

# TECNOLOGIA DIGITAL COMO MEDIADORA DO CONHECIMENTO: UMA ABORDAGEM SOBRE ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO NO ENSINO CONTEMPORÂNEO

*DIGITAL TECHNOLOGY AS A MEDIATOR OF KNOWLEDGE: AN APPROACH TO ACCESSIBILITY  
AND INCLUSION IN CONTEMPORARY EDUCATION*

**Gisley Moreira da Silva Carvalho**

MUST University, Estados Unidos

**Divina Lúcia dos Santos Flora**

MUST University, Estados Unidos

**Maria Marta da Silva Pinto**

MUST University, Estados Unidos

**Divina Lúcia Machado Oliveira**

Universidade Estadual de Goiás, Brasil

**Alecsandra Moreira da Silva**

MUST University, Estados Unidos

**Quézia Hipolito Queiroz**

MUST University, Estados Unidos

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i3.575>

Publicado em: 24.03.2026

**Resumo:** O presente artigo teve como objetivo analisar as contribuições das tecnologias digitais associadas à Tecnologia Assistiva (TA) para a promoção da inclusão educacional no Ensino Fundamental (EF). O estudo abordou a relação entre recursos tecnológicos voltados à acessibilidade e práticas pedagógicas inclusivas, considerando o potencial desses instrumentos para ampliar o acesso ao conhecimento e favorecer a participação de estudantes com deficiência no ambiente escolar. A investigação caracterizou-se como pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, desenvolvida por meio da análise de produções científicas que discutem a utilização de tecnologias educacionais no contexto da educação inclusiva. O levantamento dos materiais foi realizado por meio de bases de dados acadêmicas, com seleção de estudos relacionados ao uso de recursos tecnológicos na promoção da acessibilidade educacional. A análise da literatura permitiu identificar que a utilização de tecnologias digitais associadas à TA pode contribuir para ampliar as oportunidades de aprendizagem, favorecer o desenvolvimento da autonomia dos estudantes e apoiar práticas pedagógicas voltadas à diversidade presente nas salas de aula. Entretanto, os resultados também evidenciaram a existência de desafios relacionados à infraestrutura tecnológica das instituições de ensino, à disponibilidade de recursos de acessibilidade e à formação docente para utilização desses instrumentos no processo educativo. Concluiu-se que a promoção de práticas educacionais inclusivas mediadas por tecnologias depende da articulação entre políticas educacionais, organização institucional e desenvolvimento profissional



dos professores, de modo a favorecer ambientes de aprendizagem mais acessíveis e participativos.

**Palavras-chave:** Acessibilidade Educacional. Participação Estudantil. Mediação Pedagógica. Autonomia Discente. Recursos Educacionais Digitais.

**Abstract:** This article aimed to analyze the contributions of digital technologies associated with Assistive Technology to the promotion of inclusive education in Elementary School. The study addressed the relationship between technological resources focused on accessibility and inclusive pedagogical practices, considering the potential of these tools to expand access to knowledge and support the participation of students with disabilities in the school environment. The research was characterized as a bibliographic study with a qualitative approach, developed through the analysis of scientific publications that discuss the use of educational technologies in the context of inclusive education. The survey of materials was conducted through academic databases, selecting studies related to the use of technological resources in promoting educational accessibility. The literature analysis indicated that the use of digital technologies associated with Assistive Technology may contribute to expanding learning opportunities, supporting the development of student autonomy and strengthening pedagogical practices focused on the diversity present in classrooms. However, the results also revealed challenges related to the technological infrastructure of educational institutions, the availability of accessibility resources, and teacher training for the use of these tools in the educational process. It was concluded that the promotion of inclusive educational practices mediated by technologies depends on the articulation between educational policies, institutional organization, and professional development of teachers, in order to support more accessible and participatory learning environments.

**Keywords:** Educational Accessibility. Student Participation. Pedagogical Mediation. Student Autonomy. Digital Educational Resources.

