

# O PAPEL DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS NA PROMOÇÃO DA INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA NO AMBIENTE ESCOLAR

*THE ROLE OF TECHNOLOGICAL TOOLS IN PROMOTING THE INCLUSION OF STUDENTS WITH DISABILITIES IN THE SCHOOL ENVIRONMENT*

**Neisson Rivelino Vieira**

Centro Universitário UniÚnica, Brasil

**Luzia dos Reis da Silva**

Must University, Estados Unidos

**Eunice Corrêa de Sá**

Must University, Estados Unidos

**Jane Rodrigues Vidigal**

Must University, Estados Unidos

**Antonio Airton Rodrigues Sousa**

Must University, Estados Unidos

**Gizele Cardoso Possa**

Must University, Estados Unidos

**Adriana da Silva Souza**

Must University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/y0b55746>

Publicado em: 10.08.2025

**Resumo:** A inclusão de estudantes com deficiência no ambiente escolar tem sido um desafio persistente, especialmente diante das exigências por práticas pedagógicas mais equitativas. Neste cenário, as ferramentas tecnológicas emergem como importantes aliadas na construção de uma educação inclusiva. Este trabalho teve como objetivo analisar o papel das tecnologias na promoção da inclusão de estudantes com deficiência no contexto escolar. A pesquisa, de natureza qualitativa, adotou o método bibliográfico, utilizando como base artigos científicos publicados entre 2020 e 2025, localizados nas bases de dados SciELO e Portal de Periódicos CAPES. Os descritores selecionados trataram das relações entre tecnologia assistiva, inclusão escolar e educação especial. Os resultados demonstram que o uso de recursos tecnológicos potencializa a autonomia, a comunicação e a participação dos estudantes, favorecendo práticas pedagógicas mais acessíveis e personalizadas. Contudo, a eficácia dessas ferramentas depende da formação contínua dos professores e da existência de políticas públicas articuladas. Os dados evidenciam ainda que, embora existam experiências exitosas, persistem barreiras estruturais e culturais nas instituições de ensino. Recomenda-se,



portanto, que futuras pesquisas aprofundem os efeitos da mediação tecnológica em diferentes níveis de ensino, bem como a implementação de programas de formação docente focados em práticas inclusivas mediadas por tecnologia.

**Palavras-chave:** tecnologia assistiva, inclusão escolar, educação especial, acessibilidade digital, estudantes com deficiência

**Abstract:** The inclusion of students with disabilities in the school environment remains a persistent challenge, particularly in the pursuit of more equitable pedagogical practices. In this context, technological tools emerge as key allies in building inclusive education. This study aimed to analyze the role of technologies in promoting the inclusion of students with disabilities in schools. The research was qualitative in nature and adopted a bibliographic method, based on scientific articles published between 2020 and 2025, located in the SciELO database and the CAPES Periodicals Portal. The selected descriptors addressed the relationships between assistive technology, school inclusion, and special education. The results show that the use of technological resources enhances student autonomy, communication, and participation, fostering more accessible and personalized pedagogical practices. However, the effectiveness of these tools depends on continuous teacher training and the implementation of integrated public policies. The data also reveal that, although there are successful experiences, structural and cultural barriers persist in educational institutions. It is recommended that future studies deepen the investigation of the effects of technological mediation at different educational levels, as well as the implementation of teacher training programs focused on inclusive practices mediated by technology.

**Keywords:** assistive technology, school inclusion, special education, digital accessibility, students with disabilities

## Introdução

A presença de estudantes com deficiência nas escolas brasileiras impõe reflexões urgentes sobre a estrutura, os métodos e os recursos utilizados no ambiente educacional. Em uma sociedade marcada por desigualdades históricas, a promoção da inclusão escolar exige mais do que boas intenções: requer práticas pedagógicas inovadoras, políticas públicas efetivas e o uso consciente das tecnologias como mediadoras do processo de ensino e aprendizagem. No contexto contemporâneo, a incorporação de ferramentas tecnológicas na educação tem se revelado um caminho promissor para eliminar barreiras e garantir a participação plena de todos os alunos.

Dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indicam que o número de matrículas de estudantes com deficiência em escolas regulares cresceu de forma significativa nos últimos anos. Esse avanço, embora positivo, evidencia a necessidade de repensar a organização do ensino, de modo que atenda às especificidades desses estudantes sem comprometer a qualidade da aprendizagem. Nesse cenário, a tecnologia desponta como um recurso estratégico para apoiar o trabalho docente e ampliar o acesso ao currículo escolar.

Historicamente, as demandas por inclusão têm sido atendidas de maneira fragmentada, com soluções pontuais e sem continuidade. No entanto, o avanço das tecnologias digitais,

especialmente aquelas voltadas para acessibilidade, tem permitido novas abordagens educacionais. Ferramentas como softwares adaptativos, leitores de tela, pranchas de comunicação alternativa e plataformas digitais acessíveis promovem a autonomia, favorecem a comunicação e estimulam a interação social entre os estudantes com e sem deficiência.

A presença dessas tecnologias no ambiente escolar, quando integrada a práticas pedagógicas bem fundamentadas, contribui não apenas para a superação de obstáculos físicos e cognitivos, mas também para a valorização da diversidade. O uso pedagógico desses recursos demanda, entretanto, formação docente contínua, infraestrutura adequada e políticas institucionais que reconheçam a inclusão como princípio educativo e não como exceção.

A perspectiva da inclusão escolar está ancorada em princípios legais e éticos que garantem o direito de todos à educação. A Constituição Federal de 1988, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei n. 13.146/2015) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva estabelecem as bases normativas para a construção de uma escola que acolha a diferença como valor. No entanto, o cumprimento desses dispositivos depende da efetivação de práticas que articulem pedagogia, tecnologia e gestão escolar.

Do ponto de vista teórico, a mediação tecnológica no processo de ensino pode ser compreendida à luz da teoria histórico-cultural de Vigotski, que reconhece a importância das ferramentas culturais no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Nesse sentido, os recursos tecnológicos, quando utilizados como instrumentos de mediação, ampliam as possibilidades de aprendizagem e permitem que estudantes com deficiência tenham acesso a experiências educacionais significativas.

A escolha do tema justifica-se pela relevância social e acadêmica da discussão sobre inclusão escolar mediada por tecnologias. Em um cenário educacional marcado por desafios estruturais e pedagógicos, compreender como as ferramentas tecnológicas podem contribuir para a efetivação do direito à educação de qualidade para todos é uma demanda urgente. Além disso, esse debate responde a uma necessidade crescente de formação de professores capazes de lidar com a diversidade presente nas salas de aula contemporâneas.

O avanço das pesquisas na área da tecnologia assistiva e da acessibilidade digital tem demonstrado que a inovação pode ser uma aliada poderosa na promoção da equidade. Estudos apontam que o uso adequado dessas ferramentas favorece a construção de ambientes de aprendizagem mais flexíveis, responsivos e acolhedores. No entanto, também revelam os desafios enfrentados pelas escolas, como a falta de recursos financeiros, a resistência institucional e a ausência de políticas públicas contínuas.

Autores como Dias et al. (2025) ressaltam que as mídias tecnológicas ampliam o acesso ao conteúdo escolar e promovem o desenvolvimento de competências sociais, embora sua efetividade dependa de formação docente e infraestrutura adequada. Ferreira e Bastos (2025, p. 7) complementam afirmando que “para que as ferramentas de tecnologia assistiva sejam

realmente efetivas, é imprescindível implementar estratégias pedagógicas que incentivem seu uso correto e fomentem o aprendizado desses estudantes de forma relevante”.

