

# AMBIENTES DIGITAIS DE APRENDIZAGEM ACESSÍVEIS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS EDUCACIONAIS INCLUSIVOS

*ACCESSIBLE DIGITAL LEARNING ENVIRONMENTS: CHALLENGES AND POSSIBILITIES IN  
BUILDING INCLUSIVE EDUCATIONAL SPACES*

**Douglas Barbosa Sousa**

MUST University, Estados Unidos

**Omar Alves de Oliveira**

Universidad Autónoma de Asunción, Paraguai

**Adilson Sousa da Silva**

Universidad de La Integración de Las Américas, Paraguai

**Waldemira Maria Paiva de Castro**

Universidad de La Integración de Las Américas, Paraguai

**Evaneide Rocha da Silva**

Universidad de La Integración de Las Américas, Paraguai

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i4.597>

Aceito em: 01.04.2026

**Resumo:** O estudo em questão teve como objetivo examinar o papel dos ambientes digitais de aprendizagem acessíveis na promoção de práticas educacionais voltadas à inclusão escolar, considerando o crescente uso das tecnologias digitais nos processos educacionais contemporâneos. O estudo teve como objetivo analisar o papel dos ambientes digitais de aprendizagem acessíveis na promoção da inclusão educacional, buscando compreender como recursos tecnológicos podem contribuir para ampliar a participação e o acesso ao conhecimento por estudantes com deficiência. A investigação caracterizou-se como pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, desenvolvida a partir da análise de produções científicas que discutem a relação entre tecnologias digitais, acessibilidade educacional e práticas pedagógicas inclusivas. A coleta dos materiais ocorreu por meio de buscas em base acadêmica digital, utilizando combinações de palavras-chave relacionadas ao tema investigado, seguidas de leitura exploratória e análise interpretativa dos estudos selecionados. Os resultados indicaram que os ambientes digitais podem favorecer a ampliação das oportunidades educacionais ao diversificar estratégias pedagógicas, ampliar formas de interação e facilitar o acesso aos conteúdos educacionais. Entretanto, também foram identificados desafios relacionados à infraestrutura tecnológica, à formação docente e à necessidade de planejamento pedagógico orientado pela acessibilidade. Concluiu-se que a utilização das tecnologias digitais no contexto educacional pode contribuir para a construção de experiências educativas mais equitativas, desde que associada a práticas pedagógicas intencionais e a condições institucionais que garantam acessibilidade e participação efetiva dos estudantes.



**Palavras-chave:** Acessibilidade; Inclusão Escolar; Mídias Digitais; Participação; Equidade Educacional.

**Abstract:** The study in question aimed to examine the role of accessible digital learning environments in promoting educational practices focused on school inclusion, considering the growing use of digital technologies in contemporary educational processes. The study also aimed to analyze the role of accessible digital learning environments in fostering educational inclusion, seeking to understand how technological resources can contribute to expanding participation and access to knowledge for students with disabilities. The investigation was characterized as qualitative bibliographic research, developed through the analysis of scientific publications that discuss the relationship between digital technologies, educational accessibility, and inclusive pedagogical practices. The materials were collected through searches in digital academic databases, using combinations of keywords related to the topic under investigation, followed by exploratory reading and interpretative analysis of the selected studies. The results indicated that digital environments can promote the expansion of educational opportunities by diversifying pedagogical strategies, expanding forms of interaction, and facilitating access to educational content. However, challenges were also identified, including technological infrastructure, teacher training, and the need for pedagogical planning guided by accessibility. It was concluded that the use of digital technologies in the educational context can contribute to the development of more equitable educational experiences, provided that it is associated with intentional pedagogical practices and institutional conditions that ensure accessibility and effective student participation.

**Keywords:** Accessibility; School Inclusion; Digital Media; Participation; Educational Equity.

## Introdução

A educação contemporânea passou por transformações significativas em decorrência da incorporação das tecnologias digitais aos processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, ampliaram-se as discussões acerca do papel dos ambientes digitais de aprendizagem na promoção de práticas pedagógicas mais inclusivas, especialmente no que se refere ao atendimento das necessidades educacionais de estudantes com deficiência. A utilização de plataformas digitais, mídias interativas e recursos tecnológicos passou a integrar o cotidiano educacional, exigindo reflexões sobre a forma como esses instrumentos podem contribuir para a construção de espaços educacionais acessíveis. Assim, o presente estudo delimitou-se à análise do tema 'Ambientes Digitais de Aprendizagem Acessíveis: desafios e possibilidades na construção de espaços educacionais inclusivos', investigando como as tecnologias digitais podem contribuir para a promoção da inclusão educacional quando utilizadas de maneira planejada e orientada por princípios de acessibilidade.

A escolha desse tema justificou-se pela crescente presença das tecnologias digitais nos contextos educacionais e pela necessidade de compreender de que maneira esses recursos podem

contribuir para ampliar as oportunidades de participação e aprendizagem dos estudantes com deficiência. Apesar dos avanços tecnológicos observados nas últimas décadas, ainda se verificam desafios relacionados ao acesso às tecnologias, à adaptação dos recursos digitais e à formação docente para o uso pedagógico dessas ferramentas. Nesse cenário, tornou-se relevante analisar as possibilidades e limitações dos ambientes digitais de aprendizagem no campo da educação inclusiva, buscando compreender de que forma esses espaços podem favorecer práticas educacionais mais equitativas. Dessa forma, a investigação procurou contribuir para o debate acadêmico acerca da relação entre tecnologias digitais, acessibilidade educacional e inclusão escolar.