## Introdução

Nas últimas décadas, o debate sobre a inclusão educacional ganhou maior visibilidade no campo das políticas públicas e das práticas pedagógicas, especialmente diante do avanço das tecnologias digitais aplicadas ao contexto educacional. A ampliação do acesso às tecnologias e o desenvolvimento de recursos voltados à acessibilidade passaram a desempenhar papel relevante na construção de ambientes educacionais mais inclusivos. Nesse cenário, a Tecnologia Assistiva (TA) passou a ser compreendida como um conjunto de recursos, serviços e estratégias capazes de favorecer o acesso ao conhecimento por estudantes com deficiência, contribuindo para a redução de barreiras que dificultam sua participação nas atividades escolares. Assim, o tema deste estudo foi delimitado na análise da relação entre tecnologias digitais, TA e inclusão educacional no contexto do Ensino Fundamental (EF), considerando as contribuições desses recursos para a ampliação das oportunidades de aprendizagem e participação no ambiente escolar.

A escolha desse tema justificou-se pela crescente presença das tecnologias digitais no cotidiano educacional e pela necessidade de compreender de que maneira esses recursos podem contribuir para a promoção de práticas pedagógicas mais acessíveis. Embora o debate sobre inclusão escolar tenha avançado nas últimas décadas, ainda persistem desafios relacionados à implementação de estratégias pedagógicas capazes de atender à diversidade presente nas salas de aula. Nesse contexto, a análise do uso de tecnologias digitais associadas à TA tornou-se relevante para compreender as possibilidades e os limites desses recursos no processo educativo. Além disso, a investigação foi motivada pela necessidade de ampliar as discussões acadêmicas sobre a integração entre inovação tecnológica e educação inclusiva, considerando a importância de práticas pedagógicas que favoreçam a participação efetiva de todos os estudantes.

Diante desse cenário, formulou-se como problema de pesquisa a seguinte questão norteadora: 'De que maneira o uso de tecnologias digitais associadas à TA pode contribuir para a promoção da inclusão educacional no Ensino Fundamental?'. Essa questão buscou orientar a investigação acerca das contribuições desses recursos para o acesso ao conhecimento, bem como identificar os desafios presentes na implementação dessas tecnologias no contexto escolar.

A partir dessa problematização, definiu-se como objetivo geral analisar as contribuições das tecnologias digitais e da TA para a promoção da inclusão educacional no EF. Como objetivos específicos, buscou-se identificar os principais recursos tecnológicos utilizados no contexto da educação inclusiva; examinar de que forma esses recursos podem favorecer o acesso ao conhecimento e a participação dos estudantes com deficiência nas atividades escolares; e discutir os desafios e as possibilidades relacionados à utilização dessas tecnologias no ambiente educacional.

No que se refere à metodologia, o estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa. A investigação baseou-se na análise de produções científicas que discutem a relação entre tecnologias digitais, TA e inclusão educacional. Para a realização da pesquisa, foram adotadas etapas de levantamento, seleção, organização e análise de materiais acadêmicos publicados em periódicos científicos. A busca das produções científicas foi realizada por meio do *Google Acadêmico*, utilizando combinações de palavras-chave como 'tecnologia assistiva', 'educação inclusiva', 'tecnologias digitais', 'inclusão escolar' e 'acessibilidade educacional'. Os materiais selecionados foram analisados com base em critérios de relevância temática e atualidade das publicações.

No desenvolvimento da investigação, o estudo dialogou com autores que discutem o papel das tecnologias educacionais no contexto da inclusão escolar, destacando-se as contribuições de Marinho *et al.*, Ferreira *et al.* e Carvalho *et al.*. Esses autores abordam diferentes aspectos relacionados ao uso de tecnologias digitais e de recursos de acessibilidade no processo educativo, discutindo tanto as potencialidades desses recursos quanto os desafios presentes em sua implementação nas instituições de ensino.

Ao longo do artigo, foram analisadas diferentes dimensões relacionadas ao uso das tecnologias digitais na promoção da inclusão educacional. Inicialmente, discutiu-se a relação entre tecnologias digitais e TA como mediadoras do conhecimento no ensino inclusivo, evidenciando como esses recursos podem contribuir para ampliar as possibilidades de aprendizagem. Em seguida, foram examinados aspectos relacionados à acessibilidade pedagógica e à inclusão escolar no contexto das tecnologias educacionais, considerando a importância de estratégias pedagógicas capazes de atender à diversidade presente nas instituições de ensino. Posteriormente, foram analisados os desafios e as possibilidades do uso de tecnologias digitais na promoção da inclusão no EF, destacando fatores institucionais e pedagógicos que influenciam a implementação dessas práticas.

