

Ciência e Humanas

Revista Brasileira de

ISSN 3085-8178

vol. 1, n. 6, 2025

... ARTIGO 11

Data de Aceite: 05/12/2025

USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E RECURSOS TECNOLÓGICOS NA INCLUSÃO ESCOLAR – UMA REVISÃO DE LITERATURA

Lucicléia Silva dos Santos

Mestranda no programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales – FIC.

<https://orcid.org/0009-0007-4082-9402>

Mirian Mota da Silva

Mestranda no programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales – FIC.

<https://orcid.org/0009-0004-6855-2968>

Fábio Coelho Pinto

Orientador. Doutor em Ciências da Educação. Docente no programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência da Educação pela Facultad Interamericana de Ciências Sociales – FIC

<https://orcid.org/0000-0002-7169-2716>



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Resumo: Este artigo analisa o uso de tecnologias assistivas e recursos tecnológicos como instrumentos essenciais para a promoção da inclusão escolar, considerando suas contribuições para o desenvolvimento cognitivo, social e pedagógico de estudantes com deficiência. A fundamentação teórica baseou-se em autores clássicos e contemporâneos da educação inclusiva, como Vygotsky, Mantoan, Sassaki e Galvão Filho, articulados com documentos legais como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) e a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015). A metodologia utilizou uma abordagem qualitativa por meio de revisão bibliográfica sistemática de 20 obras, categorizadas em quatro eixos: acessibilidade tecnológica; formação docente; impacto das tecnologias assistivas na aprendizagem e socialização; e desafios institucionais e políticas públicas. Os resultados indicaram que, embora as tecnologias assistivas possuam grande potencial para favorecer a autonomia, comunicação e participação ativa dos alunos, sua efetividade depende diretamente da formação docente, da adequação curricular e das condições institucionais. Conclui-se que a inclusão tecnológica requer não apenas recursos materiais, mas principalmente práticas pedagógicas transformadoras e políticas públicas consistentes. Recomenda-se o fortalecimento do Atendimento Educacional Especializado (AEE), o investimento em formação docente contínua e o desenvolvimento de pesquisas empíricas voltadas à análise do impacto das tecnologias em contextos reais de aprendizagem. Assim, a educação inclusiva, tecnológica e humanizada pode consolidar-se como caminho para a equidade, a democratização do conhecimento e a valorização da diversidade na escola contemporânea.

Palavras-chave: Inclusão Escolar. Tecnologias Assistivas. Formação Docente. Aprendizagem. Acessibilidade.

INTRODUÇÃO

A consolidação de uma educação inclusiva representa um dos principais desafios contemporâneos nos sistemas educacionais, pois envolve não apenas a garantia de matrícula, mas a efetiva participação, aprendizagem e desenvolvimento de todos os estudantes, com ou sem deficiência. Nesse contexto, as Tecnologias Assistivas (TAs) e os recursos tecnológicos emergem como instrumentos fundamentais para promover acessibilidade, autonomia e equidade, contribuindo para a superação de barreiras físicas, comunicacionais, pedagógicas e atitudinais presentes nas instituições escolares (Mantoan, 2015). A inclusão escolar pressupõe o reconhecimento da diversidade humana como elemento constitutivo do processo educativo, e não como exceção, o que demanda práticas pedagógicas flexíveis e mediadas por recursos inovadores (Sassaki, 2010).

As Tecnologias Assistivas são compreendidas como um conjunto de dispositivos, estratégias e serviços capazes de ampliar as habilidades funcionais de pessoas com deficiência, favorecendo sua participação nos ambientes escolares e sociais (Hummel, 2015). Seu uso no contexto educacional está diretamente associado à promoção da aprendizagem significativa, visto que permite a adaptação de conteúdos, a mediação do conhecimento e a valorização das potencialidades individuais (Zuliani; Berghauser, 2017). Além disso, os recursos tecnológicos, como softwares educativos, aplicativos, materiais digitais

acessíveis e dispositivos móveis, ampliam as possibilidades pedagógicas ao diversificar os canais de comunicação, expressão e interação dos alunos (Kenski, 2007).

