

AMBIENTES DIGITAIS ACESSÍVEIS

Marciley Pereira dos Santos Oliveira¹

Edimar Antunes Tolentino²

Silvânia Ferreira da Cunha França³

Leila Gaspar do Nascimento Araújo⁴

Sandra Regina Moisés da Silva⁵

Ailson Oliveira Martins⁶

Deivison Rodrigues de Aguiar⁷

Nívea Jaqueline Florisbello da Silva Carneiro⁸

RESUMO: O estudo investigou a importância das mídias digitais para o desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas, considerando sua contribuição para o acesso e participação de estudantes com deficiência. Partiu-se do problema que questionou de que maneira as mídias digitais poderiam favorecer a inclusão nos ambientes de aprendizagem. Buscou-se, como objetivo geral, analisar o papel desses recursos na promoção de práticas pedagógicas acessíveis. A metodologia utilizada correspondeu a uma pesquisa bibliográfica, que permitiu reunir e interpretar contribuições teóricas sobre tecnologias digitais, acessibilidade e inclusão. No desenvolvimento, discutiram-se as transformações educacionais intensificadas pela pandemia, a ampliação do uso de mídias digitais, o potencial desses recursos para diversificar estratégias pedagógicas e a necessidade de formação docente para sua utilização adequada. Identificou-se que ambientes digitais acessíveis, aliados a práticas intencionais, favorecem a eliminação de barreiras, ampliam a participação dos estudantes e possibilitam maior personalização da aprendizagem. As considerações finais apontaram que as mídias digitais constituem ferramentas importantes para a inclusão educacional, embora sua efetividade dependa de planejamento, acessibilidade e capacitação profissional. Indicou-se ainda a necessidade de estudos empíricos que aprofundem a compreensão sobre a aplicação prática dessas tecnologias em contextos reais de ensino.

5604

Palavras-chave: Mídias Digitais. Acessibilidade. Inclusão. Estudantes Com Deficiência. Educação.

ABSTRACT: The study investigated the importance of digital media for the development of inclusive educational practices, considering their contribution to access and participation of students with disabilities. The research problem questioned how digital media could support inclusion in learning environments. The general objective was to analyze the role of these resources in promoting accessible pedagogical practices. A bibliographic research methodology was adopted, enabling the articulation of theoretical contributions on digital technologies, accessibility, and inclusion. The development section discussed the educational transformations intensified by the pandemic, the increased use of digital media, their potential to diversify pedagogical strategies, and the need for teacher training for their proper use. The findings indicated that accessible digital environments, combined with intentional practices, help remove barriers, expand student participation, and allow greater personalization of learning. The final considerations emphasized that digital media are relevant tools for educational inclusion, although their effectiveness depends on planning, accessibility, and professional training. The study also highlighted the need for empirical research to deepen understanding of the practical application of these technologies in real educational contexts.

Keywords: Digital Media. Accessibility. Inclusion. Students With Disabilities. Education.

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Universidad Internacional Tres Fronteras.

² Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

³ Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁴ Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁵ Mestranda em Ciências da Educação, Ivy Enber Christian University.

⁶ Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁷ Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁸ Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

I INTRODUÇÃO

A discussão sobre a utilização de mídias digitais na educação tem ganhado destaque nas últimas décadas, especialmente em razão da expansão das tecnologias digitais da informação e comunicação e de sua incorporação progressiva às práticas pedagógicas. Entre os vários aspectos que envolvem esse processo, a acessibilidade digital e a inclusão de estudantes com deficiência têm se tornado temas centrais nas reflexões contemporâneas sobre a construção de ambientes educacionais equitativos. Nesse sentido, a temática dos ambientes digitais acessíveis emerge como área de interesse acadêmico e social, considerando que o uso qualificado das mídias digitais representa um caminho promissor para promover a participação de todos os estudantes nas dinâmicas de ensino e aprendizagem. A criação de recursos acessíveis, a diversificação dos formatos de apresentação de conteúdos e a ampliação das possibilidades de interação são elementos relacionados à construção de práticas inclusivas que respondem às necessidades de diferentes perfis de aprendizes. Assim, compreender a importância das mídias digitais na promoção de práticas educacionais inclusivas torna-se fundamental para a consolidação de sistemas educativos que assegurem a equidade como princípio estruturante.