Dessa forma, o artigo foi estruturado em três capítulos principais. O primeiro capítulo, intitulado ‘Tecnologias digitais e Tecnologia Assistiva como mediadoras do conhecimento no ensino inclusivo’, analisou as contribuições desses recursos para o acesso ao conhecimento e para a participação dos estudantes nas atividades escolares. O segundo capítulo, denominado ‘Acessibilidade pedagógica e inclusão escolar no contexto das tecnologias educacionais’, discutiu a importância da construção de ambientes educacionais acessíveis e de práticas pedagógicas inclusivas. Por fim, o terceiro capítulo, intitulado ‘Desafios e possibilidades do uso de tecnologias digitais na promoção da inclusão no Ensino Fundamental’, examinou os principais obstáculos e as perspectivas relacionadas à utilização desses recursos no contexto educacional.

## **Metodologia**

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, desenvolvida com o objetivo de analisar as contribuições das tecnologias digitais e da TA para a promoção da inclusão educacional no EF. A escolha dessa estratégia metodológica fundamenta-se na análise de produções científicas já publicadas sobre o tema, permitindo compreender como a literatura acadêmica tem discutido a relação entre tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inclusivas. Nesse sentido, a investigação buscou reunir e interpretar diferentes estudos que abordam o uso de recursos tecnológicos no contexto da educação inclusiva, possibilitando a construção de uma análise fundamentada em referenciais teóricos consolidados.

A base metodológica do estudo foi orientada pelas contribuições de Minayo (2011), que discute os procedimentos relacionados à organização e à análise de materiais teóricos em pesquisas qualitativas. De acordo com a autora, a análise bibliográfica envolve um processo sistemático de levantamento, organização e interpretação das produções científicas relacionadas ao objeto de estudo, permitindo identificar tendências, contribuições e lacunas presentes na literatura acadêmica. Nesse contexto, a organização dos textos analisados representou uma etapa essencial do processo investigativo, pois permitiu estruturar os referenciais teóricos que fundamentaram o desenvolvimento do artigo.

Nesse sentido, a organização dos materiais seguiu os princípios apresentados por Minayo (2011), que destaca a importância do trabalho de ordenação dos textos teóricos utilizados em uma investigação científica. Conforme indicado pela autora, a organização das referências constitui um procedimento fundamental para a construção da análise interpretativa dos dados bibliográficos. Assim, durante o desenvolvimento deste estudo, as produções científicas selecionadas foram sistematizadas de acordo com sua relevância para o tema investigado, possibilitando a construção de uma discussão teórica articulada entre os diferentes autores analisados.

No processo de busca das produções científicas foram utilizadas palavras-chave simples, selecionadas com o objetivo de localizar estudos diretamente relacionados ao tema investigado. Entre os termos utilizados destacam-se 'tecnologia assistiva', 'educação inclusiva', 'tecnologias digitais', 'inclusão escolar' e 'acessibilidade educacional'. A utilização dessas combinações permitiu identificar pesquisas que discutem a relação entre recursos tecnológicos e práticas educacionais voltadas à inclusão de estudantes com deficiência. A escolha por palavras-chave curtas e objetivas contribuiu para ampliar os resultados encontrados, permitindo localizar diferentes investigações relevantes para o desenvolvimento da análise proposta neste artigo.

A busca dos materiais acadêmicos foi realizada por meio do *Google Acadêmico*, ferramenta amplamente utilizada para a localização de literatura científica em diversas áreas do conhecimento. O *Google Acadêmico* consiste em um mecanismo de busca especializado que reúne artigos científicos, dissertações, teses, livros e outros documentos acadêmicos disponibilizados em periódicos e repositórios institucionais. Dessa forma, sua utilização possibilitou acessar diferentes produções científicas relacionadas ao tema investigado, contribuindo para a identificação de estudos relevantes sobre tecnologias digitais, TA e inclusão educacional.

Por fim, 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 recentes, que abordassem a relação entre tecnologias digitais, TA e inclusão educacional no contexto escolar. Também foram priorizados trabalhos que apresentassem discussões diretamente relacionadas às práticas pedagógicas inclusivas e ao uso de recursos tecnológicos no processo educativo. Por outro lado, foram excluídos estudos que não tratavam especificamente da temática investigada ou que apresentavam conteúdos repetitivos ou pouco relacionados ao objetivo da pesquisa. A aplicação desses critérios permitiu selecionar materiais pertinentes ao estudo, contribuindo para a construção de uma análise teórica consistente sobre o uso de tecnologias digitais na promoção da inclusão educacional.