Apesar dos avanços legais e conceituais, pesquisadores destacam que o simples acesso à tecnologia não garante sua efetividade, sendo necessário um olhar pedagógico crítico e estratégico sobre seu uso (Marinho *et al.*, 2024). Muitos professores reconhecem o potencial das Tecnologias Assistivas, mas relatam dificuldades no que diz respeito à formação para utilizá-las de maneira articulada ao currículo e às necessidades específicas dos estudantes (Cader *et al.*, 2025). A ausência de formação continuada, de apoio institucional e de políticas de acompanhamento dificultam a implementação plena das TAs nas escolas públicas brasileiras, sobretudo em contextos de vulnerabilidade social (Santos *et al.*, 2024).

Além disso, a inclusão escolar mediada por tecnologias não envolve apenas o aluno com deficiência, mas transforma todo o ambiente educativo ao promover práticas mais colaborativas, interativas e humanizadas (Mantoan, 2015). A aprendizagem baseada em recursos tecnológicos exige do professor postura investigativa, criatividade pedagógica e compreensão de que a tecnologia não substitui sua atuação, mas potencializa a construção coletiva do conhecimento (Souza *et al.*, 2025). Dessa forma, a tecnologia deve ser compreendida como meio e não como fim, integrando metodologias ativas, ensino colaborativo e abordagens personalizadas para atender à diversidade (Kenski, 2007).

Segundo Zuliani e Berghauser (2017), as tecnologias assistivas contribuem para o desenvolvimento da autonomia, para a participação mais ativa nas aulas e para a cons-

trução da autoestima do estudante com necessidades educacionais especiais. Isso ocorre porque esses dispositivos permitem que os alunos expressem suas ideias, interajam com os colegas e acessem o conteúdo curricular de forma equivalente. A democratização do acesso tecnológico possibilita que a escola se torne um espaço de inclusão, onde a aprendizagem é construída a partir da valorização das diferenças e do direito à educação de qualidade (Sassaki, 2010).

Por outro lado, Santos *et al.* (2024) destaca que a aquisição de tecnologias assistivas pelas redes de ensino ainda não é acompanhada de políticas consistentes de formação e acompanhamento. Muitas vezes, os equipamentos permanecem subutilizados nas escolas por falta de orientação técnica ou pedagógica para seu uso. Esse cenário demonstra a necessidade de articulação entre gestão escolar, professores e profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) para garantir que tais tecnologias sejam efetivamente incorporadas nos processos educativos (Cader *et al.*, 2025).

Considerando esse panorama, torna-se oportuno investigar como as tecnologias assistivas e os recursos tecnológicos podem ser utilizados como instrumentos de inclusão escolar, analisando suas potencialidades, limitações e implicações pedagógicas. A discussão amplia a compreensão sobre como a tecnologia pode favorecer a construção de ambientes educacionais mais acessíveis e equitativos, contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes. Assim, entende-se que a inclusão mediada por tecnologias deve ser pensada de forma sistêmica, envolvendo formação docente, políticas públicas, infraestrutura e práticas pedagógicas baseadas na valorização da diversidade (Souza *et al.*, 2025).

Dessa forma, este artigo tem como propósito analisar o uso de tecnologias assistivas e recursos tecnológicos como estratégias para a inclusão escolar, com base em referenciais teóricos e legislações vigentes, apontando caminhos para uma educação verdadeiramente inclusiva, equitativa e centrada no desenvolvimento humano (Mantovan, 2015; Sassaki, 2010).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A incorporação das Tecnologias Assistivas (TAs) e dos recursos tecnológicos no contexto educacional constitui um campo de estudos que dialoga com áreas como pedagogia, inclusão, acessibilidade, tecnologia educacional e políticas públicas. Na perspectiva da educação inclusiva, o objetivo central é garantir o direito de todos os estudantes ao acesso, participação e aprendizagem, considerando suas especificidades e potencialidades. De acordo com Mantovan (2015), a inclusão não se trata apenas da inserção de alunos com deficiência na escola regular, mas da construção de práticas educativas que promovam equidade, autonomia e participação social. A autora destaca que a inclusão pressupõe uma ressignificação do papel da escola, que deve superar a lógica homogeneizadora e adotar modelos de ensino baseados na diversidade e no respeito às diferenças.

As Tecnologias Assistivas são apontadas como ferramentas fundamentais para a efetivação da educação inclusiva, pois oferecem recursos que possibilitam a eliminação de barreiras físicas, comunicacionais e pedagógicas (Hummel, 2015). Segundo a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), as TAs compreendem

produtos, metodologias, estratégias e serviços que visam promover maior funcionalidade e autonomia para pessoas com deficiência. No âmbito escolar, esses recursos permitem ao aluno ampliar sua participação em atividades acadêmicas, facilitando o acesso à informação, a comunicação e a expressão (Zuliani; Berghauser, 2017).