A relevância desse tema se intensificou no cenário recente, sobretudo a partir da pandemia de COVID-19, que provocou mudanças abruptas na organização do trabalho pedagógico e ampliou a dependência das tecnologias digitais para o desenvolvimento de atividades educacionais. Nesse período, tornou-se evidente que muitos estudantes com deficiência enfrentaram limitações significativas para acessar conteúdos e participar de atividades em plataformas virtuais, devido à ausência de recursos de acessibilidade, à falta de formação dos docentes para o uso pedagógico das tecnologias e à inexistência de ambientes digitais responsivos às diferenças funcionais. Ao mesmo tempo, observou-se que as mídias digitais, quando planejadas de forma intencional e acessível, podem minimizar barreiras e possibilitar experiências de aprendizagem dinâmicas e personalizadas. A justificativa deste estudo, portanto, apoia-se na necessidade de compreender como recursos digitais podem contribuir para a inclusão de estudantes com deficiência, considerando que tais tecnologias exercem influência crescente nas políticas educacionais, nos currículos e nas práticas de sala de aula. Trata-se de um tema que possui tanto relevância teórica quanto aplicabilidade prática, uma vez que dialoga com o direito universal à educação, com a inclusão escolar e com as demandas contemporâneas da cultura digital.

A partir dessa problematização, surge a seguinte pergunta norteadora: de que maneira as mídias digitais podem contribuir para o desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas voltadas à participação efetiva de estudantes com deficiência nos ambientes de aprendizagem? Essa questão orienta a reflexão apresentada ao longo do trabalho e permite compreender como a adoção de diferentes ferramentas e recursos digitais, aliada à construção de ambientes acessíveis, pode favorecer processos educativos democráticos e equitativos.

Dessa forma, estabelece-se como objetivo deste estudo analisar a importância das mídias digitais na promoção de práticas educacionais inclusivas, especialmente no que se refere à eliminação de barreiras e à ampliação das possibilidades de participação de estudantes com deficiência em ambientes educacionais digitalizados.

Para atingir esse objetivo, a metodologia adotada corresponde a uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir da análise de publicações científicas nacionais e internacionais que tratam das relações entre tecnologias digitais, acessibilidade, inclusão escolar, formação docente e práticas pedagógicas mediadas por recursos digitais. Tal abordagem metodológica permite reunir contribuições teóricas relevantes, identificar tendências recentes na área e construir um panorama crítico sobre o potencial das mídias digitais como instrumentos de promoção da inclusão. A pesquisa bibliográfica, ao privilegiar o diálogo com autores e estudos consolidados, oferece subsídios para compreender o fenômeno em sua complexidade, sem recorrer a coletas empíricas, mas considerando evidências já documentadas na literatura especializada.

5606

Por fim, o texto está estruturado de maneira a favorecer a compreensão gradual do tema. Após esta introdução, apresenta-se o desenvolvimento, no qual são discutidos os principais conceitos relacionados aos ambientes digitais acessíveis, às mídias digitais e às práticas educacionais inclusivas, articulando-se reflexões teóricas e contribuições de diferentes autores da área. São analisados os impactos das tecnologias digitais no contexto educacional, as possibilidades de uso de mídias digitais para a inclusão de estudantes com deficiência e os desafios enfrentados pelas instituições e pelos docentes na construção de ambientes de aprendizagem acessíveis. Por último, nas considerações finais, retoma-se a discussão central do estudo, destacando os principais achados, as contribuições da pesquisa e possíveis caminhos futuros para investigações e práticas pedagógicas voltadas à inclusão no cenário digital contemporâneo.

2 A importância das mídias digitais no desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas.

O avanço das tecnologias digitais da informação e comunicação tem provocado transformações no campo educacional, trazendo à tona debates sobre acessibilidade, inclusão e uso pedagógico das mídias digitais. No contexto contemporâneo, as práticas educativas passaram a incorporar, de forma intensa, recursos digitais que favorecem novas formas de interação, construção de conhecimento e participação dos estudantes. Nesse cenário, a importância das mídias digitais para o desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas torna-se evidente, sobretudo quando se considera a necessidade de garantir que estudantes com deficiência tenham acesso pleno aos ambientes de aprendizagem. Assim, discutir tais relações implica compreender como o uso intencional e planejado dessas tecnologias pode contribuir para diminuir barreiras, ampliar oportunidades e fortalecer o princípio da equidade no processo educativo.

A pandemia de COVID-19, que emergiu a partir de 2020, constituiu um marco determinante para o debate sobre educação digital, uma vez que impulsionou a adoção emergencial de modelos remotos e híbridos em grande parte das instituições. Conforme analisado por Borba et al. (2021), a reorganização curricular e a transição abrupta para o ensino mediado por tecnologias evidenciaram tanto o potencial quanto as limitações das mídias digitais, especialmente em contextos socioeducativos desiguais. Para estudantes com deficiência, esse cenário expôs problemas estruturais, como a ausência de acessibilidade em plataformas virtuais, a falta de materiais pedagógicos adaptados e a formação insuficiente de muitos docentes para trabalhar com ferramentas digitais. Ao mesmo tempo, demonstrou que os recursos digitais podem atuar como mediadores para apoiar a aprendizagem, desde que utilizados em consonância com princípios de inclusão e acessibilidade.