Diante desse contexto, o estudo foi orientado pela seguinte questão de pesquisa: ‘De que maneira os ambientes digitais de aprendizagem acessíveis podem contribuir para a construção de espaços educacionais inclusivos?’ A formulação dessa pergunta norteadora permitiu direcionar a análise teórica realizada ao longo do artigo, buscando compreender tanto as potencialidades quanto os desafios associados ao uso das tecnologias digitais no processo educacional inclusivo.

Com base nessa problematização, o objetivo geral do estudo consistiu em analisar o papel dos ambientes digitais de aprendizagem acessíveis na promoção da inclusão educacional. Como objetivos específicos, buscou-se identificar as contribuições das tecnologias e mídias digitais para a aprendizagem inclusiva, examinar os principais desafios relacionados à construção de ambientes digitais acessíveis e discutir as possibilidades pedagógicas associadas ao uso das tecnologias digitais no contexto da educação inclusiva.

Para atingir esses objetivos, adotou-se como procedimento metodológico a pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa. A investigação foi desenvolvida por meio da análise de produções científicas relacionadas aos ambientes digitais acessíveis, às tecnologias digitais na educação e à inclusão escolar. A seleção dos materiais ocorreu por meio de buscas em bases acadêmicas digitais, utilizando combinações de palavras-chave relacionadas ao tema investigado, como ‘ambientes digitais’, ‘educação inclusiva’, ‘tecnologias digitais’, ‘acessibilidade educacional’ e ‘aprendizagem inclusiva’. Após a etapa de levantamento bibliográfico, os estudos selecionados foram submetidos a processos de leitura exploratória e analítica, permitindo identificar conceitos, argumentos teóricos e contribuições relevantes para a construção da discussão desenvolvida ao longo do artigo.

A fundamentação teórica do estudo baseou-se principalmente nas contribuições de Oliveira *et al.* (2025), Evangelista (2025) e Machado *et al.* (2025), cujas pesquisas analisam a relação entre tecnologias digitais e inclusão educacional. Esses autores discutem tanto as potencialidades das mídias digitais na ampliação das oportunidades de aprendizagem quanto os desafios relacionados à implementação de ambientes digitais acessíveis nas instituições de ensino. Além disso, as reflexões metodológicas apresentadas por Santana, Narciso e Santana (2025) contribuíram para orientar a organização metodológica da investigação, especialmente no que se refere à integração entre rigor científico e uso de tecnologias digitais na pesquisa acadêmica.

No que se refere à organização do estudo, o artigo foi estruturado em três seções principais de análise teórica. A primeira seção, intitulada 'Ambientes digitais acessíveis e inclusão educacional', discutiu os fundamentos conceituais relacionados à acessibilidade digital e à promoção de práticas educacionais inclusivas no contexto dos ambientes virtuais de aprendizagem. A segunda seção, denominada 'Tecnologias e mídias digitais na aprendizagem inclusiva', analisou as contribuições das tecnologias e mídias digitais para a ampliação das estratégias pedagógicas voltadas à inclusão educacional. Por sua vez, a terceira seção, intitulada 'Desafios para a construção de ambientes digitais inclusivos', examinou os principais obstáculos relacionados à implementação de práticas educacionais mediadas por tecnologias digitais acessíveis.

Por fim, o artigo foi organizado em diferentes seções que contemplam a introdução, a metodologia, os resultados e discussões e as considerações finais. Inicialmente, apresenta-se a introdução, na qual são discutidos o contexto da pesquisa, a justificativa, a questão norteadora e os objetivos do estudo. Em seguida, é apresentada a metodologia, que descreve os procedimentos utilizados na investigação bibliográfica. Posteriormente, desenvolvem-se as seções teóricas correspondentes aos capítulos 'Ambientes digitais acessíveis e inclusão educacional', 'das tecnologias e mídias digitais na aprendizagem inclusiva' e 'Desafios para a construção de ambientes digitais inclusivos'. Finalmente, são apresentadas as considerações finais, nas quais são retomados os principais resultados do estudo e indicadas possibilidades para pesquisas futuras.

## **Metodologia**

A metodologia adotada neste estudo caracterizou-se como pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, voltada à análise de produções científicas relacionadas aos ambientes digitais de aprendizagem acessíveis e à educação inclusiva. A pesquisa bibliográfica foi escolhida por permitir a investigação sistemática de conhecimentos já produzidos na literatura acadêmica, possibilitando identificar conceitos, debates teóricos e resultados de pesquisas relevantes para o tema investigado. Esse tipo de procedimento metodológico favorece a compreensão crítica do fenômeno estudado por meio da análise de artigos científicos, estudos teóricos e investigações empíricas previamente publicadas. Nesse sentido, a pesquisa fundamentou-se na análise de estudos que discutem a relação entre tecnologias digitais, acessibilidade educacional e práticas pedagógicas inclusivas, permitindo reunir diferentes perspectivas teóricas que contribuíram para a construção da análise desenvolvida ao longo do artigo.