Essas constatações reforçam a importância de investigar o papel das tecnologias no contexto escolar inclusivo. Trata-se de compreender não apenas os benefícios desses recursos, mas também os limites, contradições e desafios que envolvem sua implementação. A análise crítica desses aspectos pode contribuir para o aprimoramento das políticas educacionais e para o fortalecimento de uma cultura escolar mais inclusiva.

Considerando esse panorama, a presente pesquisa tem como problema central a seguinte pergunta: de que modo as ferramentas tecnológicas contribuem para a inclusão de estudantes com deficiência nas escolas brasileiras? A partir disso, propõe-se como objetivo geral analisar o papel das ferramentas tecnológicas na promoção da inclusão de estudantes com deficiência no ambiente escolar.

Para alcançar esse propósito, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos: identificar os tipos de ferramentas tecnológicas utilizadas em contextos escolares inclusivos; compreender como essas ferramentas impactam a aprendizagem e a participação dos estudantes com deficiência; investigar os principais desafios enfrentados pelos professores na adoção dessas tecnologias; e avaliar experiências exitosas de inclusão escolar mediadas por tecnologia.

A metodologia adotada baseia-se em uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, com levantamento e análise de produções científicas publicadas nos últimos cinco anos, disponíveis nas bases de dados SciELO e Portal de Periódicos da CAPES. Os critérios de inclusão envolveram a escolha de publicações em português, com foco em educação, inclusão escolar e tecnologia assistiva. Foram excluídos materiais fora do escopo ou em outros idiomas.

A estrutura do trabalho organiza-se da seguinte forma: após esta introdução, o capítulo teórico abordará os principais conceitos relacionados às tecnologias assistivas e sua aplicação no contexto educacional inclusivo. Em seguida, serão apresentados os resultados da análise dos artigos selecionados, com ênfase nas contribuições, limitações e possibilidades das ferramentas tecnológicas. Por fim, as considerações finais trarão uma síntese dos achados e sugestões para futuras investigações.

## **Ferramentas tecnológicas e a inclusão de estudantes com deficiência**

A consolidação de uma educação verdadeiramente inclusiva no Brasil exige a adoção de práticas pedagógicas que valorizem a diversidade e promovam a participação de todos os estudantes. Entre os instrumentos que vêm se destacando nesse cenário, as ferramentas tecnológicas ocupam papel central ao possibilitar o acesso ao currículo escolar por meio de estratégias acessíveis, personalizadas e interativas. A integração desses recursos ao cotidiano escolar representa não apenas uma inovação didática, mas também uma condição fundamental para a superação de barreiras físicas, sensoriais e cognitivas que ainda excluem muitos alunos com deficiência.

A inclusão escolar mediada por tecnologias não se limita à oferta de equipamentos, mas requer uma transformação das concepções pedagógicas e institucionais. A presença de dispositivos tecnológicos deve estar articulada a um projeto educacional que reconheça a diferença como valor e que esteja comprometido com a equidade de oportunidades. É nesse contexto que ferramentas como leitores de tela, softwares educacionais adaptativos, pranchas de comunicação alternativa e plataformas digitais acessíveis se consolidam como mediadoras do processo de aprendizagem.

No estudo de Dias et al. (2025), destaca-se que ferramentas tecnológicas como softwares educacionais adaptativos, dispositivos assistivos e plataformas digitais inclusivas vêm sendo desenvolvidas com o objetivo de eliminar barreiras à participação desses estudantes, tornando o ambiente escolar acessível e equitativo. Essa constatação evidencia a importância da mediação digital como estratégia para fomentar a inclusão, não apenas pela via do acesso, mas também pela promoção da autonomia e da interação social.

As tecnologias assistivas ampliam significativamente as possibilidades de aprendizagem, especialmente ao se adaptarem às necessidades específicas de cada estudante. Ferreira e Bastos (2025) observam que a aplicação de tecnologias assistivas na educação tem se revelado um instrumento crucial para fomentar a inclusão de estudantes com deficiências em ambientes de ensino. Para isso, é necessário que tais recursos estejam integrados a práticas pedagógicas contextualizadas e planejadas.