Nesse sentido, as mídias digitais passaram a ser compreendidas como alternativas relevantes para promover experiências educacionais diversificadas. Além disso, tornaram-se ferramentas que favorecem processos de adaptação, flexibilização e personalização do ensino, elementos considerados essenciais para atender às necessidades de estudantes com deficiência. O uso de plataformas multimídia, vídeos acessíveis, materiais com descrição textual, podcasts, jogos digitais, simuladores e ambientes virtuais constitui um conjunto de possibilidades que, quando alinhadas a práticas pedagógicas intencionais, podem ampliar a participação dos estudantes. A análise de Ferreira e Santos (2020) destaca que tecnologias como a realidade

virtual e aumentada permitem criar vivências imersivas que facilitam a compreensão de conteúdos abstratos, algo relevante para alunos com diferentes perfis cognitivos. Ainda que tais tecnologias não solucionem de maneira isolada os desafios da inclusão, elas se somam a estratégias pedagógicas que podem tornar concreto e significativo o processo de aprendizagem.

Ao mesmo tempo, é importante reconhecer que a acessibilidade digital não se limita à disponibilidade de tecnologia, mas envolve dimensões estruturais e pedagógicas. Ambientes digitais acessíveis requerem planejamento, intencionalidade e compreensão das normas de acessibilidade, que orientam a criação de interfaces compatíveis com recursos assistivos e adaptadas às demandas de estudantes com diferentes deficiências. A criação de materiais em múltiplos formatos, a possibilidade de customização do conteúdo, a organização clara das plataformas e a compatibilidade com leitores de tela são elementos fundamentais para assegurar a participação equitativa no processo educativo. Nesse contexto, a acessibilidade se torna parte integrante da concepção das práticas pedagógicas, e não apenas um adendo posterior. Assim, a discussão sobre mídias digitais e inclusão precisa abarcar tanto a potencialidade tecnológica quanto a responsabilidade pedagógica de eliminar barreiras e possibilitar novas formas de aprender.

Além do potencial das mídias digitais em si, é necessário considerar a formação docente como elemento central para a efetivação de práticas inclusivas mediadas por tecnologias. De acordo com Manfroi e Noal (2020), a formação continuada desempenha papel determinante na ampliação das competências digitais dos professores, permitindo que compreendam o funcionamento das ferramentas tecnológicas, identifiquem suas possibilidades pedagógicas e desenvolvam práticas adequadas às necessidades dos estudantes. A formação docente, assim, ultrapassa a dimensão técnica e envolve reflexões sobre currículo, inclusão, diversidade, linguagem digital e mediação pedagógica no ambiente digital. Os professores, ao se apropriarem das tecnologias, tornam-se capazes de elaborar materiais acessíveis, adaptar atividades e explorar recursos que promovam a autonomia dos estudantes com deficiência.

Além disso, as mídias digitais, quando articuladas a estratégias pedagógicas inclusivas, podem favorecer níveis elevados de participação estudantil. A criação de trilhas de aprendizagem personalizadas, a oferta de recursos multimodais e a possibilidade de interação síncrona e assíncrona ampliam as formas de engajamento e contribuem para atender às singularidades de cada estudante. Nesse sentido, a tecnologia não é apenas ferramenta, mas componente estruturante do processo educativo contemporâneo. Conforme analisado por

Santos et al. (2023), o desenvolvimento recente da inteligência artificial aplicada à educação representa um avanço significativo, pois abre espaço para mecanismos que auxiliam no acompanhamento do desempenho dos estudantes, na adaptação de conteúdos e na geração de feedbacks personalizados. Para estudantes com deficiência, tais tecnologias podem contribuir para identificar dificuldades específicas e oferecer caminhos de aprendizagem adequados.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de garantir que as mídias digitais sejam utilizadas para promover a eliminação de barreiras, e não para reproduzir desigualdades existentes. Observa-se que, em muitos contextos, a adoção tecnológica ocorreu de maneira desigual, influenciada por fatores socioeconômicos, estruturais e culturais. Assim, a inclusão digital não pode ser dissociada do acesso material às tecnologias, da infraestrutura das instituições e da formação dos profissionais envolvidos. A análise de Borba et al. (2021) reforça que a pandemia evidenciou essas desigualdades e demonstrou que o uso pedagógico das mídias digitais precisa estar associado a políticas públicas consistentes de infraestrutura, conectividade e democratização do acesso. Somente nessas condições torna-se possível ampliar o alcance das práticas inclusivas mediadas por tecnologias.

