

TECNOLOGIAS DIGITAIS E ACESSIBILIDADE: O PAPEL DAS MÍDIAS NO PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

 <https://doi.org/10.56238/arev7n5-296>

Data de submissão: 19/04/2025

Data de publicação: 19/05/2025

Kelly Cristina Soares Dias

Mestra em Educação - Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação
Universidade Europeia del Atlántico (UNEATLANTICO)
E-mail: lekyl@hotmail.com

Ednalva Maria da Silva

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: edna.port.silva@gmail.com

Eliene Antonia Silva

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: eliene_rtb@hotmail.com

Héctor Aguilera Gonthier

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: hgonthier@gmail.com

Hermínia Gomes Mendanha Silva

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: rminiagomes@gmail.com

Irlane Maria dos Santos

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: irlanes172@gmail.com

Maria Lindinalva Rêgo dos Santos

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: claralindy@hotmail.com

Marisol Alves Lopes Nogueira

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: mar-educ@hotmail.com

RESUMO

Este artigo tem por finalidade examinar de que modo as mídias tecnológicas têm contribuído para a inclusão de estudantes com deficiência, enfatizando os impactos dessas ferramentas no desempenho acadêmico e no desenvolvimento educacional. Com base em uma abordagem bibliográfica, o estudo analisa diferentes produções científicas voltadas ao uso de tecnologias assistivas e sua eficácia na mediação pedagógica. A problemática investigada busca compreender em que medida as mídias digitais favorecem a inclusão na educação especial, assim como os reflexos dessa aplicação no progresso dos alunos. Os achados apontam que recursos tecnológicos, como softwares adaptativos e dispositivos assistivos, ampliam o acesso ao conteúdo escolar, incentivam a autonomia e promovem o desenvolvimento de competências sociais. Entretanto, foram identificadas limitações como a carência de infraestrutura nas instituições de ensino e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais da educação. Conclui-se que, embora as mídias digitais sejam essenciais no contexto inclusivo, sua efetividade depende da superação de desafios pedagógicos e institucionais, bem como de uma aplicação sistemática e contextualizada. A pesquisa reforça a relevância das tecnologias para a educação especial e destaca a importância de investigações contínuas sobre seus efeitos em diferentes realidades escolares.

Palavras-chave: Acessibilidade digital. Educação especial. Tecnologias assistivas. Inclusão escolar. Revisão bibliográfica.

1 INTRODUÇÃO

A educação especial integra um campo fundamental dentro da perspectiva inclusiva, ao buscar garantir que todos os estudantes, independentemente de suas condições, tenham acesso equitativo ao processo educativo. No cenário contemporâneo, caracterizado pelo avanço acelerado das tecnologias digitais, a acessibilidade digital emerge como recurso essencial para ampliar as oportunidades de aprendizagem para estudantes com deficiência. 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.

A incorporação de recursos tecnológicos na educação tem possibilitado novas formas de personalização do ensino, especialmente com o uso de inteligência artificial e outras inovações. Tais recursos contribuem para o aprimoramento das habilidades cognitivas, comunicativas e sociais de alunos com diferentes tipos de deficiência, assegurando sua participação ativa nas práticas pedagógicas. No entanto, embora as mídias tecnológicas ofereçam soluções inovadoras e transformadoras, ainda persistem obstáculos significativos para sua implementação nas escolas, sobretudo nas redes públicas. A ausência de infraestrutura tecnológica adequada, a carência de formação docente voltada ao uso de tecnologias assistivas e a resistência institucional são fatores que limitam a eficácia dessas iniciativas.

A presente pesquisa justifica-se pela necessidade de aprofundar o debate em torno do uso de mídias tecnológicas no contexto da educação especial, considerando sua capacidade de promover acessibilidade, autonomia e aprendizagem significativa. Embora haja avanços importantes, o campo da acessibilidade digital no ambiente escolar demanda maior atenção investigativa, especialmente quanto à análise dos impactos das tecnologias na trajetória educacional dos alunos com deficiência.

O problema central da pesquisa consiste em compreender como as mídias tecnológicas têm contribuído para o processo de inclusão educacional de estudantes com deficiência, no que diz respeito ao desempenho acadêmico e à participação nas atividades escolares. Assim, formula-se a seguinte questão: de que forma os recursos digitais estão sendo empregados para apoiar a educação especial, e quais são seus efeitos no desenvolvimento educacional desses estudantes?

Com base nisso, o objetivo geral é analisar as contribuições das mídias tecnológicas no processo de inclusão escolar de alunos com deficiência, com ênfase em sua influência sobre o desempenho acadêmico. A pesquisa será desenvolvida com base em estudos bibliográficos e abordagem qualitativa, tendo como metodologia a análise crítica de publicações científicas, dissertações, artigos e demais documentos que discutem a aplicação das tecnologias digitais e

assistivas no contexto educacional. A coleta e análise de dados ocorrerão por meio da leitura interpretativa das fontes secundárias selecionadas, com atenção especial à identificação dos principais recursos tecnológicos e seus efeitos no processo de aprendizagem.