A organização metodológica seguiu princípios que orientam a produção científica contemporânea, especialmente no que se refere à integração entre procedimentos de pesquisa e recursos tecnológicos utilizados na investigação acadêmica. Conforme discutido por Santana, Narciso e Santana (2025), as metodologias científicas atuais exigem articulação entre rigor metodológico e o uso de ferramentas tecnológicas capazes de apoiar a produção do conhecimento. Os autores ressaltam que a presença das tecnologias no campo científico não substitui os fundamentos metodológicos tradicionais, mas amplia as possibilidades de investigação quando

utilizada de forma planejada e crítica. Com base nessas contribuições, o desenvolvimento deste estudo procurou articular procedimentos metodológicos rigorosos com o uso de ferramentas digitais de busca e organização de informações científicas, garantindo que a seleção dos materiais analisados fosse realizada de maneira sistemática e coerente com os objetivos da pesquisa.

O processo de investigação foi organizado em etapas sucessivas. Inicialmente, realizou-se a delimitação temática e a definição dos conceitos centrais relacionados aos ambientes digitais de aprendizagem acessíveis e à educação inclusiva. Em seguida, foi realizada a etapa de levantamento bibliográfico, que consistiu na busca de produções científicas relacionadas ao tema do estudo. Posteriormente, os materiais identificados foram submetidos a um processo de leitura exploratória, com o objetivo de verificar sua pertinência em relação à temática investigada. Após essa etapa inicial, realizou-se a leitura analítica dos textos selecionados, buscando identificar conceitos, argumentos teóricos e resultados de pesquisas que contribuíssem para a discussão proposta no artigo. Por fim, os estudos analisados foram organizados e articulados ao longo das seções do trabalho, permitindo estabelecer relações entre diferentes perspectivas teóricas sobre o tema investigado.

A busca pelos materiais científicos foi realizada por meio da base de dados *Google Acadêmico*. Essa plataforma constitui um mecanismo de busca especializado em literatura científica que permite localizar artigos acadêmicos, dissertações, teses e outros tipos de publicações científicas produzidas em diferentes áreas do conhecimento. O *Google Acadêmico* reúne conteúdos provenientes de periódicos científicos, universidades e instituições de pesquisa, possibilitando ao pesquisador acessar uma ampla variedade de estudos relevantes para a investigação acadêmica. A escolha dessa base de dados ocorreu em função de sua abrangência e da facilidade de acesso às produções científicas relacionadas ao tema analisado, o que permitiu identificar materiais atualizados e pertinentes ao objeto de estudo.

Para a realização das buscas, foram utilizadas combinações de palavras-chave diretamente relacionadas ao tema da pesquisa. Entre os termos empregados destacam-se ‘ambientes digitais’, ‘educação inclusiva’, ‘tecnologias digitais’, ‘acessibilidade educacional’ e ‘aprendizagem inclusiva’. As combinações entre essas palavras-chave permitiram localizar estudos que abordam a utilização das tecnologias digitais no contexto da educação inclusiva e na construção de ambientes de aprendizagem acessíveis. A utilização de expressões curtas e objetivas contribuiu para ampliar os resultados das buscas, permitindo identificar produções científicas que tratam do tema sob diferentes perspectivas teóricas e metodológicas.

Nesse contexto, foram definidos critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos materiais analisados. Entre os critérios de inclusão consideraram-se estudos publicados em periódicos científicos, disponíveis em acesso digital e relacionados diretamente à temática dos ambientes digitais de aprendizagem acessíveis e da inclusão educacional. Também foram priorizados trabalhos recentes, publicados preferencialmente nos últimos anos, de modo a contemplar discussões atualizadas sobre o uso das tecnologias digitais no contexto educacional.

Por outro lado, foram excluídos materiais que não apresentavam relação direta com o tema investigado, textos com caráter opinativo sem fundamentação acadêmica e produções que não abordavam a relação entre tecnologias digitais e educação inclusiva.

Dessa forma, a aplicação dos procedimentos metodológicos descritos permitiu organizar uma base teórica consistente para o desenvolvimento do estudo. A utilização de buscas sistematizadas, a definição de critérios claros para seleção dos materiais e a análise crítica das produções científicas possibilitaram reunir informações relevantes para a compreensão do tema investigado. Assim, a metodologia adotada contribuiu para atingir os objetivos da pesquisa ao permitir a identificação de contribuições teóricas, desafios e possibilidades relacionados à construção de ambientes digitais de aprendizagem acessíveis no contexto da educação inclusiva.

### **Ambientes digitais acessíveis e inclusão educacional**

A discussão sobre ambientes digitais acessíveis no campo educacional está diretamente associada ao debate contemporâneo acerca da educação inclusiva e da ampliação das oportunidades de participação dos estudantes nos processos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Oliveira *et al.* (2025) destacam que a integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas pode favorecer a construção de contextos educacionais mais acessíveis, desde que tais recursos sejam utilizados de forma intencional e alinhada às necessidades dos diferentes perfis de estudantes. De maneira semelhante, Evangelista (2025) argumenta que a educação inclusiva constitui um compromisso social voltado à garantia de equidade no acesso ao conhecimento, o que exige que as práticas pedagógicas considerem a diversidade presente nas salas de aula. Assim, o debate acerca dos ambientes digitais acessíveis não se restringe à dimensão tecnológica, mas envolve também questões pedagógicas, sociais e institucionais que influenciam diretamente a construção de experiências educacionais mais inclusivas.