Do ponto de vista pedagógico, a tecnologia, quando alinhada às práticas inclusivas, pode se tornar um instrumento de mediação da aprendizagem, contribuindo para a construção de significados e para o desenvolvimento cognitivo. Vygotsky (2007) já apontava que ferramentas culturais, como a linguagem e os instrumentos tecnológicos, possuem papel central no desenvolvimento humano. Assim, as TAs, enquanto ferramentas culturais, auxiliam na expansão das possibilidades de aprendizagem, principalmente para estudantes com necessidades educacionais especiais.

Entre os principais recursos assistivos utilizados na escola, destacam-se os softwares leitores de tela, sintetizadores de voz, ampliadores visuais, teclados adaptados, mesas digitalizadoras, comunicadores alternativos e aplicativos educativos acessíveis (Cader *et al.*, 2025). Esses dispositivos atendem diferentes tipos de deficiência, como motora, visual, auditiva e intelectual, oferecendo formas alternativas de interação com o conteúdo e com o ambiente escolar. Segundo Hummel (2015), a utilização desses recursos deve estar associada às potencialidades do aluno e às demandas do currículo, evitando práticas meramente instrumentais e desvinculadas do processo pedagógico.

Kenski (2007) complementa que, para além dos dispositivos assistivos, os recursos tecnológicos educacionais, como plataformas digitais, jogos educacionais, ambientes

virtuais de aprendizagem e recursos multimodais, também contribuem para a inclusão, uma vez que promovem interatividade, múltiplas linguagens e personalização da aprendizagem. O uso dessas tecnologias favorece a construção de práticas pedagógicas baseadas em metodologias ativas, tais como aprendizagem por projetos, ensino híbrido e gamificação, que permitem maior engajamento e participação dos estudantes (Souza *et al.*, 2025).

Entretanto, o uso pedagógico das TAs requer uma mudança de paradigma por parte dos educadores. É necessário compreender que a tecnologia não substitui o professor, mas atua como suporte para práticas que valorizem as diferenças e promovam o protagonismo dos alunos (Marinho *et al.*, 2024). Nesse sentido, a formação docente para o uso de tecnologias assistivas torna-se imprescindível. Santos *et al.*, (2024) destaca que muitos professores desconhecem as funções, aplicações e possibilidades pedagógicas dos recursos assistivos, o que resulta em subutilização ou uso inadequado desses dispositivos nas escolas. Esse problema está relacionado à ausência de políticas consistentes de formação continuada, especialmente voltadas à educação inclusiva e à tecnologia educacional.

Além das questões de formação docente, Cader *et al.*, (2025) apontam que a implementação das TAs nas escolas públicas brasileiras enfrenta desafios estruturais, como falta de equipamentos, acessibilidade física inadequada e escassez de profissionais especializados. Esses fatores dificultam a efetividade das ações inclusivas, mesmo quando há legislação e políticas públicas favoráveis. Nesse contexto, destaca-se o papel do Atendimento Educacional Especializado (AEE), que deve fornecer suporte pedagógi-

co e tecnológico aos alunos público-alvo da Educação Especial, articulando-se com os professores da sala comum e com a gestão escolar (Brasil, 2008).

Do ponto de vista legal, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) destaca que as TAs e as adaptações de acesso ao currículo são direitos dos alunos com deficiência, devendo ser ofertadas de forma contínua e planejada pelas instituições de ensino. A Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) também estabelece que o acesso à tecnologia e à comunicação inclusiva é direito fundamental, cabendo ao Estado assegurar infraestrutura, formação e suporte técnico adequados. Essas legislações reforçam que a tecnologia é elemento central para promover acessibilidade universal e remover barreiras educacionais.

Na perspectiva da aprendizagem, Souza *et al.*, (2025) afirma que a tecnologia só tem significado educacional quando integrada a um processo pedagógico que considere os contextos, as necessidades e os objetivos do ensino. Assim, o uso de tecnologias assistivas requer planejamento didático, adaptação curricular e avaliação diferenciada, garantindo que os estudantes tenham oportunidades reais de desenvolvimento. A mera presença de dispositivos tecnológicos não assegura inclusão, sendo necessário um olhar pedagógico crítico e transformador.