Este estudo está estruturado em cinco partes. Após esta introdução, o desenvolvimento teórico abordará as contribuições das mídias tecnológicas na promoção da inclusão na educação especial. Em seguida, será analisado o impacto desses recursos no desempenho dos estudantes, conforme as evidências da literatura. A seção de metodologia explicitará os procedimentos adotados, enquanto as considerações finais apresentarão uma síntese dos principais achados e sugestões para futuras investigações.

2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO INSTRUMENTOS DE INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

A evolução das tecnologias digitais tem impulsionado mudanças significativas na educação, especialmente no que se refere à inclusão de estudantes com deficiência. Recursos como softwares educacionais adaptativos, plataformas digitais acessíveis e dispositivos assistivos têm potencializado o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas. Essas ferramentas, ao promoverem acessibilidade, autonomia e participação ativa, tornam-se aliadas fundamentais no enfrentamento das barreiras educacionais impostas por diferentes tipos de deficiência (Magnago *et al.*, 2024).

No campo da educação especial, o uso das mídias tecnológicas vai além da simples mediação do conteúdo: trata-se da criação de um ambiente pedagógico que respeita a diversidade e as especificidades de cada estudante. Ferramentas como leitores de tela, aplicativos de comunicação alternativa e recursos audiovisuais interativos vêm sendo incorporadas às práticas escolares com o propósito de facilitar o acesso ao currículo e ampliar as possibilidades de aprendizagem. A utilização de softwares adaptativos, por exemplo, tem favorecido o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras, além de ampliar a compreensão e expressão dos estudantes com deficiência (Cruz *et al.*, 2023).

A personalização da aprendizagem é um dos maiores benefícios proporcionados pelas tecnologias digitais na educação inclusiva. Com o apoio da inteligência artificial, alguns sistemas educacionais conseguem adaptar os conteúdos de acordo com o progresso individual do aluno, promovendo uma experiência de ensino dinâmica e alinhada às suas necessidades (Cruz *et al.*, 2023). Essa flexibilidade é especialmente importante para estudantes com deficiência intelectual, visual ou auditiva, pois contribui para a construção de percursos de aprendizagem significativos.

As evidências apontam, ainda, que o uso das tecnologias contribui para o fortalecimento das habilidades sociais dos estudantes com deficiência. Segundo Ribeiro (2022), ambientes virtuais de aprendizagem e redes sociais têm sido explorados como espaços educativos que permitem a interação, o compartilhamento de ideias e a construção de vínculos. Essas interações mediadas promovem a autoconfiança, a comunicação e a participação social, aspectos fundamentais para o desenvolvimento integral desses alunos. A vivência de situações sociais em contextos digitais pode servir como preparação para a interação em ambientes presenciais.

Além dos aspectos cognitivos e sociais, a motivação e o engajamento dos estudantes também são favorecidos pelo uso de mídias tecnológicas. Recursos lúdicos e interativos, como jogos educativos, simuladores e plataformas gamificadas, têm apresentado resultados positivos quanto ao interesse dos alunos nas atividades escolares. Magnago *et al.* (2024) destacam que a aprendizagem baseada em resolução de problemas, por meio de ferramentas digitais, estimula a criatividade e o raciocínio lógico, o que se traduz em ganhos efetivos no desempenho escolar.

Contudo, a implementação dessas tecnologias enfrenta inúmeros desafios. Entre os principais obstáculos estão a carência de infraestrutura nas instituições de ensino e a limitada formação dos professores para o uso adequado das tecnologias assistivas. Ramos e Vieira (2020) alertam para a urgência de políticas públicas que garantam o acesso aos equipamentos e à internet de qualidade, além de ações formativas voltadas para a capacitação contínua dos docentes. Sem esses elementos estruturais e humanos, os recursos digitais tendem a ser subutilizados, limitando seu impacto real na inclusão escolar.

Outro entrave refere-se à resistência de alguns profissionais da educação e gestores escolares quanto à adoção das inovações tecnológicas. Essa resistência, por vezes alimentada por insegurança ou desconhecimento, compromete o processo de integração dos recursos tecnológicos no cotidiano pedagógico. Ribeiro (2022) enfatiza a importância de fomentar uma cultura digital inclusiva nas escolas, na qual o uso das tecnologias esteja alinhado aos princípios da educação inclusiva, sendo compreendido como uma prática pedagógica fundamental, e não como um complemento ocasional.

A cooperação entre professores, especialistas em tecnologia e familiares também é apontada como essencial para o êxito das estratégias de inclusão mediadas pelas mídias digitais. Cruz *et al.* (2023) destacam que a eficácia das ferramentas tecnológicas depende de um trabalho colaborativo, que envolva os diferentes atores da comunidade escolar. Essa articulação favorece a adaptação dos recursos às características individuais dos alunos e amplia as possibilidades de aprendizagem e participação.