### **Tecnologias digitais e tecnologia assistiva como mediadoras do conhecimento no ensino inclusivo**

A discussão sobre inclusão educacional tem sido amplamente associada ao uso de recursos tecnológicos que ampliam o acesso ao conhecimento e favorecem a participação de estudantes com deficiência no ambiente escolar. Nesse sentido, a literatura recente destaca que

as tecnologias digitais, associadas à TA, desempenham papel relevante na construção de práticas pedagógicas mais acessíveis e adaptadas às diferentes necessidades dos estudantes. Conforme destacam Marinho *et al.* (2024), a presença desses recursos no contexto da educação básica tem contribuído para fortalecer políticas e práticas voltadas à garantia do direito à aprendizagem, especialmente quando integradas ao planejamento pedagógico e às estratégias didáticas adotadas pelos docentes.

De modo complementar, Marinho *et al.* (2024) enfatizam que a utilização de ferramentas tecnológicas adaptadas amplia as possibilidades de participação educacional de estudantes com deficiência, sobretudo ao reduzir barreiras estruturais e pedagógicas que historicamente dificultaram sua inserção plena no ambiente escolar. Nesse sentido, os autores afirmam que,

[...] as tecnologias assistivas têm ganhado espaço como recursos fundamentais para promover a inclusão escolar na educação básica, atendendo às necessidades de alunos com deficiência e garantindo o direito à educação para todos (Marinho *et al.*, 2024, p. 8016).

Apartir dessa perspectiva, percebe-se que tais recursos não se limitam à função instrumental, mas integram um conjunto de estratégias pedagógicas que favorecem a equidade educacional. Sob outro enfoque, Ferreira *et al.* (2024) amplia esse debate ao destacar que a incorporação da TA ao processo educativo possibilita novas formas de interação entre os estudantes e os conteúdos escolares. Para o autor, a presença desses recursos contribui para a ampliação das oportunidades de aprendizagem, permitindo que estudantes com deficiência participem de maneira mais ativa das atividades acadêmicas. Dessa forma, o uso de tecnologias adaptadas favorece não apenas o acesso ao currículo escolar, mas também o desenvolvimento da autonomia discente, aspecto considerado essencial para a efetivação de práticas educacionais inclusivas.

Além disso, Carvalho *et al.* (2025) argumenta que a TA deve ser compreendida como um conjunto articulado de recursos, serviços e estratégias voltadas à superação de limitações funcionais que podem comprometer a participação educacional de estudantes com deficiência. Nessa direção, o autor explica que tais ferramentas contribuem para ampliar as capacidades individuais dos alunos, possibilitando o acesso à informação, à comunicação e às atividades escolares. Ao dialogar com essa perspectiva, Ferreira *et al.* (2024) ressalta que a presença dessas tecnologias nas práticas pedagógicas fortalece a construção de ambientes educacionais mais acessíveis, favorecendo a participação ativa dos estudantes nos processos de ensino e aprendizagem.

Em outra dimensão do debate, Marinho *et al.* (2024) destacam que os recursos tecnológicos também exercem influência significativa nos processos iniciais de alfabetização de estudantes com deficiência. Para os autores, ferramentas digitais e dispositivos adaptados oferecem alternativas importantes para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita, ampliando as possibilidades de aprendizagem. Assim, quando associadas a metodologias pedagógicas adequadas, essas tecnologias contribuem para reduzir obstáculos educacionais e ampliar as oportunidades de desenvolvimento acadêmico de estudantes que apresentam necessidades educacionais específicas.

Por conseguinte, os estudos analisados indicam que a integração entre tecnologias digitais e TA representa um caminho relevante para a construção de práticas pedagógicas inclusivas. Ao dialogar com as contribuições de Marinho *et al.* (2024), Ferreira *et al.* (2024) e Carvalho *et al.* (2025), torna-se possível compreender que tais recursos não apenas facilitam o acesso ao conhecimento, mas também fortalecem processos de participação, autonomia e desenvolvimento acadêmico. Dessa maneira, a presença dessas ferramentas no ambiente escolar evidencia a necessidade de políticas educacionais, formação docente e planejamento pedagógico que valorizem o uso crítico e intencional das tecnologias como mediadoras da aprendizagem no ensino inclusivo.