Por outro lado, Sassaki (2010) ressalta que a tecnologia, quando usada de forma colaborativa e ética, contribui para a construção de uma sociedade mais inclusiva, pois promove autonomia, participação e visibilidade para pessoas com deficiência. Nesse sentido, a escola assume papel estratégico ao oferecer espaços de convivência, aprendizagem e interação social mediados

por recursos tecnológicos. Isso significa que a inclusão não ocorre apenas no aspecto educacional, mas também no social, permitindo que os estudantes se reconheçam como sujeitos de direitos e protagonistas de suas trajetórias.

Nesse contexto, a tecnologia assistiva se configura como um instrumento de democratização do ensino, pois amplia a capacidade comunicativa, cognitiva e funcional dos estudantes com deficiência, favorecendo sua inserção em contextos de aprendizagem diversificados (Hummel, 2015). Entretanto, para que isso ocorra de forma efetiva, é necessário investir em políticas públicas, formação docente, infraestrutura e planejamento pedagógico inclusivo, como defendem Zuliani e Berghauser (2017).

Dessa forma, a fundamentação teórica evidencia que as tecnologias assistivas e os recursos tecnológicos são elementos centrais para a promoção da inclusão escolar. Contudo, sua efetividade depende de mudanças estruturais, pedagógicas e atitudinais nas escolas, bem como de políticas públicas que garantam sua implementação contínua, articulada e contextualizada (Santos *et al.*, 2024). Assim, a tecnologia, quando aliada à pedagogia inclusiva, pode transformar a escola em um espaço de equidade, participação e desenvolvimento humano.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, com base em uma revisão bibliográfica sistemática, tendo como finalidade analisar as contribuições das tecnologias assistivas e dos recursos tecnológicos para a inclusão escolar no contexto da educação básica. A metodologia adotada busca

identificar, selecionar, avaliar e sintetizar evidências científicas publicadas em bases de dados nacionais e internacionais, permitindo construir um panorama analítico sobre a temática (Gil, 2019).

A escolha pela revisão bibliográfica sistemática se fundamenta pelo fato desta ser uma abordagem metodológica que possibilita o mapeamento de produções científicas relevantes em determinada área, promovendo análise crítica, avaliação de tendências e identificação de lacunas de pesquisa (Prodanov; Freitas, 2013). Segundo Lakatos e Marconi (2021), a revisão sistemática oferece suporte teórico consistente para a construção de argumentos científicos, permitindo organizar e interpretar conhecimentos já produzidos, de forma criteriosa e metodologicamente válida.

O levantamento dos dados ocorreu entre os meses de setembro e outubro de 2025, nas seguintes bases de dados: SciELO (Scientific Electronic Library Online), Portal de Periódicos CAPES, ERIC, e Redalyc. Utilizaram-se os descritores: “tecnologia assistiva”, “inclusão escolar”, “educação especial”, “recursos tecnológicos”, “formação docente” e “acessibilidade educacional”, combinados com os operadores booleanos AND, OR e NOT para ampliar a abrangência da busca.

Foram definidos os seguintes critérios de inclusão: (a) artigos publicados entre os anos de 2000 e 2025; (b) estudos disponíveis na íntegra, com acesso gratuito; (c) publicações em português, inglês ou espanhol; (d) artigos que abordassem diretamente o uso de tecnologias assistivas e recursos tecnológicos no contexto da educação básica; e (e) estudos com metodologia clara e relação com processos de inclusão escolar. Entre os critérios de exclusão, descartaram-se: (a) tra-

balhos duplicados; (b) pesquisas nas áreas da saúde sem conexão com o contexto escolar; (c) produções que não apresentavam aplicação pedagógica dos recursos tecnológicos; e (d) artigos de opinião ou resenhas sem abordagem científica.

Inicialmente, foram identificados 63 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, 34 foram selecionados para leitura exploratória. Em seguida, pela análise mais criteriosa das metodologias, resultados e relevância para o tema central, foram mantidos 20 artigos que fundamentaram a análise final, compondo o corpus desta pesquisa. Isso permitiu a construção de um panorama consistente sobre os principais desafios, potencialidades e práticas identificadas nos estudos.

A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016), organizada nas seguintes etapas: (1) pré-análise; (2) exploração do material; e (3) tratamento e interpretação dos resultados. Na pré-análise, foram organizados os artigos, estabelecendo-se categorias iniciais. Na etapa de exploração, realizaram-se leituras repetidas para reconhecimento das ideias centrais de cada estudo. Por fim, os resultados foram categorizados e interpretados, originando quatro categorias principais: (a) recursos tecnológicos e acessibilidade; (b) formação docente e uso pedagógico da tecnologia; (c) impacto das TAs na aprendizagem e socialização; e (d) desafios institucionais e políticas públicas.