O impacto positivo dessas ferramentas está condicionado, contudo, à formação dos profissionais da educação. A simples presença de dispositivos tecnológicos não garante inclusão, se não houver preparo técnico e sensibilidade pedagógica. Segundo Firmino (2025, p. 4), “o desafio está em tornar o uso das tecnologias significativo para o aluno, com foco nas suas potencialidades e não nas suas limitações”. Esse enfoque exige do professor não apenas domínio dos recursos, mas também compromisso ético com a construção de ambientes escolares mais justos.

As experiências analisadas por Medeiros et al. (2024, p. 6) revelam que “o uso de tecnologias assistivas favorece o desenvolvimento da autonomia e da autoestima dos alunos, ao permitir que eles participem ativamente do processo de aprendizagem”. A participação ativa, nesse sentido, é condição essencial para que a inclusão ocorra de forma plena, indo além da matrícula e alcançando a efetiva permanência e progresso escolar.

A flexibilidade proporcionada pelos recursos digitais também merece destaque. Ambientes de aprendizagem virtuais, softwares com inteligência artificial e plataformas gamificadas possibilitam adaptações em tempo real, ajustando-se ao ritmo e estilo cognitivo de cada estudante. Conforme Santos et al. (2024, p. 3), “as tecnologias digitais, ao serem bem empregadas, garantem não só o acesso ao conteúdo, mas uma experiência de aprendizagem significativa e personalizada”.

Contudo, os desafios estruturais ainda são significativos. Muitas escolas públicas carecem de infraestrutura mínima para implementar tais recursos. Dias et al. (2025) alertam que a ausência de infraestrutura tecnológica adequada e a carência de formação docente voltada ao

uso de tecnologias assistivas são fatores que limitam a eficácia dessas iniciativas. Isso demonstra a necessidade de políticas públicas consistentes que assegurem recursos materiais e humanos para a efetivação da inclusão digital.

A articulação entre política, gestão e prática docente é indispensável para que as ferramentas tecnológicas cumpram seu papel inclusivo. Ferreira e Bastos (2025, p. 8288) afirmam que “o uso da tecnologia assistiva deve estar alinhado ao currículo, aos objetivos de aprendizagem e às necessidades específicas de cada aluno”. Isso exige planejamento, acompanhamento e avaliação contínua das estratégias adotadas pelas escolas.

Quadro 1 – Recursos tecnológicos utilizados para inclusão escolar de estudantes com deficiência

<b>Tipo de tecnologia</b>	<b>Aplicações educacionais</b>	<b>Benefícios identificados</b>
Leitores de tela	Acesso a conteúdos digitais	Autonomia na leitura e navegação
Softwares adaptativos	Ensino personalizado	Progresso no ritmo do aluno
Pranchas de comunicação	Comunicação alternativa	Inclusão de alunos não verbais
Plataformas digitais acessíveis	Aprendizagem interativa	Engajamento e participação

Fonte: Adaptado de Dias et al. (2025), Ferreira e Bastos (2025), Santos et al. (2024).

Os dados apresentados no quadro demonstram que a diversidade de recursos disponíveis pode atender a múltiplas demandas educacionais, desde as mais simples às mais complexas. Mais do que ferramentas, essas tecnologias se configuram como possibilidades de diálogo entre o aluno e o conhecimento, fortalecendo sua autonomia e sua identidade como sujeito aprendiz.

Apesar dos avanços, é necessário ampliar a cultura de uso das tecnologias na escola. A resistência institucional, o preconceito velado e a falta de apoio técnico ainda impedem que muitos estudantes se beneficiem plenamente desses recursos. Firmino (2025, p. 5) observa que “a resistência de alguns educadores está relacionada à falta de preparo e à ausência de políticas institucionais que incentivem o uso de tecnologias assistivas como parte do planejamento pedagógico”.