No que se refere às contribuições específicas das mídias digitais para estudantes com deficiência, é possível observar que diferentes recursos atendem a diversas necessidades funcionais. Estudantes com deficiência visual, por exemplo, podem se beneficiar de softwares leitores de tela, descrições textuais e áudio interativo. Já estudantes com deficiência auditiva encontram apoio em legendas, vídeos em Libras e interfaces visuais organizadas. Para estudantes com deficiência intelectual, a organização das informações, a fragmentação do conteúdo e o uso de elementos visuais significativos podem facilitar a compreensão. Esses exemplos demonstram que a inclusão digital depende da adequação dos recursos às demandas específicas dos estudantes, reforçando a importância do planejamento pedagógico intencional. As mídias digitais, portanto, apresentam potencial significativo para promover uma educação acessível, desde que utilizadas de forma responsiva, criativa e fundamentada teoricamente.

Além disso, a construção de ambientes digitais acessíveis requer que os docentes compreendam princípios como o Design Universal para Aprendizagem, que orienta a elaboração de materiais pedagógicos que atendam a diferentes estilos e ritmos de aprendizagem. Embora não seja um conceito abordado nos autores selecionados, a articulação com suas reflexões permite inferir que a diversificação das mídias e a personalização da aprendizagem dialogam com as tendências apontadas por Santos et al. (2023) e Ferreira e Santos (2020). Dessa

forma, torna-se possível compreender que a inclusão educacional mediada por tecnologias exige integração entre teoria, prática pedagógica, acessibilidade e inovação digital.

A partir dessas discussões, observa-se que o desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas apoiadas em mídias digitais demanda um conjunto articulado de ações que envolvem a criação de materiais acessíveis, a formação de professores, a oferta de infraestrutura adequada e o comprometimento institucional com princípios de equidade. Ao mesmo tempo, exige reflexão constante sobre o papel da tecnologia na educação e sobre a necessidade de garantir que as ferramentas digitais não reforcem desigualdades, mas contribuam para sua superação. Assim, a construção de uma cultura institucional voltada à inclusão digital torna-se elemento fundamental para a efetivação das práticas pedagógicas acessíveis.

Por fim, considera-se que as mídias digitais apresentam potencial significativo para transformar o cenário educacional contemporâneo, contribuindo para a eliminação de barreiras e favorecendo a participação ativa de estudantes com deficiência. Todavia, sua efetividade depende de políticas educacionais consistentes, da formação adequada dos profissionais, do compromisso com a acessibilidade e do uso ético e crítico das tecnologias. As contribuições de Borba et al. (2021), Ferreira e Santos (2020), Manfroi e Noal (2020) e Santos et al. (2023) convergem ao revelar que a tecnologia, embora seja elemento central da educação atual, precisa ser compreendida como parte de um processo, que envolve intencionalidade pedagógica, inclusão e democratização do acesso ao conhecimento. Dessa forma, as mídias digitais podem se consolidar como importantes aliadas no desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas, promovendo ambientes digitais acessíveis e socialmente comprometidos com a equidade.

5610

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões apresentadas ao longo do estudo permitiram compreender, de forma consistente, de que maneira as mídias digitais podem contribuir para o desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas voltadas à participação efetiva de estudantes com deficiência. A análise realizada evidenciou que tais mídias possuem potencial significativo para apoiar processos pedagógicos que buscam eliminar barreiras historicamente presentes na educação, sobretudo quando essas tecnologias são utilizadas em consonância com princípios de acessibilidade e com intencionalidade didática. Assim, tornou-se possível responder à pergunta norteadora da pesquisa ao demonstrar que as mídias digitais, quando planejadas e aplicadas de

forma adequada, ampliam as possibilidades de interação, favorecem a diversificação do ensino e fortalecem ações voltadas à equidade nos ambientes de aprendizagem.

Os principais achados revelaram que as mídias digitais contribuem de forma expressiva para a inclusão educacional por disponibilizarem recursos variados capazes de atender a diferentes necessidades dos estudantes com deficiência. Observou-se que o caráter multiformato das mídias facilita a adaptação dos conteúdos, permitindo que materiais possam ser acessados por meio de recursos visuais, auditivos ou interativos. Verificou-se, ainda, que os ambientes digitais podem oferecer mecanismos de personalização que possibilitam a adequação do ritmo, da linguagem e da apresentação das informações às especificidades individuais, o que amplia o potencial de participação dos estudantes. Ademais, constatou-se que o uso dessas tecnologias favorece práticas pedagógicas flexíveis e sensíveis às diferenças, uma vez que permite aos docentes explorar alternativas didáticas que extrapolam o modelo tradicional de ensino.

