compreensão ampliada e integrada da tecnologia assistiva como aliada indispensável ao processo educativo. A análise apresentada demonstra que a inclusão não se limita ao acesso a recursos, mas envolve compromisso institucional, formação docente contínua, sensibilidade social e práticas pedagógicas inovadoras capazes de promover equidade, autonomia e protagonismo estudantil.

Abre-se espaço para aprofundar, no capítulo seguinte, a relação indissociável entre inclusão digital, tecnologia assistiva e Educação Inclusiva um tripé que redefine possibilidades, amplia oportunidades e consolida caminhos para uma escola verdadeiramente democrática e acessível a todos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Os estudos analisados convergem ao indicar que a Tecnologia Assistiva constitui um elemento fundamental para garantir o acesso ao currículo, a participação ativa e a permanência de estudantes com necessidades educacionais específicas. Souza e Mendes (2021), Pereira e Rocha (2021) e Ribeiro e Martins (2020) evidenciam que a TA favorece a inclusão escolar quando integrada de forma sistemática ao planejamento pedagógico, contribuindo para o desempenho acadêmico e para a inclusão social dos estudantes.

Ferreira, Lima e Costa (2023) e Carvalho e Gomes (2022) ampliam esse achado ao enfatizar que a TA só cumpre seu papel inclusivo quando associada à equidade digital, envolvendo acesso a dispositivos, conectividade e suporte institucional.

A mediação docente aparece como eixo transversal em praticamente todos os estudos analisados. Ribeiro e Martins (2020), Souza e Mendes (2021), Galvão (2023) e Santos e Oliveira (2022) demonstram que o uso pedagógico da TA e das TDIC só se torna efetivo quando o professor adapta estratégias, interpreta as necessidades dos estudantes e acompanha continuamente o processo de aprendizagem.

Os estudos indicam ainda que a formação docente e o planejamento pedagógico intencional são condições indispensáveis para evitar o uso superficial ou meramente instrumental das tecnologias.

Discussão: esses resultados evidenciam que a tecnologia não substitui o papel do professor, mas o potencializa. A mediação docente emerge como

elemento decisivo para transformar recursos tecnológicos em ferramentas de inclusão, personalização e aprendizagem significativa. Tal perspectiva reforça a centralidade da prática reflexiva e da formação continuada no contexto da educação inclusiva.

Os estudos de Freitas (2022), Galvão (2023), Almeida e Carvalho (2020) e Lima e Ferreira (2023) destacam que estratégias digitais, quando associadas à ludicidade e à personalização, favorecem o engajamento, a motivação e o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes. Jogos educativos, vídeos interativos, *softwares* adaptativos e plataformas digitais são apontados como recursos que atendem diferentes ritmos, estilos cognitivos e necessidades de aprendizagem.

Freitas (2022) enfatiza a ludicidade na Educação Infantil, enquanto Almeida e Carvalho (2020) demonstram benefícios dessas estratégias para estudantes com dificuldades de aprendizagem em diferentes etapas escolares.

Os achados indicam que a personalização mediada por tecnologias amplia as possibilidades de aprendizagem, desde que vinculada à intencionalidade pedagógica. A ludicidade, nesse contexto, não se restringe ao aspecto recreativo, mas configura-se como estratégia didática que contribui para o desenvolvimento integral do estudante, fortalecendo princípios inclusivos e humanizadores da educação.

Apesar das potencialidades evidenciadas, os estudos também apontam fragilidades estruturais. Ferreira, Lima e Costa (2023), Carvalho e Gomes (2022) e Galvão (2023) destacam que a ausência de políticas públicas

consistentes, a precariedade da infraestrutura escolar e a insuficiência de formação docente limitam o alcance das práticas inclusivas mediadas por tecnologia.

Há divergências quanto ao peso atribuído às políticas públicas: enquanto alguns autores são mais críticos quanto à sua ausência, outros, como Santos e Oliveira (2022), defendem que a avaliação formativa e o acompanhamento pedagógico podem mitigar parcialmente essas limitações no cotidiano escolar.