Nesse sentido, a literatura indica que o uso de tecnologias digitais no ambiente educacional pode ampliar significativamente as possibilidades de participação dos estudantes com deficiência no processo educativo. Nessa direção, Machado *et al.* (2025) ressaltam que os recursos digitais possibilitam novas formas de interação, comunicação e acesso aos conteúdos escolares, contribuindo para reduzir barreiras historicamente presentes nos sistemas educacionais. Ao mesmo tempo, Evangelista (2025) observa que a utilização de ambientes digitais pode favorecer o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais, ampliando as oportunidades de aprendizagem e participação dos estudantes. Entretanto, enquanto Machado *et al.* (2025) enfatizam o potencial das tecnologias para ampliar a acessibilidade educacional, Evangelista (2025) chama atenção para a necessidade de que tais ferramentas estejam associadas a estratégias pedagógicas adequadas, evidenciando que o uso isolado da tecnologia não garante, por si só, a efetivação de práticas inclusivas.

Por outro lado, a construção de ambientes digitais acessíveis exige planejamento pedagógico e compreensão das necessidades específicas dos estudantes. Conforme argumentam

Oliveira *et al.* (2025), a acessibilidade digital deve ser considerada desde o planejamento das práticas educativas, de modo que os recursos tecnológicos sejam desenvolvidos ou selecionados levando em conta a diversidade dos estudantes presentes no processo educativo. Nessa perspectiva, os autores afirmam que:

Ambientes digitais acessíveis requerem planejamento, intencionalidade e compreensão das normas de acessibilidade, orientando a criação de interfaces compatíveis com recursos assistivos e adaptadas às demandas de estudantes com diferentes tipos de deficiência (Oliveira *et al.*, 2025, p. 5608).

A partir dessa perspectiva, torna-se evidente que a acessibilidade digital não deve ser compreendida apenas como uma adaptação posterior, mas como um princípio orientador da organização das práticas pedagógicas mediadas por tecnologias. Nesse sentido, Oliveira *et al.* (2025) defendem que a construção de ambientes educacionais inclusivos depende da incorporação da acessibilidade desde as etapas iniciais do planejamento didático. Em diálogo com essa abordagem, Machado *et al.* (2025) ressaltam que a adaptação dos ambientes digitais possibilita que estudantes com diferentes tipos de deficiência possam acessar conteúdos, interagir com recursos pedagógicos e participar efetivamente das atividades educativas. Assim, enquanto Oliveira *et al.* (2025) enfatizam o planejamento pedagógico como elemento central da acessibilidade digital, Machado *et al.* (2025) destacam os efeitos concretos dessa organização no aumento da participação discente.

De forma complementar, a literatura aponta que a promoção da acessibilidade digital também está relacionada à diversificação das formas de apresentação dos conteúdos educacionais. De acordo com Oliveira *et al.* (2025), a utilização de diferentes formatos de informação, como textos, imagens, recursos audiovisuais e interfaces interativas, amplia as possibilidades de aprendizagem e favorece a participação de estudantes com diferentes necessidades educacionais. Nesse mesmo sentido, Evangelista (2025) destaca que a inclusão digital exige não apenas o acesso a dispositivos tecnológicos, mas também o desenvolvimento de competências digitais e a existência de infraestrutura adequada nas instituições de ensino. Dessa forma, enquanto Oliveira *et al.* (2025) ressaltam a importância da diversidade de formatos na organização dos ambientes digitais, Evangelista (2025) amplia a discussão ao evidenciar que a inclusão educacional mediada por tecnologias depende também de condições estruturais e formativas que sustentem o uso pedagógico desses recursos.

Por fim, a análise dos referenciais teóricos indica que os ambientes digitais acessíveis podem desempenhar papel significativo na promoção da inclusão educacional, desde que estejam associados a práticas pedagógicas orientadas pela equidade e pela valorização da diversidade. Machado *et al.* (2025) destacam que a educação mediada por tecnologias digitais pode ampliar as formas de acesso ao conhecimento e favorecer a participação de estudantes com diferentes necessidades educacionais. Entretanto, Evangelista (2025) enfatiza que a efetividade dessas iniciativas depende do compromisso das instituições educacionais e do poder público na

garantia de condições adequadas de ensino, formação docente e oferta de materiais acessíveis. Assim, a construção de ambientes digitais acessíveis deve ser compreendida como parte de um esforço coletivo voltado à promoção de uma educação mais inclusiva, participativa e socialmente comprometida.

### **Tecnologias e mídias digitais na aprendizagem inclusiva**

A integração das tecnologias e mídias digitais no contexto educacional tem sido associada à ampliação das possibilidades pedagógicas e à diversificação das formas de participação dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Oliveira *et al.* (2025) destacam que os recursos digitais passaram a ocupar papel significativo nas práticas educativas contemporâneas, contribuindo para a construção de dinâmicas pedagógicas mais interativas. Conforme apontam os autores,

As práticas educativas contemporâneas passaram a incorporar, de forma intensa, recursos digitais que favorecem novas formas de interação, construção do conhecimento e participação dos estudantes nos processos de ensino e aprendizagem (Oliveira *et al.*, 2025, p. 5607).