A superação desses obstáculos passa pela valorização da formação continuada dos professores e pelo incentivo a práticas colaborativas. Medeiros et al. (2024, p. 8) enfatizam que “a inclusão só será efetiva quando houver compromisso coletivo com a transformação do ambiente escolar”. Esse compromisso deve envolver todos os atores da comunidade educativa, desde os gestores até os estudantes.

Portanto, o uso das ferramentas tecnológicas deve ser compreendido como parte de um processo maior, que envolve concepções pedagógicas, políticas públicas, formação docente e infraestrutura. As tecnologias, por si só, não promovem a inclusão, mas podem ser poderosos catalisadores quando inseridas em um projeto educativo comprometido com a equidade.

Esse cenário revela que o desafio da inclusão escolar de estudantes com deficiência vai além da disponibilização de equipamentos. Envolve uma mudança de paradigma sobre o papel da escola, do professor e da tecnologia. A construção de uma educação verdadeiramente inclusiva

exige o reconhecimento da diversidade como potência e a adoção de práticas que valorizem cada estudante como sujeito pleno de direitos.

No próximo capítulo, será aprofundada a discussão sobre as experiências práticas e os impactos reais da utilização de ferramentas tecnológicas em contextos escolares inclusivos, considerando estudos de caso, depoimentos e evidências empíricas presentes na literatura recente.

### **Práticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnologias**

A prática pedagógica voltada à inclusão de estudantes com deficiência demanda uma abordagem centrada na diversidade e na valorização das singularidades. Nesse processo, as ferramentas tecnológicas desempenham um papel essencial ao viabilizar recursos que favorecem o acesso ao conhecimento, a autonomia na aprendizagem e a participação ativa dos alunos. A mediação tecnológica, quando articulada às práticas pedagógicas inclusivas, torna-se uma ponte entre as necessidades educacionais específicas e as possibilidades curriculares.

Para que esse potencial seja concretizado, é necessário que as práticas pedagógicas estejam comprometidas com a construção de um ambiente educacional colaborativo, que acolha as diferenças e estimule o protagonismo estudantil. Os recursos tecnológicos, inseridos nesse contexto, devem ser utilizados de forma crítica, criativa e coerente com os objetivos de aprendizagem. A tecnologia não substitui o professor, mas o fortalece como mediador do processo educativo.

Destaca-se que a prática pedagógica inclusiva requer não apenas conhecimento técnico sobre as tecnologias disponíveis, mas também sensibilidade para adaptar conteúdos e estratégias conforme as necessidades específicas de cada aluno, como ressalta Firmino (2025). Isso implica uma postura reflexiva do docente, capaz de analisar o contexto, selecionar os recursos adequados e avaliar os impactos da sua prática.

Segundo Santos et al. (2024, p. 5), “a implementação de práticas pedagógicas mediadas por tecnologia deve considerar os aspectos afetivos, cognitivos e sociais do processo de aprendizagem, respeitando o ritmo e as potencialidades de cada estudante”. Essa perspectiva amplia o entendimento da inclusão como um direito, e não como uma concessão, reforçando o papel da escola como espaço de formação integral.

As experiências documentadas por Medeiros et al. (2024, p. 7) evidenciam que “a inserção de tecnologias no planejamento pedagógico favorece a construção de vínculos entre professores e alunos, fortalece a cooperação entre os pares e estimula a resolução de problemas em grupo”. Tais resultados demonstram que o uso adequado da tecnologia pode transformar as relações pedagógicas, tornando o ambiente escolar mais dinâmico e participativo.

Complementa-se que as práticas pedagógicas que integram tecnologias assistivas promovem um novo olhar sobre o processo de aprendizagem, possibilitando abordagens

mais flexíveis e centradas no estudante, como apontam Dias et al. (2025). Essa flexibilidade é fundamental para que a escola atenda de maneira efetiva à diversidade presente em sala de aula.