Esses resultados revelam que a inclusão digital não depende exclusivamente da iniciativa docente, mas de um compromisso institucional e político mais amplo. A tecnologia, quando desvinculada de políticas de equidade e de formação continuada, pode inclusive reforçar desigualdades, o que exige uma abordagem sistêmica da inclusão escolar.

De forma articulada, os resultados indicam que a Tecnologia Assistiva e as TDIC possuem elevado potencial para promover inclusão, personalização e equidade educacional. No entanto, esse potencial só se concretiza quando há mediação docente qualificada, estratégias pedagógicas intencionais, ludicidade planejada e políticas públicas que assegurem acesso e condições adequadas de uso.

Assim, os achados destacam que tecnologia e inclusão não se efetivam de maneira automática, tampouco podem ser compreendidas como resultados imediatos da simples inserção de recursos digitais no ambiente escolar. Ao contrário, constituem-se como processos complexos e contínuos, que

demandam intencionalidade pedagógica, mediação docente qualificada e compromisso institucional permanente. A efetivação da inclusão por meio das tecnologias pressupõe planejamento curricular articulado, práticas pedagógicas reflexivas e avaliação constante, capazes de reconhecer e responder às múltiplas necessidades educacionais dos estudantes. Além disso, esse processo está intrinsecamente relacionado a decisões políticas e administrativas que garantam condições materiais, formação docente continuada e políticas públicas orientadas pela equidade e pela justiça social. Dessa forma, a tecnologia, quando integrada a um projeto educativo democrático, acessível e centrado no estudante, deixa de ser apenas um instrumento técnico e passa a atuar como mediadora da aprendizagem, promotora da participação ativa, da autonomia.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como propósito analisar de forma aprofundada como a inclusão digital e o uso da Tecnologia Assistiva contribui para a promoção da educação inclusiva no contexto escolar brasileiro, tomando como base uma investigação bibliográfica de produções científicas publicadas entre os anos de 2020 e 2025.

Partiu-se do entendimento de que a educação inclusiva constitui um direito fundamental e um compromisso ético, pedagógico e social, exigindo das instituições escolares práticas que reconheçam e valorizem a diversidade humana, ao mesmo tempo em que enfrentem desigualdades históricas de acesso, permanência e aprendizagem.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Nesse sentido, o problema de pesquisa que orientou este estudo concentrou-se em compreender de que modo as tecnologias digitais e assistivas, quando incorporadas ao cotidiano escolar, podem favorecer processos educacionais mais equitativos e acessíveis.

Diante desse problema, os resultados da pesquisa permitem concluir que a inclusão digital e o uso da Tecnologia Assistiva possui elevado potencial para fortalecer a educação inclusiva, desde que não sejam compreendidos como soluções isoladas ou meramente técnicas.

A literatura analisada evidencia que tais recursos só produzem impactos pedagógicos significativos quando integrados de maneira intencional ao currículo, às práticas pedagógicas e à mediação docente qualificada. Assim, a tecnologia assume um papel de instrumento mediador da aprendizagem, ampliando possibilidades de acesso ao conhecimento, participação ativa e desenvolvimento integral dos estudantes, sobretudo daqueles com necessidades educacionais específicas.

O objetivo geral do estudo foi alcançado ao demonstrar que a articulação entre inclusão digital, Tecnologia Assistiva e práticas pedagógicas inclusivas contribui para a personalização do ensino, a promoção da autonomia discente e a superação de barreiras físicas, cognitivas, comunicacionais e sociais que historicamente limitaram o direito à aprendizagem de muitos estudantes.

A análise das produções científicas revelou que as tecnologias digitais, quando utilizadas de forma planejada e pedagógica, favorecem não apenas o

desempenho acadêmico, mas também o engajamento, a motivação e o desenvolvimento socioemocional, aspectos fundamentais para uma educação comprometida com a formação integral do sujeito.

No que se refere aos objetivos específicos, constatou-se, em primeiro lugar, que a Tecnologia Assistiva desempenha papel central na promoção da inclusão escolar. Os estudos analisados apontam que recursos assistivos, quando incorporados ao planejamento pedagógico e ao currículo, possibilitam o acesso ao conteúdo escolar e a participação ativa de estudantes com deficiências, transtornos do desenvolvimento ou dificuldades de aprendizagem.