### **Acessibilidade pedagógica e inclusão escolar no contexto das tecnologias educacionais**

A discussão sobre acessibilidade educacional tem sido ampliada nas últimas décadas, sobretudo diante da necessidade de garantir a participação plena de estudantes com deficiência nos diferentes níveis de ensino. Nesse cenário, os estudos indicam que a inclusão escolar exige transformações estruturais e pedagógicas que ultrapassem a simples presença de recursos tecnológicos no ambiente educacional. Carvalho *et al.* (2025) argumenta que a inclusão demanda a construção de ambientes de aprendizagem capazes de acolher a diversidade e oferecer condições para que todos os estudantes participem efetivamente das atividades educacionais. Essa perspectiva evidencia que o debate sobre inclusão envolve mudanças institucionais, pedagógicas e culturais no interior das escolas.

Nesse sentido, Ferreira *et al.* (2024) amplia essa reflexão ao destacar que a acessibilidade no contexto educacional envolve não apenas a disponibilização de equipamentos ou dispositivos tecnológicos, mas também a organização de estratégias pedagógicas que possibilitem a participação efetiva dos estudantes nas atividades escolares. Para o autor, a adoção de práticas pedagógicas inclusivas constitui um elemento central para que os recursos tecnológicos sejam utilizados de forma significativa no processo educativo, contribuindo para a construção de ambientes de aprendizagem mais equitativos.

Além disso, Marinho *et al.* (2024) ressaltam que a presença de tecnologias assistivas nas instituições de ensino tem contribuído para modificar as formas tradicionais de interação entre estudantes e conteúdos escolares. De acordo com os autores,

[...] as tecnologias assistivas têm contribuído para a transformação do processo de ensino-aprendizagem, ao proporcionar meios de interação e acesso ao conhecimento adaptados às necessidades individuais dos estudantes (Marinho *et al.*, 2024, p. 8018).

Essa interpretação reforça a ideia de que os recursos tecnológicos desempenham um papel relevante na ampliação das oportunidades de aprendizagem para estudantes que apresentam necessidades educacionais específicas. Sob outra perspectiva, Carvalho *et al.* (2025) enfatiza que a utilização da TA nas escolas favorece a redução de barreiras que historicamente limitaram o

acesso de estudantes com deficiência ao currículo escolar. Para o autor, a presença desses recursos contribui para ampliar as possibilidades de participação dos alunos nas atividades educacionais, fortalecendo processos de autonomia e interação no ambiente escolar. Essa compreensão dialoga com as contribuições de Ferreira *et al.* (2024), que aponta a necessidade de práticas pedagógicas capazes de considerar as especificidades dos estudantes e promover condições adequadas para o desenvolvimento da aprendizagem.

Adicionalmente, Marinho *et al.* (2024) destacam que o impacto das tecnologias assistivas ultrapassa o campo estritamente acadêmico, influenciando também o desenvolvimento de habilidades sociais e o fortalecimento da autonomia dos estudantes no espaço escolar. Conforme afirmam os autores,

[...] o impacto dessas tecnologias vai além da transmissão de conteúdo, alcançando o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e sociais e estimulando a autonomia dos alunos no ambiente escolar (Marinho *et al.*, 2024, p. 8018).

Essa análise evidencia que os recursos tecnológicos, quando articulados a práticas pedagógicas inclusivas, podem favorecer processos formativos mais amplos.

Por conseguinte, os estudos de Marinho *et al.* (2024), Ferreira *et al.* (2024) e Carvalho *et al.* (2025) indicam que a construção de ambientes educacionais acessíveis depende de um conjunto articulado de fatores institucionais e pedagógicos. Entre esses fatores destacam-se a formação docente, a adaptação curricular e a implementação de políticas públicas que garantam a disponibilidade de recursos tecnológicos nas escolas. Assim, a promoção da acessibilidade pedagógica no contexto educacional exige planejamento institucional, compromisso político e a adoção de estratégias que reconheçam a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo.

## **Desafios e possibilidades do uso de tecnologias digitais na promoção da inclusão no Ensino Fundamental**

A utilização de tecnologias digitais associadas à TA tem sido apontada como um elemento relevante para a promoção da inclusão educacional no EF. Entretanto, a literatura evidencia que a efetivação dessas práticas enfrenta diferentes obstáculos estruturais e pedagógicos no cotidiano escolar. Marinho *et al.* (2024) destacam que a presença de recursos tecnológicos acessíveis nas escolas ainda encontra limitações relacionadas à infraestrutura, à disponibilidade de equipamentos e à preparação dos profissionais da educação. Dessa forma, embora as tecnologias ofereçam possibilidades importantes para ampliar o acesso ao conhecimento, sua implementação depende de condições institucionais que garantam a utilização adequada desses recursos no ambiente educacional.