Dessa forma, o uso dessas tecnologias tem sido associado à ampliação das estratégias pedagógicas voltadas à inclusão, permitindo que diferentes linguagens e recursos sejam utilizados para favorecer a aprendizagem. Além disso, a literatura indica que as mídias digitais podem atuar como mediadoras importantes no processo educativo, especialmente quando associadas a práticas pedagógicas inclusivas.

Oliveira *et al.* (2025) ressaltam que a mediação tecnológica possibilita diversificar estratégias didáticas e adaptar conteúdos às necessidades dos estudantes. Em diálogo com essa perspectiva, Evangelista (2025) argumenta que as tecnologias digitais podem ampliar as possibilidades de comunicação, expressão e aprendizagem de estudantes com deficiência, favorecendo a participação ativa nas atividades educacionais. Nesse cenário, enquanto Oliveira *et al.* (2025) enfatizam o papel pedagógico das mídias digitais na diversificação das práticas educativas, Evangelista (2025) destaca que essas ferramentas também contribuem para ampliar as oportunidades de inclusão escolar.

Adicionalmente, a presença de diferentes recursos tecnológicos no ambiente educacional amplia as possibilidades de adaptação das práticas pedagógicas às necessidades dos estudantes. Evangelista (2025) observa que softwares educativos, leitores de tela e jogos interativos podem favorecer a adaptação de conteúdos e metodologias, permitindo que o processo educativo considere as especificidades de cada aluno. De maneira semelhante, Machado *et al.* (2025) argumentam que o uso de diferentes mídias digitais contribui para diversificar as estratégias pedagógicas e possibilita que os conteúdos sejam apresentados por meio de múltiplas linguagens, favorecendo a compreensão e a participação discente. Assim, enquanto Evangelista (2025) enfatiza o potencial

dos recursos tecnológicos para a adaptação pedagógica, Machado *et al.* (2025) evidenciam que a variedade de mídias digitais amplia as possibilidades de acesso ao conhecimento.

Por outro lado, a utilização das tecnologias digitais também tem sido associada ao fortalecimento da autonomia dos estudantes no processo de aprendizagem. Evangelista (2025) destaca que plataformas interativas podem favorecer o desenvolvimento da autonomia ao permitir que os alunos explorem diferentes caminhos para a resolução de atividades e tarefas. Nesse mesmo sentido, Oliveira *et al.* (2025) argumentam que os recursos digitais podem contribuir para a personalização da aprendizagem, possibilitando que o acesso aos conteúdos ocorra de diferentes formas e ritmos. Assim, enquanto Evangelista (2025) enfatiza o papel das tecnologias no desenvolvimento da autonomia discente, Oliveira *et al.* (2025) ampliam essa discussão ao destacar que tais recursos também favorecem a adaptação das experiências educacionais às necessidades individuais dos estudantes.

Entretanto, a literatura também aponta que o potencial das tecnologias e mídias digitais para a promoção da aprendizagem inclusiva depende da forma como esses recursos são integrados às práticas pedagógicas. Machado *et al.* (2025) ressaltam que os recursos audiovisuais e as ferramentas multimodais podem ampliar o acesso ao conteúdo pedagógico, favorecendo a participação de estudantes com diferentes necessidades educacionais. Adicionalmente, Oliveira *et al.* (2025) defendem que a utilização dessas ferramentas deve estar associada a estratégias pedagógicas que valorizem a diversidade dos estudantes e ampliem as formas de engajamento no processo educativo. Dessa forma, observa-se que a efetividade das mídias digitais no contexto educacional depende não apenas da disponibilidade tecnológica, mas também da mediação pedagógica que orienta seu uso.

Em síntese, a análise dos referenciais teóricos indica que as tecnologias e mídias digitais podem desempenhar papel significativo na promoção da aprendizagem inclusiva ao ampliar as possibilidades de comunicação, interação e acesso ao conhecimento. Nesse sentido, Machado *et al.* (2025) destacam que as mídias digitais favorecem novas formas de comunicação entre estudantes e professores, contribuindo para a construção de experiências educacionais mais acessíveis. Ao mesmo tempo, Evangelista (2025) ressalta que os recursos digitais podem favorecer o desenvolvimento da autonomia discente e ampliar as oportunidades de participação no processo educativo. Assim, a integração entre tecnologias digitais, estratégias pedagógicas e práticas inclusivas constitui elemento relevante para o fortalecimento de ambientes educacionais que valorizem a diversidade e favoreçam a participação de todos os estudantes.