É importante considerar, ainda, que a escolha das tecnologias a serem utilizadas deve ser baseada nas necessidades específicas de cada estudante. Magnago *et al.* (2024) sugerem que a

personalização das ferramentas, ajustadas conforme o perfil de aprendizagem dos alunos, é um dos fatores decisivos para a efetividade das práticas pedagógicas inclusivas. A simples adoção de recursos genéricos pode não atender às particularidades dos estudantes com deficiência, sendo necessário um planejamento.

Portanto, as tecnologias digitais representam uma oportunidade para a promoção da equidade educacional. Seu uso consciente, planejado e adaptado ao contexto escolar contribui para o fortalecimento de uma cultura inclusiva, em que a diversidade é reconhecida como elemento enriquecedor do processo de ensino-aprendizagem. Os desafios são reais, mas os benefícios, quando bem aplicados, são ainda maiores.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente análise evidenciou que as mídias tecnológicas desempenham um papel no fortalecimento das práticas inclusivas no âmbito da educação especial. A partir da revisão bibliográfica realizada, constatou-se que recursos como softwares adaptativos, dispositivos assistivos e plataformas digitais personalizadas não apenas ampliam o acesso ao conteúdo pedagógico, mas também estimulam a autonomia, a participação ativa e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais dos estudantes com deficiência.

Os estudos consultados, como os de Magnago *et al.* (2024) e Cruz *et al.* (2023), reforçam a ideia de que o uso da tecnologia, especialmente quando combinado com estratégias de ensino centradas no aluno, possibilita a construção de experiências de aprendizagem acessíveis. Ferramentas apoiadas por inteligência artificial, por exemplo, permitem a adaptação contínua dos conteúdos com base nas necessidades individuais dos alunos, favorecendo a personalização do ensino e promovendo a equidade no processo educativo.

Entretanto, embora os benefícios das tecnologias digitais sejam reconhecidos, o estudo também identificou obstáculos relevantes para sua implementação. A falta de infraestrutura adequada, destacada por Ramos e Vieira (2020), bem como a carência de formação contínua dos profissionais da educação, representam desafios significativos a serem enfrentados pelas redes de ensino, especialmente no contexto público. A superação desses entraves demanda investimentos estruturais e a formulação de políticas públicas comprometidas com a inclusão digital nas escolas.

A resistência de parte dos educadores e gestores à adoção de tecnologias também merece atenção. Como salienta Ribeiro (2022), a incorporação de mídias digitais à prática pedagógica exige não apenas habilidades técnicas, mas também mudanças de atitude, planejamento pedagógico e compreensão do potencial transformador dessas ferramentas. O êxito da educação inclusiva mediada

por tecnologia está condicionado, portanto, a uma abordagem colaborativa entre professores, famílias, gestores e especialistas em tecnologia, promovendo um ambiente de aprendizagem democrático e acessível a todos.

Diante dos resultados discutidos, conclui-se que as mídias tecnológicas, quando integradas de forma crítica, contextualizada e planejada, representam instrumentos potentes para a consolidação da inclusão escolar. Contudo, é fundamental que sua adoção não seja pautada apenas pela presença dos recursos em si, mas por uma cultura educacional que reconheça e valorize a diversidade como princípio pedagógico.

Recomenda-se que novas pesquisas sejam realizadas com foco na avaliação do impacto a longo prazo das tecnologias digitais sobre o desempenho acadêmico dos alunos com diferentes tipos de deficiência. Investigações futuras também devem considerar variáveis contextuais, como as condições socioeconômicas das instituições, a formação docente continuada e os processos de avaliação inclusiva, a fim de ampliar a compreensão sobre os fatores que potencializam ou limitam os efeitos das mídias tecnológicas na educação especial.

REFERÊNCIAS

CRUZ, K. R. da et al. IA na sala de aula: como a inteligência artificial está redefinindo os métodos de ensino. Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, v. 7, p. 19-25, 2023. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/128>. Acesso em: 3 abr. 2025.

MAGNAGO, W. et al. Educação 4.0: o papel da tecnologia e da inteligência artificial no futuro da aprendizagem. Lumen et Virtus, v. 15, n. 40, p. 4787-4795, 2024. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/575>. Acesso em: 3 abr. 2025.

RAMOS, D. K.; VIEIRA, R. M. Repercussões das tecnologias digitais sobre o desempenho de atenção: em busca de evidências científicas. Revista Brasileira de Educação, v. 25, e250048, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/jfGFJfY8LyyQ8SwGRLMw5JJ/>. Acesso em: 3 abr. 2025.

RIBEIRO, C. B. C. A rede social Facebook como espaço educativo para o desenvolvimento de estudantes com deficiência intelectual matriculados nos anos finais do ensino fundamental. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/4b81eafe-9a79-4d9e-91e1-cb81b9b2e2ff/content>. Acesso em: 3 abr. 2025.