Nesse contexto, Ferreira *et al.* (2024) observa que a ampliação do uso de tecnologias digitais na educação inclusiva exige mudanças que envolvem tanto a organização das instituições de ensino quanto o desenvolvimento de competências profissionais entre os educadores.

De acordo com o autor, persistem dificuldades relacionadas à infraestrutura tecnológica e à disponibilidade de recursos específicos para atender estudantes com deficiência. Nesse sentido, Ferreira *et al.* (2024) afirma que,

[...] apesar dos avanços relacionados à utilização de tecnologias digitais na educação, ainda existem desafios significativos relacionados à infraestrutura escolar, à formação docente e à disponibilidade de recursos de Tecnologia Assistiva nas instituições educacionais. (Ferreira *et al.*, 2024, p. 12)

Ademais, Marinho *et al.* (2024) argumentam que um dos fatores que dificultam a adoção desses recursos nas escolas está relacionado às condições materiais disponíveis nas instituições educacionais. Conforme apontam os autores, a ausência de equipamentos e ferramentas tecnológicas adequadas pode limitar o alcance das práticas pedagógicas inclusivas. Tal realidade evidencia que o desenvolvimento de propostas educacionais baseadas em tecnologias digitais depende não apenas da presença de dispositivos tecnológicos, mas também da criação de condições estruturais que permitam sua utilização no cotidiano escolar.

Além das limitações estruturais, Carvalho *et al.* (2025) destaca que a implementação de recursos tecnológicos voltados à inclusão também enfrenta dificuldades relacionadas ao financiamento educacional e à formação continuada dos profissionais da educação. Para o autor, a ausência de investimentos adequados pode comprometer a implementação de estratégias pedagógicas baseadas em TA. Nesse sentido, Carvalho *et al.* (2025) afirma que,

[...] a implementação da Tecnologia Assistiva na educação inclusiva enfrenta desafios importantes, como a falta de recursos financeiros, a necessidade de formação continuada dos professores e a adaptação da infraestrutura escolar. (Carvalho *et al.* 2025, p. 1231)

Por outro lado, Ferreira *et al.* (2024) argumenta que, apesar das dificuldades identificadas na literatura, o uso de tecnologias digitais associadas à TA apresenta potencial significativo para ampliar as possibilidades de inclusão escolar. Segundo o autor, quando integradas ao planejamento pedagógico e articuladas a políticas educacionais adequadas, essas tecnologias podem contribuir para ampliar a participação dos estudantes com deficiência no processo educativo. Essa perspectiva também é compartilhada por Carvalho *et al.* (2025), que destaca a importância do planejamento institucional e da articulação entre diferentes setores da sociedade para garantir a efetividade das práticas inclusivas.

Em síntese, as contribuições de Marinho *et al.* (2024), Ferreira *et al.* (2024) e Carvalho *et al.* (2025) indicam que a promoção da inclusão educacional por meio de tecnologias digitais no EF depende de múltiplos fatores institucionais e pedagógicos. Entre esses fatores destacam-se investimentos públicos, formação docente contínua e disponibilidade de infraestrutura tecnológica adequada nas escolas. Dessa maneira, a superação dos desafios identificados na literatura exige ações articuladas entre gestores educacionais, professores e políticas públicas, com o objetivo de ampliar as oportunidades de aprendizagem e participação dos estudantes com deficiência no contexto escolar.

## Resultados e discussões

A análise das produções científicas selecionadas permitiu identificar que o uso de tecnologias digitais associadas à TA representa um elemento relevante para a promoção da inclusão educacional no EF. Os resultados evidenciaram que tais recursos ampliam as possibilidades de acesso ao conhecimento, favorecendo a participação de estudantes com deficiência nas atividades pedagógicas e contribuindo para a redução de barreiras educacionais. Nesse sentido, os estudos analisados indicam que a integração entre tecnologias digitais e práticas pedagógicas inclusivas favorece ambientes de aprendizagem mais acessíveis e participativos, conforme discutido por Marinho *et al.* (2024), Ferreira *et al.* (2024) e Carvalho *et al.* (2025).