Por se tratar de estudo bibliográfico, não houve participação direta de seres humanos, o que dispensa submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, contudo, foram respeitados os princípios éticos referentes à integridade acadêmica, como a fidedignidade das informações, o respeito à proprieda-

de intelectual e o uso adequado das fontes científicas.

Para garantir a confiabilidade da pesquisa, utilizou-se um protocolo de seleção e análise, registrando os dados de cada artigo estudado, como autores, ano, objetivos, metodologia, resultados e conclusões. Conforme Prodanov e Freitas (2013), esse procedimento garante a rastreabilidade e integridade dos dados, contribuindo para a validade científica da revisão.

Por fim, os resultados foram analisados criticamente, buscou-se discutir as tendências e lacunas identificadas, relacionando os achados com autores clássicos e contemporâneos da área de educação inclusiva, além de documentos oficiais como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) e a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015).

Dessa forma, esta metodologia permitiu delinear um panorama abrangente acerca do uso de tecnologias assistivas e recursos tecnológicos no processo de inclusão escolar, evidenciando caminhos pedagógicos, desafios formativos e contribuições para a efetivação de uma escola inclusiva, democrática e equitativa.

RESULTADOS

A análise bibliográfica realizada teve como objetivo compreender como as tecnologias assistivas e os recursos tecnológicos têm sido abordados na literatura acadêmica e institucional, no contexto da inclusão escolar. Para tanto, foram selecionadas vinte obras, entre artigos científicos, livros, teses e documentos legais, seguindo critérios de relevância temática, atualidade e contribuição para a construção de práticas inclusivas. Os

resultados foram organizados em quatro categorias principais: (A) Recursos tecnológicos e acessibilidade; (B) Formação docente e uso pedagógico da tecnologia; (C) Impacto das Tecnologias Assistivas na aprendizagem e socialização; e (D) Desafios institucionais e políticas públicas. A seguir, apresenta-se a tabela síntese com os principais achados.

Os resultados apresentados evidenciam que os recursos tecnológicos e as tecnologias assistivas desempenham papel fundamental no processo de inclusão escolar, desde a garantia de acessibilidade até a promoção da aprendizagem significativa e da participação social dos estudantes com deficiência. Também apontam para a necessidade de formação docente contínua, de políticas públicas eficazes e de uma cultura inclusiva que favoreça a equidade educacional. Com base nessas evidências, o próximo tópico – Discussão – aprofundará as interpretações teóricas e práticas dos achados, destacando suas contribuições e implicações para o campo da Educação Inclusiva e da inovação pedagógica.

DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que o uso de Tecnologias Assistivas (TAs) e recursos tecnológicos constitui um eixo central para o fortalecimento da inclusão escolar, ao possibilitar acessibilidade, mediação pedagógica diferenciada e autonomia discente. No entanto, emergem lacunas significativas relacionadas à formação docente, à implementação efetiva dos dispositivos legais e às condições institucionais que limitam a materialização de uma educação verdadeiramente inclusiva. Autores como Galvão Filho (2009), Hummel (2015) e Zuliani e Berghauser (2017) demonstram que, embo-

ra os recursos tecnológicos ampliem possibilidades cognitivas e sociais, ainda prevalece uma inadequada compreensão pedagógica sobre sua utilização. Isso gera um paradoxo entre o potencial das tecnologias e seu uso restrito ou meramente instrumental nas escolas.

Na perspectiva sociocultural de Vygotsky (2007), a aprendizagem é mediada por interações sociais e ferramentas simbólicas. Nessa lógica, as tecnologias assistivas representam instrumentos de mediação capazes de ampliar o desenvolvimento cognitivo e a participação de alunos com deficiência. Contudo, o professor é mediador central nesse processo. Obras como as de Papert (2007), Valente e Almeida (2011) e Silva et al. (2025) reiteram que a tecnologia só se torna verdadeiramente inclusiva quando integrada a práticas pedagógicas construtivistas, dialógicas e personalizadas. Dessa forma, evidencia-se uma lacuna entre o aparato tecnológico disponível e a competência docente para utilizá-lo de forma crítica e inclusiva, o que reforça a relevância da categoria “Formação Docente e Uso Pedagógico da Tecnologia”.