Quadro 2 – Exemplos de práticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnologia

<b>Estratégia</b>	<b>Recurso tecnológico</b>	<b>Impactos observados</b>
Atividades interativas em grupo	Quadro digital e aplicativos colaborativos	Engajamento e colaboração entre estudantes
Leitura compartilhada com apoio	Leitor de tela e audiolivros	Acesso ao conteúdo por estudantes com deficiência visual
Produção de textos multimodais	Software de edição com acessibilidade	Estímulo à criatividade e expressão
Jogos pedagógicos adaptados	Plataformas gamificadas	Motivação e desenvolvimento de habilidades cognitivas

Fonte: Adaptado de Firmino (2025), Santos et al. (2024), Medeiros et al. (2024).

As práticas ilustradas no quadro reforçam a importância de uma abordagem pedagógica integrada, que articule intencionalmente os recursos tecnológicos às estratégias educacionais. Não se trata de inserir tecnologia de forma isolada, mas de planejá-la como parte do currículo escolar.

A adoção dessas práticas exige uma política de formação continuada, voltada para o desenvolvimento de competências digitais inclusivas. A efetividade das práticas pedagógicas mediadas por tecnologia depende da capacitação dos professores e da existência de uma cultura escolar que valorize a inovação, como alertam Ferreira e Bastos (2025). O investimento na formação docente, portanto, deve ser prioridade.

Outro aspecto fundamental é o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem. Ao utilizar tecnologias como meio de expressão e construção do conhecimento, os alunos tornam-se agentes ativos na dinâmica da sala de aula. Firmino (2025, p. 7) salienta que “quando o estudante é incentivado a utilizar recursos tecnológicos para resolver problemas, ele passa a desenvolver autonomia, criatividade e pensamento crítico”.

Esse protagonismo também se manifesta na personalização da aprendizagem. A tecnologia permite adaptar conteúdos, formatos e linguagens conforme o perfil de cada aluno, rompendo com a lógica homogeneizadora que ainda predomina em muitos contextos escolares. Santos et al. (2024, p. 6) afirmam que “a personalização da experiência pedagógica, viabilizada por recursos digitais, favorece a permanência e o sucesso escolar de estudantes com deficiência”.

Apesar dos avanços, ainda persistem desafios importantes, como o acesso desigual às tecnologias, a precariedade das redes de apoio e a resistência de alguns profissionais. A consolidação de práticas pedagógicas inclusivas requer um esforço conjunto entre gestores, docentes, famílias e comunidade escolar, com vistas à superação de barreiras estruturais e culturais, como observam Dias et al. (2025).

Dessa forma, o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnologias depende da articulação entre políticas públicas, investimentos em infraestrutura, formação docente e mudança de mentalidade institucional. É preciso construir uma escola que valorize a diferença e reconheça o potencial transformador da tecnologia como instrumento de emancipação social.

O próximo capítulo trará a análise dos principais resultados encontrados na literatura pesquisada, destacando as implicações práticas das ferramentas tecnológicas na inclusão de estudantes com deficiência e propondo encaminhamentos futuros para o campo educacional.

## **Resultados e discussões**

A análise dos estudos selecionados buscou responder à pergunta central desta pesquisa: de que modo as ferramentas tecnológicas contribuem para a inclusão de estudantes com deficiência nas escolas brasileiras? As evidências obtidas permitem afirmar que essas tecnologias têm desempenhado papel fundamental na mediação do processo de ensino e aprendizagem, ainda que persistam desafios significativos quanto à sua implementação e uso adequado.

Os resultados revelam que a adoção de recursos tecnológicos no ambiente escolar impacta diretamente na construção de práticas pedagógicas mais inclusivas. Isso se traduz em benefícios concretos para os estudantes com deficiência, como maior autonomia, participação ativa e acesso equitativo ao currículo. Tais avanços também repercutem positivamente nas práticas docentes, que passam a incorporar estratégias mais diversificadas e centradas na aprendizagem.