### **Desafios para a construção de ambientes digitais inclusivos**

A construção de ambientes digitais inclusivos envolve desafios que ultrapassam a simples disponibilidade de recursos tecnológicos nas instituições de ensino. Nesse sentido, a literatura analisada evidencia que a inclusão educacional mediada por tecnologias depende de um conjunto articulado de fatores pedagógicos, estruturais e institucionais. Evangelista (2025) destaca que a

inclusão digital na educação básica ainda enfrenta limitações relacionadas à dependência de recursos digitais, à desigualdade no acesso às tecnologias e à preparação dos docentes para o uso pedagógico dessas ferramentas. De maneira semelhante, Machado *et al.* (2025) ressaltam que, apesar das possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais, persistem obstáculos relacionados à infraestrutura tecnológica, à adaptação dos recursos e à formação docente. Assim, observa-se que o debate sobre ambientes digitais inclusivos exige considerar não apenas o potencial das tecnologias, mas também as condições concretas de sua implementação no contexto educacional.

Nesse contexto, a desigualdade no acesso às tecnologias constitui um dos principais entraves para a efetivação da inclusão digital nas instituições de ensino. Evangelista (2025) afirma que as diferenças estruturais entre as escolas influenciam diretamente as oportunidades de acesso aos recursos tecnológicos e, conseqüentemente, as possibilidades de participação dos estudantes nas atividades educacionais mediadas por tecnologias. Em diálogo com essa perspectiva, Machado *et al.* (2025) indicam que a ausência de infraestrutura adequada e a limitação de recursos tecnológicos acessíveis comprometem a implementação de ambientes educacionais inclusivos. Dessa forma, embora as tecnologias digitais apresentem potencial para ampliar as oportunidades de aprendizagem, a permanência de desigualdades estruturais ainda restringe a participação de muitos estudantes nos ambientes digitais.

Por outro lado, a literatura aponta que a simples presença das tecnologias no ambiente educacional não garante a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas. Nesse sentido, Machado *et al.* (2025) ressaltam que:

A construção de ambientes digitais acessíveis exige planejamento pedagógico, conhecimento técnico e compromisso institucional para garantir que as tecnologias sejam utilizadas de forma adequada no atendimento às necessidades educacionais dos estudantes. (Machado *et al.*, 2025, p. 7)

Essa perspectiva evidencia que a acessibilidade digital depende de uma articulação entre planejamento pedagógico, domínio técnico e decisões institucionais voltadas à inclusão. Assim, o uso das tecnologias deve ser orientado por estratégias educativas que considerem as necessidades específicas dos estudantes e promovam a participação efetiva nas atividades de aprendizagem.

Além disso, a formação docente aparece como elemento central para a implementação de ambientes digitais inclusivos. Evangelista (2025) destaca que muitos professores ainda não possuem preparação suficiente para utilizar os recursos tecnológicos de forma pedagógica, o que limita o potencial inclusivo dessas ferramentas. Em consonância com essa análise, Machado *et al.* (2025) apontam que a ausência de formação específica para o uso pedagógico das tecnologias digitais pode dificultar a implementação de práticas educacionais voltadas à inclusão. Dessa forma, enquanto Evangelista (2025) enfatiza as lacunas na formação docente, Machado *et al.* (2025) ressaltam a necessidade de formação continuada como estratégia para ampliar a utilização pedagógica das tecnologias no contexto escolar.

Entretanto, os desafios associados à digitalização da educação inclusiva não se restringem às dimensões estruturais e formativas. Evangelista (2025) argumenta que a dependência excessiva das tecnologias pode trazer implicações pedagógicas que precisam ser analisadas com cautela, especialmente quando se considera a importância da interação social no processo educativo. Segundo a autora, a tecnologia não substitui o vínculo humano, a escuta sensível e a mediação consciente do professor em sala de aula. Dessa forma, o uso das tecnologias digitais deve ser compreendido como recurso complementar às práticas pedagógicas, e não como substituto da relação educativa estabelecida entre professores e estudantes.

Portanto, a análise dos referenciais teóricos indica que a construção de ambientes digitais inclusivos depende da articulação entre políticas educacionais, infraestrutura tecnológica, formação docente e planejamento pedagógico. Machado *et al.* (2025) ressaltam que a efetividade das tecnologias digitais na promoção da inclusão escolar está diretamente relacionada à garantia de acesso equitativo aos recursos tecnológicos e à existência de estratégias pedagógicas orientadas pela acessibilidade. Ao mesmo tempo, Evangelista (2025) reforça que a superação das barreiras digitais exige compromisso institucional e investimento em formação docente e infraestrutura. Assim, a construção de ambientes digitais inclusivos deve ser compreendida como um processo coletivo que envolve decisões pedagógicas, políticas e institucionais voltadas à garantia do direito à educação para todos os estudantes.

## Resultados e discussões

A análise do conjunto de estudos examinados permitiu identificar que os ambientes digitais de aprendizagem acessíveis apresentam potencial relevante para ampliar a participação de estudantes com deficiência nos processos educacionais. As investigações analisadas indicam que a utilização de tecnologias e mídias digitais pode favorecer o acesso aos conteúdos, diversificar estratégias pedagógicas e ampliar as formas de interação no ambiente escolar. Observou-se que plataformas digitais, recursos audiovisuais, interfaces interativas e ferramentas multimodais contribuem para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas quando integradas de maneira intencional ao planejamento didático.