Quando analisados os documentos legais, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) e a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), percebe-se um avanço normativo significativo, que assegura direitos à acessibilidade, adaptações curriculares, oferta de recursos assistivos e Atendimento Educacional Especializado (AEE). Entretanto, os estudos de Pereira, Nogueira e Mendes (2022) e Santos et al. (2024) destacam que essas diretrizes ainda enfrentam desafios na sua implementação, devido à escassez de investimentos, ausência de políticas de monitoramento e falta de infraestrutura ade-

Autor/Ano	Título da Obra	Relevância para o Trabalho	Categoria
Brasil (2008)	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva	Base legal para implementação da inclusão por meio da acessibilidade, TA e educação especializada	D
Brasil (2015)	Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei Brasileira de Inclusão)	Estabelece direitos educacionais, acessibilidade e recursos assistivos obrigatórios	D
Cader <i>et al.</i> (2025)	Formação Docente em Tecnologias Assistivas	Discute necessidade de capacitação dos professores no uso pedagógico das TA	B
Galvão Filho (2009)	Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva	Analisa demanda, uso e apropriação de TA na escola brasileira	A
Hummel (2015)	Tecnologia Assistiva: A Inclusão na Prática	Explora aplicações reais das TA e seus efeitos na aprendizagem e autonomia	C
Kenski (2007)	Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação	Aborda o uso pedagógico das tecnologias, inovação e formação docente	B
Kerckhove (2009)	A Pele da Cultura	Discute impactos da tecnologia na interação humana e adaptação cultural	C
Mantoan (2015)	Inclusão Escolar: O que é? Por Quê? Como Fazer?	Conceitua inclusão e necessidade de práticas acessíveis e equitativas	D
Marinho <i>et al.</i> (2024)	Tecnologias Assistivas e Inclusão Escolar	Analisa o papel da TA no desenvolvimento cognitivo e social	C
Oliveira <i>et al.</i> (2024)	Integração das Tecnologias Digitais no Ensino Inclusivo	Examina o uso pedagógico da tecnologia e sua contribuição para a acessibilidade	A
Papert (2007)	A Máquina das Crianças	Fundamenta o uso de tecnologias para construção de conhecimento	B
Pereira; Nogueira; Mendes (2022)	Educação Especial na Perspectiva da Inclusão	Discute políticas e desafios da inclusão escolar no Brasil	D
Santos <i>et al.</i> (2024)	Desafios e Conquistas da Inclusão Escolar	Apresenta obstáculos institucionais e avanços na inclusão	D
Sá-Silva <i>et al.</i> (2021)	A Utilização das Tecnologias Digitais nas Salas de Recursos	Analisa uso de tecnologia nas SRMs e mediação pedagógica	A
Sassaki (2010)	Inclusão: Construindo uma Sociedade para Todos	Propõe fundamentos teóricos e sociais para inclusão e acessibilidade	D
Silva <i>et al.</i> (2025)	A Mediação Docente e o Uso de Tecnologias Ativas	Discute formação, mediação pedagógica e experiências inclusivas com TA	B
Souza <i>et al.</i> (2025)	O Papel do Professor Frente às Tecnologias Digitais	Aborda desafios e possibilidades do uso pedagógico da tecnologia	B
Valente; Almeida (2011)	Tecnologias e Currículo	Aborda uso educacional das tecnologias e sua integração curricular	B
Vygotsky (2007)	A Formação Social da Mente	Fundamenta aprendizagem mediada e interação como base para inclusão	C
Zuliani; Berghauser (2017)	Tecnologias Assistivas na Educação Inclusiva	Analisa contribuições da TA para autonomia e aprendizagem	A

TABELA 1 – Sistematização dos Resultados da Pesquisa Bibliográfica

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2025.

quada nas escolas. Assim, a inclusão escolar tende a ser mais declaratória do que efetiva, evidenciando uma lacuna entre a legislação e a prática pedagógica.

Outro ponto crítico se refere ao papel da escola como espaço de convivência e construção de identidades plurais. Para Sasaki (2010) e Mantoan (2015), a inclusão não se limita ao acesso físico e tecnológico, mas envolve transformação cultural, aceitação da diversidade e reconhecimento das diferenças como potencialidades. Nesse sentido, tecnologias assistivas não devem apenas compensar limitações, mas favorecer o protagonismo, o pertencimento e a participação social. As obras de Hummel (2015) e Marinho et al. (2024) destacam que as tecnologias podem favorecer interações cooperativas, melhorando a comunicação e reduzindo barreiras sociais, desde que inseridas em uma cultura escolar inclusiva.