Outro achado relevante refere-se à importância do planejamento pedagógico alinhado aos princípios de acessibilidade digital. Identificou-se que a simples presença das mídias digitais não garante a inclusão; contudo, quando ocorre a adoção de ambientes organizados e compatíveis com recursos assistivos, a aprendizagem tende a se tornar acessível e significativa. Além disso, foi possível perceber que a formação continuada dos docentes exerce papel fundamental para que essas mídias sejam utilizadas de modo efetivo, uma vez que a construção de práticas inclusivas depende do domínio técnico e pedagógico das ferramentas digitais. Dessa forma, confirma-se que a inclusão mediada pela tecnologia não é resultado apenas da infraestrutura disponível, mas da articulação entre recursos, competências profissionais e objetivos pedagógicos.

A partir desses resultados, este estudo apresenta contribuições importantes para a compreensão das relações entre mídias digitais e inclusão educacional. Uma de suas principais contribuições consiste em demonstrar que as tecnologias digitais não atuam como soluções isoladas, mas como instrumentos que possibilitam ampliar as condições de participação dos estudantes quando inseridas em propostas pedagógicas comprometidas com a equidade. O estudo também contribui ao evidenciar que ambientes digitais acessíveis tornam-se elementos estratégicos para a construção de práticas educativas democráticas, na medida em que se fundamentam na eliminação de barreiras e na valorização das diferenças. Ademais, reforça-se o entendimento de que a inclusão educacional exige uma abordagem integrada, na qual as

mídias digitais desempenham papel relevante, mas não exclusivo, para a efetivação de práticas inclusivas.

Apesar das contribuições apresentadas, reconhece-se que o estudo possui limites decorrentes de sua natureza bibliográfica, o que impede a observação direta de práticas concretas em contextos escolares. Em razão disso, destaca-se a necessidade de realizar investigações futuras que possam aprofundar os achados aqui discutidos, especialmente por meio de estudos empíricos voltados à análise de práticas inclusivas mediadas por mídias digitais em diferentes níveis e modalidades de ensino. Tais pesquisas poderiam contribuir para compreender como docentes e estudantes vivenciam a inclusão no ambiente digital, quais barreiras ainda persistem e quais estratégias se mostram eficazes em contextos reais. Além disso, tornam-se relevantes estudos que explorem a relação entre formação docente, acessibilidade digital e inovação pedagógica, de modo a ampliar a compreensão sobre os desafios e as possibilidades de implementação das práticas inclusivas no cenário educacional contemporâneo.

Em síntese, as considerações finais permitem afirmar que as mídias digitais constituem ferramentas essenciais para a promoção de práticas educacionais inclusivas, na medida em que ampliam oportunidades de acesso, participação e aprendizagem para estudantes com deficiência. Contudo, sua efetividade depende de planejamento, acessibilidade e formação docente, ressaltando a importância de iniciativas institucionais que consolidem ambientes digitais acessíveis e pedagogicamente significativos. Mantém-se, portanto, a compreensão de que a inclusão educacional mediada por tecnologias é um processo contínuo, que exige reflexões constantes e ações articuladas para responder às demandas de uma sociedade digital e plural.

5612

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORBA, M. C., et al. (2021). Ensino híbrido e reorganização curricular durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. *Educação & Sociedade*, 42. <https://doi.org/10.1590/ES.243317> Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES.243317> Acesso em novembro de 2025.

FERREIRA, L. C., & Santos, A. L. (2020). Realidade virtual e aumentada: um relato sobre a experiência da utilização das tecnologias no Ensino de Química. *Scientia Naturalis*, 2(1), 367–376. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SciNat/article/view/3599> Acesso em novembro de 2025.

MANFROI, M. N., & Noal, M. L. (2020). Enxada, caneta e mouse: O diálogo entre tecnologias na formação continuada de professores do campo na modalidade a distância. *Educação em Revista*, 36, e215770. <https://doi.org/10.1590/0102-469820213618215770>

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/PHWpVQZkpgJ3sCzHpRhMzqP/> Acesso em novembro de 2025.

SANTOS, Ademar A., et al. (2023). A aplicação da inteligência artificial na educação e suas tendências atuais. Cuadernos de Educación y Desarrollo, 15(2), 1155-1172. Disponível em: <https://ojs.europublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/1030> Acesso em novembro de 2025.