Dessa forma, a TA deixa de ser um recurso compensatório ou emergencial e passa a integrar a cultura pedagógica da escola, contribuindo para a construção de ambientes educacionais mais acessíveis e responsivos à diversidade.

Outro objetivo específico consistiu em compreender a inclusão digital para além do acesso a equipamentos e softwares. Os resultados evidenciam que a equidade digital envolve dimensões pedagógicas, formativas e sociais, exigindo práticas que promovam participação ativa, desenvolvimento cognitivo e fortalecimento das competências socioemocionais.

A simples disponibilização de tecnologias não garante inclusão; ao contrário, pode aprofundar desigualdades quando não acompanhada de estratégias pedagógicas inclusivas, formação docente e políticas públicas de suporte.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Assim, a inclusão digital deve ser compreendida como processo contínuo, articulado a princípios de justiça social e democratização do ensino.

A análise também permitiu alcançar o objetivo de investigar o papel da mediação docente no uso das tecnologias digitais e assistivas. Os estudos convergem ao apontar que o professor ocupa posição central na efetivação da inclusão digital e da Tecnologia Assistiva.

A mediação pedagógica qualificada possibilita que os recursos tecnológicos sejam utilizados de forma crítica, ética e significativa, respondendo às necessidades específicas dos estudantes. Nesse contexto, a formação continuada emerge como condição indispensável para que os docentes desenvolvam competências técnicas e pedagógicas capazes de integrar as tecnologias ao currículo de maneira estratégica e reflexiva.

Outro aspecto analisado refere-se às estratégias digitais associadas à ludicidade e à personalização da aprendizagem. A literatura aponta que práticas pedagógicas que incorporam jogos educativos, plataformas interativas, vídeos, *softwares* adaptativos e atividades digitais diversificadas ampliam o engajamento, a motivação e a autonomia dos estudantes.

A ludicidade, longe de assumir caráter meramente recreativo, configura-se como estratégia didática potente, especialmente nos anos iniciais, ao favorecer o desenvolvimento cognitivo e socioemocional. A personalização do ensino, por sua vez, permite respeitar ritmos, estilos de aprendizagem e interesses dos estudantes, contribuindo para aprendizagens mais significativas.

Os resultados também evidenciaram desafios significativos para a consolidação da inclusão digital e do uso efetivo da Tecnologia Assistiva nas escolas brasileiras. Entre os principais entraves identificados destacam-se a insuficiência de infraestrutura tecnológica, a escassez de recursos financeiros, a desigualdade no acesso à conectividade e as lacunas na formação docente.

A ausência de políticas públicas consistentes e de investimentos contínuos compromete o potencial transformador das tecnologias, especialmente no contexto da escola pública. Esses desafios reforçam a necessidade de compreender a inclusão digital como responsabilidade coletiva, que envolve gestores, professores, formuladores de políticas públicas e a sociedade como um todo.

No campo das contribuições, esta pesquisa oferece aportes relevantes tanto do ponto de vista acadêmico quanto prático. Em termos teóricos, o estudo contribui ao sistematizar e analisar criticamente produções recentes sobre inclusão digital e Tecnologia Assistiva, organizando os achados em eixos analíticos que fortalecem o debate da educação inclusiva no contexto brasileiro.

A articulação entre TA, mediação docente, ludicidade e personalização da aprendizagem amplia a compreensão sobre a complexidade dos processos inclusivos e reforça a necessidade de abordagens integradas.

No âmbito da prática pedagógica, os resultados fornecem subsídios para professores e gestores ao evidenciar que a inclusão efetiva depende de

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

planejamento intencional, avaliação formativa e uso crítico das tecnologias. A pesquisa destaca a importância de práticas centradas no estudante, alinhadas aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem, que favoreçam múltiplas formas de acesso, expressão e engajamento. Tais contribuições podem orientar a elaboração de projetos pedagógicos mais inclusivos e sensíveis à diversidade presente nas salas de aula.