Nesse contexto, os estudos indicam que a acessibilidade digital não se limita à disponibilização de recursos tecnológicos, mas envolve também a organização pedagógica dos ambientes de aprendizagem e a adaptação das estratégias educativas às diferentes necessidades dos estudantes. Essas constatações dialogam com as análises apresentadas por Oliveira *et al.* (2025), Evangelista (2025) e Machado *et al.* (2025), que destacam o papel das tecnologias digitais na ampliação das oportunidades de participação e aprendizagem no contexto da educação inclusiva.

O significado dessas descobertas reside no reconhecimento de que os ambientes digitais podem contribuir para reduzir barreiras históricas presentes nos sistemas educacionais, especialmente aquelas relacionadas ao acesso ao conhecimento por estudantes com deficiência. A literatura analisada evidencia que a presença de recursos digitais acessíveis permite diversificar as

formas de apresentação dos conteúdos, ampliar os canais de comunicação e favorecer a construção de experiências educativas mais flexíveis e adaptáveis. Dessa forma, as tecnologias digitais passam a atuar como mediadoras do processo educativo, possibilitando que estudantes com diferentes necessidades educacionais tenham acesso a múltiplas formas de aprendizagem. Esse cenário reforça a importância de compreender os ambientes digitais como espaços pedagógicos que podem favorecer práticas educacionais mais equitativas. Nesse sentido, as análises desenvolvidas convergem com os argumentos apresentados por Oliveira *et al.* (2025) e Machado *et al.* (2025), que ressaltam a relevância das mídias digitais na ampliação das formas de participação discente, bem como com as reflexões de Evangelista (2025), que destaca a contribuição das tecnologias para o fortalecimento da inclusão educacional.

Somado a isso, as descobertas identificadas neste estudo apresentam relação direta com resultados apontados em pesquisas anteriores que analisam o papel das tecnologias digitais na educação inclusiva. A literatura examinada indica que a integração entre recursos tecnológicos e estratégias pedagógicas tem sido apontada como elemento relevante para ampliar a participação dos estudantes nas atividades escolares. Estudos analisados por Oliveira *et al.* (2025) destacam que o uso de plataformas multimídia, interfaces acessíveis e ambientes virtuais pode favorecer práticas pedagógicas que considerem a diversidade presente nas salas de aula. De maneira semelhante, Machado *et al.* (2025) demonstram que o uso de diferentes mídias digitais possibilita ampliar as formas de comunicação e interação entre professores e estudantes. Ao mesmo tempo, Evangelista (2025) reforça que as tecnologias digitais podem favorecer o desenvolvimento da autonomia discente e ampliar as oportunidades de aprendizagem. Assim, os resultados obtidos neste estudo corroboram tendências já identificadas na literatura educacional, reforçando a importância de integrar recursos tecnológicos às práticas pedagógicas inclusivas.

Entretanto, a análise também evidenciou limitações importantes relacionadas à implementação de ambientes digitais acessíveis no contexto educacional. Um dos aspectos mais recorrentes refere-se às desigualdades no acesso às tecnologias, especialmente em instituições que enfrentam limitações estruturais e dificuldades relacionadas à infraestrutura tecnológica. Estudos analisados por Evangelista (2025) indicam que a ausência de recursos tecnológicos adequados e as diferenças socioeconômicas entre as instituições educacionais podem comprometer o acesso equitativo às tecnologias digitais. De forma semelhante, Machado *et al.* (2025) destacam que a limitação de recursos tecnológicos acessíveis e a ausência de planejamento pedagógico adequado podem dificultar a implementação de práticas educacionais inclusivas mediadas por tecnologias. Oliveira *et al.* (2025) também apontam que a presença das mídias digitais, por si só, não garante a inclusão educacional, sendo necessário que esses recursos estejam articulados a estratégias pedagógicas e a políticas institucionais voltadas à acessibilidade.

Outro aspecto relevante refere-se à formação docente para o uso pedagógico das tecnologias digitais. A literatura analisada indica que muitos professores ainda apresentam dificuldades para integrar recursos tecnológicos às práticas pedagógicas inclusivas, o que limita o potencial

dessas ferramentas no ambiente educacional. Evangelista (2025) destaca que a ausência de formação adequada pode dificultar o uso das tecnologias digitais como instrumentos de inclusão educacional. De maneira semelhante, Machado *et al.* (2025) ressaltam que a implementação de ambientes digitais acessíveis exige não apenas recursos tecnológicos, mas também conhecimentos pedagógicos e técnicos que permitam aos docentes utilizar essas ferramentas de maneira adequada. Oliveira *et al.* (2025) reforçam essa perspectiva ao apontar que a formação continuada dos professores constitui elemento fundamental para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais acessíveis.

Em síntese, os resultados deste estudo indicam a necessidade de ampliar as investigações sobre ambientes digitais de aprendizagem acessíveis no campo educacional. Embora a literatura analisada evidencie avanços na integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas inclusivas, ainda existem lacunas relacionadas à avaliação do impacto desses recursos nos processos de aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, futuras pesquisas podem investigar de maneira mais aprofundada como diferentes tecnologias digitais influenciam o desenvolvimento cognitivo, social e educacional de estudantes com deficiência. Adicionalmente, novos estudos podem explorar estratégias de formação docente voltadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais acessíveis, bem como analisar políticas institucionais e educacionais que favoreçam a implementação de ambientes digitais inclusivos nas escolas. Assim, a continuidade das investigações nesse campo poderá contribuir para ampliar o conhecimento científico sobre a relação entre tecnologias digitais, acessibilidade e educação inclusiva.