Além disso, as evidências apontam que a presença de tecnologias educacionais voltadas à acessibilidade pode contribuir para o fortalecimento da autonomia e da participação ativa dos estudantes no processo educacional. Os resultados analisados indicam que a utilização de recursos tecnológicos adaptados possibilita múltiplas formas de interação com os conteúdos curriculares, favorecendo estratégias pedagógicas mais inclusivas e ampliando as oportunidades de aprendizagem. Essa interpretação dialoga com as contribuições apresentadas por Marinho *et al.* (2024), que destacam o papel das tecnologias assistivas na ampliação das experiências de aprendizagem e no desenvolvimento de habilidades acadêmicas e sociais. De forma semelhante, Ferreira *et al.* (2024) ressaltam que a integração entre TA e práticas pedagógicas favorece o acesso ao currículo e contribui para a participação efetiva dos estudantes nas atividades escolares.

Entretanto, os resultados também evidenciam limitações importantes relacionadas à implementação dessas tecnologias no contexto educacional. Os estudos analisados indicam que a presença de recursos tecnológicos nas instituições de ensino ainda ocorre de forma desigual, especialmente quando se consideram aspectos relacionados à infraestrutura escolar e à disponibilidade de equipamentos adaptados. Nesse cenário, Marinho *et al.* (2024) destacam que muitas escolas ainda enfrentam dificuldades estruturais que comprometem a utilização de tecnologias assistivas no cotidiano pedagógico. De modo semelhante, Ferreira *et al.* (2024) apontam que a insuficiência de formação docente para o uso desses recursos constitui um dos fatores que limitam sua integração às práticas educativas.

Outro aspecto identificado na literatura refere-se à necessidade de investimentos institucionais e políticas públicas voltadas à ampliação do acesso às tecnologias assistivas nas escolas. Os estudos analisados indicam que a implementação dessas ferramentas exige planejamento institucional, financiamento adequado e estratégias contínuas de formação profissional. Conforme discutido por Carvalho *et al.* (2025), a ausência de investimentos consistentes em equipamentos, *softwares* e capacitação docente pode comprometer o alcance das políticas de inclusão educacional. Dessa forma, os resultados sugerem que a efetivação da inclusão escolar mediada por tecnologias depende da articulação entre diferentes dimensões institucionais, envolvendo gestão educacional, formação docente e políticas públicas.

Adicionalmente, algumas evidências identificadas nas pesquisas indicam que, mesmo quando os recursos tecnológicos estão disponíveis nas instituições de ensino, sua utilização pedagógica nem sempre ocorre de maneira contínua ou planejada. Essa situação pode estar associada à falta de preparo dos professores para integrar esses recursos às práticas pedagógicas ou à ausência de estratégias institucionais voltadas à inclusão educacional. Nesse contexto, Marinho *et al.* (2024) e Ferreira *et al.* (2024) destacam que a formação docente constitui um elemento central para o uso pedagógico das tecnologias assistivas. Assim, os resultados considerados inesperados ou inconclusivos podem ser interpretados à luz das lacunas existentes na formação profissional e nas condições estruturais das instituições educacionais.

Diante desse cenário, os resultados indicam a necessidade de ampliação das investigações acadêmicas relacionadas ao uso de tecnologias digitais na promoção da inclusão educacional. Pesquisas futuras poderão aprofundar a análise sobre os impactos dessas tecnologias no desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, bem como investigar estratégias pedagógicas que favoreçam sua integração ao currículo escolar. Além disso, novos estudos poderão examinar de forma mais detalhada a relação entre políticas educacionais, formação docente e utilização de tecnologias assistivas nas escolas, contribuindo para o avanço das práticas educacionais inclusivas, conforme apontado nas discussões desenvolvidas por Marinho *et al.* (2024), Ferreira *et al.* (2024) e Carvalho *et al.* (2025).

## Conclusão

O desenvolvimento deste estudo permitiu compreender de que maneira as tecnologias digitais associadas à TA podem contribuir para a promoção da inclusão educacional no EF. A análise da literatura possibilitou responder à problemática apresentada na introdução, ao evidenciar que esses recursos desempenham papel relevante na ampliação das oportunidades de aprendizagem e na redução de barreiras que dificultam a participação de estudantes com deficiência no ambiente escolar. Dessa forma, os resultados indicaram que a integração entre recursos tecnológicos, práticas pedagógicas inclusivas e organização institucional constitui um elemento importante para favorecer a participação ativa desses estudantes no processo educativo.