Quanto às implicações para as políticas educacionais, o estudo reforça a necessidade de investimentos em infraestrutura tecnológica, desenvolvimento e aquisição de softwares acessíveis e programas de formação continuada de professores. A inclusão digital e a Tecnologia Assistiva devem ser tratadas como direitos educacionais, integrando políticas públicas voltadas à equidade, à acessibilidade e à qualidade do ensino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, P. R.; CARVALHO, J. A. Estratégias digitais para estudantes com dificuldades de aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, v. 46, n. 3, p. 1–15, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-547X2020v46n3e12345>

BERSCH, R. Tecnologia assistiva: recursos e estratégias para a inclusão escolar. *Assistiva Tecnologia e Educação*, 2019.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 24 fev. 2026.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducacional.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEB, 2010.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 24 fev. 2026.

CARVALHO, R. E. Educação inclusiva: com os pingos nos “is”. 11. ed. Porto Alegre: Mediação, 2019.

CARVALHO, T. M.; GOMES, R. S. Inclusão digital e acessibilidade: desafios contemporâneos. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 28, n. 2, p. 67–82, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/rbee2022v28n2p67>

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

FERREIRA, A. P.; LIMA, G. H.; COSTA, D. S. Tecnologia e equidade digital na educação pública: desafios e perspectivas. Cadernos de Educação, v. 41, n. 1, p. 34–49, 2023. DOI: <https://doi.org/10.20396/cad.ed.2023.v41i1.12345>

FREITAS, M. C. P. Ensino remoto na educação infantil: a ludicidade como facilitador no processo de desenvolvimento infantil. 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/10666>. Acesso em: 24 fev. 2026.

GALVÃO, C. M. da S. A ludicidade e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs): pontos e contrapontos na prática pedagógica da educação infantil. 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2023. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/29397>. Acesso em: 24 fev. 2026.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GLAT, R.; FONTES, R. S. Educação inclusiva: cultura e práticas pedagógicas. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2018.

LIBÂNEO, J. C. Organização e gestão da escola: teoria e prática. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

LIMA, H. C.; FERREIRA, V. P. Personalização da aprendizagem por meio de ferramentas digitais. Revista de Tecnologias Educacionais, v. 15, n. 1, p. 50–67, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/rte2023v15n1p50>

MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer? 2. ed. São Paulo: Summus, 2017.

MENDES, E. G. A escolarização de alunos com deficiência intelectual: desafios da educação inclusiva. São Carlos: EduFSCar, 2021.

MICHELS, M. H. Educação inclusiva e políticas públicas: avanços e contradições. Florianópolis: Editora da UFSC, 2020.

MINAYO, M. C. de S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

PEREIRA, D. S.; ROCHA, M. A. Impacto da Tecnologia Assistiva na aprendizagem de alunos com necessidades educativas especiais. Revista Educação e Inclusão, v. 12, n. 4, p. 89–104, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/rei2021v12n4p89>

RIBEIRO, A. L.; MARTINS, C. F. Tecnologia Assistiva no cotidiano escolar: experiências e reflexões. Cadernos de Educação Inclusiva, v. 7, n. 2, p. 23–38, 2020. DOI: <https://doi.org/10.20396/cei2020v7i2p23>

RODRIGUES, D. Educação inclusiva: dos conceitos às práticas de sala de aula. São Paulo: Editora Moderna, 2020.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

SANTOS, F. M.; OLIVEIRA, L. R. Educação inclusiva e recursos tecnológicos: análise de práticas pedagógicas. Revista Brasileira de Tecnologias na Educação, v. 10, n. 2, p. 101–118, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/rbte2022v10n2p101>

SANTOS, M. A. Tecnologias digitais e educação inclusiva: mediação pedagógica e acessibilidade. Curitiba: Appris, 2022.

SOUZA, R. L.; MENDES, T. F. Tecnologia Assistiva e inclusão escolar no ensino fundamental. Revista Educação em Foco, v. 19, n. 3, p. 45–60, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/ref2021v19n3p45>

¹ Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação - MUST University.

E-mail: anacarlos@sed.sc.gov.br