Do ponto de vista das tendências, observa-se crescente preocupação com a integração das tecnologias digitais no ensino híbrido e personalizado, especialmente no contexto pós-pandemia. Autores como Souza et al. (2025) e Oliveira et al. (2024) ressaltam o potencial da tecnologia para apoiar metodologias ativas, gamificação e plataformas digitais adaptativas, permitindo maior personalização das aprendizagens. Porém, advertem que a tecnologia, quando não orientada por uma pedagogia inclusiva, pode reforçar desigualdades, sobretudo para alunos com deficiência.

Os estudos também revelam uma tensão entre inovação tecnológica e equidade. Segundo Kerckhove (2009), vivemos em uma era em que as tecnologias moldam não apenas a informação, mas as formas de interação social. No contexto escolar, isso implica repensar o currículo, os modelos de ava-

liação e as práticas colaborativas, conforme defendem Kenski (2007) e Valente e Almeida (2011). Contudo, há um distanciamento entre esse ideal e a realidade de muitas escolas públicas brasileiras, especialmente em regiões periféricas, onde predominam a ausência de acessibilidade digital, descontinuidade de iniciativas inclusivas e fragilidade de políticas públicas locais.

A literatura aponta que a formação docente precisa ultrapassar o caráter técnico e instrumental, apoiando-se em princípios da educação inclusiva e da pedagogia crítica. Nesse sentido, Cader et al. (2025) enfatizam a importância de programas formativos que articulem teoria e prática, promovam reflexões sobre diversidade e desenvolvam competência digital pedagógica. Essa perspectiva converge com Vygotsky (2007), que compreende aprender como um processo coletivo, dialógico e interdependente, e com Papert (2007), ao defender um uso criativo e autoral das tecnologias no espaço escolar.

Entre as lacunas mais evidentes, destacam-se a carência de pesquisas empíricas sobre o impacto das tecnologias assistivas em contextos reais de sala de aula, os desafios de acessibilidade nas escolas públicas e a necessidade de políticas públicas que articulem infraestrutura, formação e suporte técnico-pedagógico. Há consenso, conforme Santos et al. (2024) e Galvão Filho (2009), de que a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva ainda depende de mudanças estruturais e culturais.

Em síntese, os resultados e as análises apontam que as tecnologias assistivas e digitais são potentes instrumentos de inclusão, mas apenas quando associadas a práticas pedagógicas significativas, políticas públicas consistentes e uma formação docente crítica e contextualizada. A tecnologia, sozinha,

não promove inclusão, é o modo como ela é usada, em contextos humanos e sociais, que determina seu valor educativo.

CONCLUSÃO

A pesquisa evidenciou que o uso de tecnologias assistivas e recursos tecnológicos constitui um elemento estratégico para a promoção da inclusão escolar, contribuindo para a superação de barreiras físicas, comunicacionais e pedagógicas. As obras analisadas reforçam que a acessibilidade digital e a personalização da aprendizagem favorecem a autonomia, a participação social e o desenvolvimento cognitivo de estudantes com deficiência, conforme apontado por autores como Galvão Filho, Hummel e Vygotsky. No entanto, ainda persistem desafios significativos relacionados à implementação efetiva das normativas inclusivas, à infraestrutura das escolas públicas e à integração das tecnologias com práticas pedagógicas reflexivas e contextualizadas.

Nesse sentido, a formação docente se apresenta como ponto central para a consolidação de uma educação inclusiva e tecnológica, pois a tecnologia somente ganha significado pedagógico quando mediada por professores preparados, críticos e inovadores. Sugere-se que as escolas e os sistemas educacionais invistam em programas de formação continuada, com foco no uso didático-pedagógico das tecnologias assistivas, nas metodologias ativas e na compreensão das necessidades educacionais específicas. Além disso, o fortalecimento do AEE, a adequação curricular e o desenvolvimento de práticas colaborativas entre professores, profissionais de apoio e famílias mostram-se fundamentais para que a inclusão se efetive de maneira ampla, ética e humanizada.