## Conclusão

O desenvolvimento deste estudo permitiu analisar, de forma sistemática, o papel dos ambientes digitais de aprendizagem acessíveis na promoção de práticas educacionais inclusivas. A investigação partiu da compreensão de que as tecnologias e mídias digitais vêm ocupando espaço crescente no contexto educacional e, diante desse cenário, tornou-se necessário examinar de que maneira esses recursos podem contribuir para a construção de ambientes de aprendizagem capazes de atender à diversidade de estudantes. A análise realizada ao longo do artigo possibilitou responder à questão central apresentada na introdução, ao evidenciar que os ambientes digitais acessíveis podem favorecer a participação, o acesso ao conhecimento e a ampliação das oportunidades educacionais para estudantes com deficiência, desde que sejam articulados a práticas pedagógicas planejadas e orientadas pelos princípios da acessibilidade e da inclusão.

No que se refere aos objetivos propostos, constatou-se que o estudo permitiu identificar diferentes contribuições das tecnologias e mídias digitais para a aprendizagem inclusiva, destacando o potencial desses recursos para diversificar estratégias pedagógicas, ampliar os canais de comunicação e favorecer a adaptação dos conteúdos educacionais às necessidades dos estudantes. Nesse sentido, a investigação também possibilitou examinar os principais desafios

envolvidos na construção de ambientes digitais acessíveis, evidenciando que a efetividade dessas iniciativas depende de fatores como infraestrutura tecnológica adequada, formação docente voltada ao uso pedagógico das tecnologias e planejamento educacional orientado pela acessibilidade. Dessa forma, os resultados obtidos indicam que a integração entre tecnologias digitais e práticas pedagógicas inclusivas pode contribuir para a construção de experiências educacionais mais equitativas e participativas.

Outro aspecto relevante identificado ao longo da análise refere-se à necessidade de compreender os ambientes digitais não apenas como recursos tecnológicos, mas como espaços pedagógicos que demandam organização, intencionalidade educativa e compromisso institucional com a inclusão. Nesse sentido, verificou-se que a utilização das tecnologias digitais pode ampliar significativamente as possibilidades de aprendizagem, desde que sua implementação esteja associada a estratégias pedagógicas que considerem a diversidade presente no contexto escolar. Assim, os resultados obtidos reforçam a importância de integrar recursos tecnológicos às práticas educacionais de forma planejada e alinhada aos princípios da educação inclusiva.

Entretanto, a investigação também evidenciou limitações importantes que precisam ser consideradas no desenvolvimento de ambientes digitais inclusivos. Entre os principais desafios identificados destacam-se as desigualdades no acesso às tecnologias, as limitações de infraestrutura em determinadas instituições educacionais e as lacunas na formação docente para o uso pedagógico desses recursos. Esses fatores podem dificultar a implementação de práticas educacionais mediadas por tecnologias e limitar o potencial das ferramentas digitais no processo de inclusão escolar. Dessa forma, os resultados do estudo indicam que a construção de ambientes digitais acessíveis depende de ações articuladas que envolvam investimento em infraestrutura, formação continuada de professores e desenvolvimento de políticas educacionais voltadas à acessibilidade.

Diante disso, considerando as lacunas identificadas ao longo da análise, destaca-se a importância de ampliar as pesquisas relacionadas ao uso de tecnologias digitais na promoção da educação inclusiva. Estudos futuros podem investigar de maneira mais aprofundada os impactos pedagógicos dos ambientes digitais acessíveis no desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, bem como analisar estratégias de formação docente voltadas à utilização pedagógica das tecnologias. De modo complementar, novas investigações podem explorar modelos de implementação de ambientes digitais inclusivos em diferentes contextos educacionais, contribuindo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que promovam efetivamente a equidade e a participação de todos os estudantes no processo educacional.

## Referências

EVANGELISTA, J. de L. Potencialidades e desafios do ambiente digital na educação inclusiva para crianças com necessidades especiais. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 23, p. 1-17, 2025.

MACHADO, L. C.; SANTOS, A. S.; MACEDO, C. de S.; CARNEIRO, E. da S. V.;

SUAVE, F. A. D. L.; TAVARES, M. J. J. V.; GOÉS, M. da C. V.; ALVES, N. N. P. F. Educação acessível: o papel das mídias digitais na inclusão escolar. **ARACÊ**, v. 7, n. 5, p. 22545-22552, 2025.

OLIVEIRA, M. P. dos S.; TOLENTINO, E. A.; FRANÇA, S. F. da C.; ARAÚJO, L. G. do N.; SILVA, S. R. M. da; MARTINS, A. O.; AGUIAR, D. R. de; CARNEIRO, N. J. F. da S. Ambientes digitais acessíveis. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 12, p. 5604-5613, 2025.

SANTANA, A. N. V. de; NARCISO, R.; SANTANA, A. C. de A. Transformações imperativas nas metodologias científicas: impactos no campo educacional e na formação de pesquisadores. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 1, e13702, 2025.