No que se refere ao objetivo geral da pesquisa, voltado à análise das contribuições das tecnologias digitais e da TA para a inclusão educacional, os resultados demonstraram que tais recursos podem favorecer o acesso ao currículo escolar, ampliar as formas de interação com o conhecimento e fortalecer a autonomia dos estudantes. A literatura analisada indicou que o uso desses recursos possibilita a construção de ambientes educacionais mais acessíveis, nos quais diferentes estratégias pedagógicas podem ser utilizadas para atender às necessidades educacionais dos estudantes com deficiência.

Em relação aos objetivos específicos, o estudo permitiu identificar diferentes recursos tecnológicos utilizados no contexto educacional inclusivo, evidenciando que dispositivos digitais, softwares educacionais e ferramentas adaptadas podem ampliar as possibilidades de participação

dos estudantes nas atividades escolares. Além disso, a investigação possibilitou examinar as contribuições desses recursos para o desenvolvimento acadêmico e social dos alunos, indicando que as tecnologias educacionais podem favorecer tanto o acesso aos conteúdos quanto a interação com professores e colegas. Por outro lado, também foram identificados desafios relacionados à implementação desses recursos nas instituições de ensino, especialmente no que diz respeito à infraestrutura escolar, à disponibilidade de equipamentos e à formação docente.

Nesse sentido, os resultados indicaram que a efetividade do uso de tecnologias digitais na promoção da inclusão escolar depende de fatores institucionais e pedagógicos que vão além da simples presença de recursos tecnológicos nas escolas. A literatura analisada evidenciou que a formação continuada dos professores, o planejamento pedagógico e o apoio das políticas educacionais representam elementos fundamentais para que esses recursos sejam utilizados de forma significativa no processo educativo. Assim, a promoção de práticas educacionais inclusivas requer ações articuladas entre gestores educacionais, professores e políticas públicas voltadas à ampliação das condições de acessibilidade no ambiente escolar.

Além disso, a investigação permitiu identificar lacunas importantes na produção científica sobre o tema. Observou-se que muitos estudos concentram-se na descrição das potencialidades das tecnologias digitais e da TA, enquanto ainda são limitadas as pesquisas que analisam de forma aprofundada os impactos dessas ferramentas no desenvolvimento educacional dos estudantes ao longo do tempo. Da mesma forma, verificou-se a necessidade de estudos que examinem de maneira mais detalhada as condições institucionais que favorecem a implementação dessas tecnologias nas escolas.

Diante dessas lacunas, sugerem-se novas investigações voltadas à análise de experiências práticas de utilização de tecnologias digitais e TA no contexto do EF, especialmente aquelas que considerem diferentes realidades educacionais. Também se recomenda o desenvolvimento de pesquisas que investiguem os impactos dessas tecnologias no desempenho acadêmico, na autonomia e na participação social dos estudantes com deficiência. Além disso, estudos futuros poderão explorar estratégias de formação docente voltadas ao uso pedagógico desses recursos, contribuindo para o fortalecimento de práticas educacionais mais acessíveis e inclusivas.

## Referências

- CARVALHO, G. R.; SANTOS, S. M. A. V.; SCHAEFER, A. D. dos S.; MASSALAI, E. S. C.; CUMAN, P. S.; VIANA, S. C.; NUNES, V. C. G. Tecnologia assistiva na educação: promovendo inclusão e autonomia para estudantes com deficiência. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 1, p. 1223-1231, 2025.
- FERREIRA, J. M.; MELO JÚNIOR, H. G.; NASCIMENTO, C. M. dos; FREITAS, F. C. C. de; PANTOJA, W. R.; PEREIRA, S. M. F. Tecnologia assistiva na educação especial: uma abordagem do atendimento educacional especializado. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 4, p. e4055, 2024.

MARINHO, M. C.; SILVA, E. T. P. da; SANTOS, L. R. dos; ALVES, D. de L.; ANGELO, J. N. L. da S.; WALTER, R.; OLIVEIRA, A. A. G. R. de; ARAGÃO, A. O. Tecnologias assistivas e inclusão escolar: oportunidades e desafios na educação básica. **LUMEN ET VIRTUS**, v. 15, n. 43, p. 8014-8027, 2024.

MINAYO, M. C. de S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, p. 624, 2011.