Por fim, recomenda-se o aprofundamento de pesquisas empíricas focadas nos

impactos das tecnologias assistivas em contextos reais de sala de aula, especialmente em escolas públicas, rurais ou periféricas, onde os desafios de implementação são mais expressivos. Investigações sobre as percepções de estudantes, professores e famílias podem ampliar a compreensão sobre os efeitos das tecnologias na aprendizagem, identidade e socialização. Assim, o fortalecimento de políticas públicas, associado ao compromisso formativo e institucional, poderá consolidar caminhos para uma educação inclusiva, inovadora e humanizada, capaz de valorizar a diversidade e promover a equidade nos processos educativos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília – DF. 2008. Acesso em: 21 de outubro de 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/media/secadi/politicaseducacaoespecial.pdf>

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília – DF: Secretaria Geral, Subchefia de Assuntos Jurídicos. 2015. Acesso em: 21 de outubro de 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13146.htm

CADER, M. N. C.; *et al.* Formação Docente em Tecnologias Assistivas: Um Olhar sobre os Direitos Educacionais de Estudantes com Deficiência. **Revista ARACÊ**. v.7, n.9. 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev7n9-082>

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva: Apropriação, Demandas e Desafios**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia – UFBA. 2009. Acesso em: 21 de outubro de 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/10563/1/Tese%20Teofilo%20Galvao.pdf>

HUMMEL, E. I. **Tecnologia Assistiva: a Inclusão na Prática**. 1ª edição. Curitiba – PR: editora Appris. 2015. ISBN-13: 978-8581928920.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação**. 13ª reimpressão. Campinas – SP: editora Papirus. 2007. ISBN-13: 978-8530808280.

KERCKHOVE, D. de. **A Pele da Cultura: Investigação sobre a Nova Realidade Eletrônica**. 1ª edição. São Paulo – SP: editora Annablume. 2009. ISBN-13: 978-8574199771.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: O Que É? Por Qué? Como Fazer?** 1ª edição. São Paulo – SP: editora Summus Editorial. 2015. ISBN-13: 978-8532309990.

MARINHO, M. C.; *et al.* Tecnologias Assistivas e Inclusão Escolar: Oportunidades e Desafios na Educação Básica. **Revista LUMEN ET VIRTUS**. v.XV, n.XLIII. 2024, p. 8014-8027. DOI: <https://doi.org/10.56238/levv15n43-028>

OLIVEIRA, S. R.; *et al.* A Integração das Tecnologias Digitais no Ensino Inclusivo: Desafios e Perspectivas Pedagógicas para a Educação e a Linguagem. **Revista Caderno Pedagógico**. v. 21, n.12. 2024. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n12-166>

PAPERT, S. **A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. 1ª edição. Porto Alegre – RS: editora Penso. 2007. ISBN-13: 978-8536310589.

PEREIRA, A. A.; NOGUEIRA, V. C.; MENDES, J. de C. M. Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva: Desafios e Possibilidades. **Revista Contemporânea**. v.2, n.4. 2022. ISSN: 2447-0961.

SANTOS, L. R. dos; *et al.* Desafios e Conquistas da Inclusão Escolar no Brasil. **Revista ARACÊ**. v.6, n.3, p.5396-5408. 2024. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev6n3-068>

SÁ-SILVA, J. R.; *et al.* O Atendimento Educacional Especializado e a Utilização das Tecnologias Digitais nas Salas de Recursos Multifuncionais. **Revista Cadernos do Aplicação**. v.34, n.2. 2021. DOI: <https://doi.org/10.22456/2595-4377.109065>

SASSAKI, R. K. **Inclusão: Construindo uma Sociedade para Todos**. 7ª edição. Rio de Janeiro – RJ: editora WVA. 2010. ISBN-13: 978-8585644116.

SILVA, J. A. G.; *et al.* A Mediação Docente e o Uso de Tecnologias Ativas como Estratégia de Inclusão e Desenvolvimento de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais. **Revista Cajuína**. v.10, n.4. 2025. DOI: <https://doi.org/10.52641/cadcajv10i4.1329>

SOUZA, D. R. M. de; *et al.* O Papel do Professor Frente às Tecnologias Digitais: Desafios e Possibilidades. **Revista Cajuína**. v.10, n.5. 2025. DOI: <https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1349>

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias e Currículo: Trajetórias Convergentes ou Divergentes?** São Paulo – SP: Paulus. 2011. ISBN-13: 978-8534929066.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**. 7ª edição. São Paulo – SP: editora Martins Fontes. 2007. ISBN-13: 978-8533622647.

ZULIANI, M. L. da S.; BERGHAUSER, N. A. C. Tecnologias Assistivas na Educação Inclusiva. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**. v.8, n.16, e-5188. 2017. ISSN: 2175-18464.