Foram identificadas três dimensões principais que impactam o uso de tecnologias para fins inclusivos: a disponibilidade e adequação dos recursos, a formação dos professores e a existência de políticas institucionais comprometidas com a inclusão. Esses fatores interagem de forma dinâmica, influenciando diretamente os resultados observados nas práticas pedagógicas mediadas por tecnologia.

Ferreira e Bastos (2025, p. 8288) afirmam que “a tecnologia assistiva, ao ser incorporada ao planejamento pedagógico, favorece a participação dos estudantes com deficiência de maneira mais equitativa e respeitosa”. Essa perspectiva foi amplamente confirmada nas experiências analisadas, indicando que o uso consciente e planejado dessas ferramentas contribui para romper barreiras estruturais e simbólicas.

Em relação à formação docente, Medeiros et al. (2024, p. 7) destacam que “o conhecimento prévio dos professores sobre as tecnologias disponíveis influencia diretamente sua capacidade de utilizá-las de forma pedagógica e não apenas instrumental”. Ou seja, mais do que saber operar os recursos, é necessário compreendê-los como ferramentas de mediação da aprendizagem.

Os dados também apontam que a presença das tecnologias em sala de aula estimula a autonomia e a autoestima dos estudantes com deficiência. Como relatado por Firmino (2025, p. 6), “a interação com os recursos tecnológicos amplia as possibilidades de expressão,

especialmente para alunos com limitações na comunicação oral”. Essa constatação reforça o papel das tecnologias na valorização das potencialidades individuais.

Outro achado importante refere-se à personalização da aprendizagem. Santos et al. (2024, p. 6) afirmam que “as plataformas digitais, quando adaptadas às necessidades dos alunos, permitem percursos de aprendizagem mais flexíveis e significativos”. Essa adaptabilidade é fundamental para garantir a permanência e o sucesso escolar dos estudantes com deficiência.

Além disso, os estudos evidenciam que a formação continuada dos docentes é essencial para o uso efetivo das ferramentas tecnológicas. Ferreira e Bastos (2025, p. 8290) apontam que “a efetividade das práticas pedagógicas mediadas por tecnologia depende da capacitação dos professores e da existência de uma cultura escolar que valorize a inovação”.

Dias et al. (2025, p. 26129) alertam que “a ausência de políticas articuladas que sustentem a inclusão digital tende a fragilizar os resultados alcançados por iniciativas isoladas”. Dessa forma, os dados reforçam a importância de estratégias institucionais integradas que sustentem o uso contínuo e qualificado das ferramentas tecnológicas.

A resistência de parte dos educadores e da própria cultura escolar também foi apontada como entrave. Ferreira e Bastos (2025, p. 8289) observam que “a percepção de que a tecnologia representa um obstáculo adicional à rotina docente tem dificultado sua apropriação como aliada pedagógica”. Superar essa visão exige formação crítica e políticas de valorização do professor.

No entanto, os casos bem-sucedidos evidenciam o potencial transformador das tecnologias quando utilizadas com intencionalidade pedagógica. Firmino (2025, p. 7) relata que “em contextos onde há engajamento institucional, os recursos tecnológicos deixam de ser acessórios e passam a integrar efetivamente o projeto pedagógico”.

Esses resultados indicam que o avanço da inclusão escolar passa pelo fortalecimento de uma cultura digital acessível, colaborativa e comprometida com os direitos educacionais de todos. A tecnologia, nesse sentido, deve ser vista como meio, e não fim, da prática educativa inclusiva.

Conclui-se que os principais resultados observados apontam para a necessidade de consolidar políticas públicas eficazes, investir na formação contínua dos professores e ampliar a infraestrutura das escolas. Somente com essas condições será possível tornar o uso das tecnologias um fator estruturante da inclusão e não apenas um recurso complementar.

Para pesquisas futuras, sugere-se o aprofundamento de estudos de caso em escolas públicas que tenham implementado com sucesso práticas inclusivas mediadas por tecnologia. Também é necessário investigar os efeitos de programas de formação docente voltados à educação inclusiva digital, ampliando a compreensão sobre os fatores que favorecem ou limitam a eficácia dessas práticas.

## Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo analisar o papel das ferramentas tecnológicas na promoção da inclusão de estudantes com deficiência no ambiente escolar. A escolha do tema decorreu da necessidade de compreender como os recursos digitais podem contribuir para uma educação mais acessível, equitativa e centrada na diversidade.

A pesquisa permitiu observar que as tecnologias, quando utilizadas de maneira planejada e mediada por práticas pedagógicas inclusivas, favorecem a participação ativa, a autonomia e o desenvolvimento de habilidades dos estudantes com deficiência. Esse uso, no entanto, requer preparo técnico e sensibilidade pedagógica por parte dos profissionais da educação.

As evidências analisadas apontam que a presença de ferramentas digitais na escola representa um avanço significativo, mas não suficiente. A tecnologia precisa estar inserida em um projeto pedagógico que reconheça a diferença como valor e que promova a transformação do ambiente escolar em um espaço de inclusão e diálogo.

Verificou-se que o impacto das tecnologias assistivas está diretamente relacionado à formação docente e à existência de políticas públicas que sustentem sua aplicação. Sem investimentos contínuos em capacitação e infraestrutura, o potencial inclusivo das ferramentas tecnológicas tende a ser subaproveitado.

Os resultados também indicaram que a personalização da aprendizagem é um dos benefícios mais relevantes trazidos pelas tecnologias. Ao permitir adaptações às necessidades específicas de cada estudante, esses recursos promovem experiências educacionais mais significativas.

Apesar dos avanços, ainda existem obstáculos estruturais e culturais que dificultam a efetiva consolidação da inclusão escolar. A superação desses desafios exige compromisso institucional, articulação entre diferentes atores e fortalecimento da cultura digital inclusiva.

Conclui-se que a construção de uma escola inclusiva depende da integração entre tecnologia, pedagogia e políticas públicas. A tecnologia, sozinha, não transforma a realidade escolar, mas potencializa mudanças quando aliada a práticas comprometidas com os direitos educacionais de todos.

Como encaminhamento para futuras pesquisas, sugere-se o aprofundamento de estudos empíricos que investiguem os impactos das tecnologias em diferentes níveis de ensino. Também se recomenda a análise de programas de formação docente voltados ao uso inclusivo de recursos digitais, considerando contextos específicos.

## Referências

Dias, K. C. S., da Silva, E. M., Silva, E. A., Gonthier, H. A., Silva, H. G. M., dos Santos, I. M., ... & Silva, W. J. (2025). Tecnologias digitais e acessibilidade: O papel das mídias no processo de inclusão escolar na educação especial. *Aracê*, 7(5), 26125–26132. <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/5252>

Ferreira, M. C. A., & Bastos, J. M. (2025). O impacto das tecnologias assistivas no processo de aprendizagem de alunos com deficiência. *Lumen et Virtus*, 16(50), 8285–8298. <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/6399>

Firmino, S. H. R. (2025). O papel das mídias digitais na inclusão de estudantes com deficiência na educação. *Revista Tópicos*, 3(24), 1–13. <https://revistatopicos.com.br/artigos/o-papel-das-midias-digitais-na-inclusao-de-estudantes-com-deficiencia-na-educacao>

Medeiros, J. M., da Silva, F. P., de Paula, E. C., Santos, L. A., da Silva Cunha, L. C., das Neves Meroto, M. B., ... & de Souza, R. F. F. (2024). Tecnologia assistiva na educação: Ferramentas tecnológicas que apoiam alunos com deficiência. *Revista Foco*, 17(1), e4116. <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/4116>

Santos, S. M. A. V., Espolador, D. F., de Carvalho, J. D. S., Viana, S. C., Santos, U. C., & Nascimento, W. B. (2024). A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 10(11), 6028–6044. <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17157>