

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E  
TECNOLOGIAS DIGITAIS NA  
EDUCAÇÃO ESPECIAL E  
INCLUSIVA: CAMINHOS  
PEDAGÓGICOS PARA  
AMPLIAR A  
APRENDIZAGEM E A  
PARTICIPAÇÃO ESCOLAR**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN SPECIAL AND  
INCLUSIVE EDUCATION: PEDAGOGICAL PATHWAYS TO EXPAND  
LEARNING AND SCHOOL PARTICIPATION

Ciências Humanas • 17/03/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/773728871](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/773728871)

---

Roberto Carlos Cipriani<sup>1</sup>

Estéfano Stange Portella<sup>2</sup>

Jonas Martins de Lima Filho<sup>3</sup>

Valdemar Pereira da Silva<sup>4</sup>

Eugenia da Silva Reis<sup>5</sup>

Francisco Leilson da Silva<sup>6</sup>

---

## RESUMO

A ampliação do uso de tecnologias digitais no campo educacional tem intensificado o debate sobre novas formas de apoiar a aprendizagem e promover participação escolar em contextos marcados pela diversidade de estudantes. Nesse cenário, o estudo investiga de que maneira a inteligência artificial e as tecnologias digitais podem contribuir para ampliar processos de aprendizagem e participação no âmbito da educação especial e inclusiva. O objetivo consiste em analisar caminhos pedagógicos para integrar essas tecnologias às práticas educacionais, considerando seu potencial para favorecer acessibilidade, adaptação de conteúdos e diversificação das estratégias de ensino. O referencial teórico articula estudos sobre educação inclusiva, tecnologias educacionais digitais e aplicações educacionais da inteligência artificial, compreendida como sistemas capazes de processar dados, identificar padrões e apoiar processos de ensino e aprendizagem em ambientes digitais. Metodologicamente, adotou-se revisão integrativa da literatura realizada em bases científicas internacionais e nacionais, com análise de produções acadêmicas e documentos institucionais relacionados ao tema. Os resultados indicam que recursos digitais interativos, plataformas educacionais e sistemas baseados em inteligência artificial podem contribuir para personalizar atividades de aprendizagem, ampliar formas de acesso ao conhecimento e apoiar a organização pedagógica voltada à inclusão educacional. Conclui-se que a integração entre inteligência artificial, tecnologias digitais e práticas pedagógicas inclusivas constitui campo relevante para o desenvolvimento de ambientes educacionais capazes de ampliar oportunidades de aprendizagem e participação escolar.

**Palavras-chave:** inteligência artificial; tecnologias digitais; educação inclusiva; aprendizagem escolar.

## **ABSTRACT**

The growing use of digital technologies in education has intensified discussions about new ways to support learning and foster school participation in contexts characterized by student diversity. In this context, the study investigates how artificial intelligence and digital technologies can contribute to expanding learning processes and participation within special and inclusive education. The objective is to analyze pedagogical pathways for integrating these technologies into educational practices, considering their potential to promote accessibility, adapt learning materials, and diversify teaching strategies. The theoretical framework brings together studies on inclusive education, digital educational technologies, and educational applications of artificial intelligence, understood as systems capable of processing data, identifying patterns, and supporting teaching and learning processes in digital environments. Methodologically, an integrative literature review was conducted using national and international scientific databases, including the analysis of academic publications and institutional documents related to the topic. The findings indicate that interactive digital resources, educational platforms, and artificial intelligence-based systems can contribute to personalizing learning activities, expanding access to knowledge, and supporting pedagogical organization aimed at educational inclusion. The study concludes that the integration of artificial intelligence, digital technologies, and inclusive pedagogical practices represents an important field for the development of educational environments that broaden opportunities for learning and school participation.

**Keywords:** artificial intelligence; digital technologies; inclusive education; school learning.

## **1. INTRODUÇÃO**

A presença crescente de tecnologias digitais tem ampliado as possibilidades de organização do ensino e da aprendizagem em diferentes níveis educacionais. Entre essas tecnologias, destaca-se a inteligência artificial, compreendida como sistemas computacionais capazes de analisar dados, identificar padrões e apoiar processos de decisão em ambientes digitais. No campo educacional, seu uso tem sido investigado como recurso capaz de apoiar práticas pedagógicas e ampliar formas de interação no processo educativo (Holmes; Bialik; Fadel, 2019; UNESCO, 2021).

Ao mesmo tempo, a educação especial e inclusiva tem buscado desenvolver estratégias pedagógicas que garantam a participação de todos os estudantes no processo escolar. Essa perspectiva parte do entendimento de que a escola deve organizar recursos e práticas que permitam o acesso ao conhecimento, respeitando diferentes formas de aprender. No contexto brasileiro, essa orientação está expressa na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008).

A relação entre tecnologias digitais e educação inclusiva tem recebido atenção crescente em pesquisas acadêmicas. Recursos digitais podem favorecer diferentes formas de acesso ao conteúdo escolar, apoiar a comunicação e ampliar possibilidades de acompanhamento da aprendizagem. Nesse sentido, tecnologias educacionais passam a ser consideradas ferramentas que auxiliam na redução de barreiras presentes nos processos educativos (Instituto Rodrigo Mendes, 2021; Machado; Lorete, 2019).

Entre essas tecnologias, a inteligência artificial tem despertado interesse devido à capacidade de adaptar conteúdos, organizar percursos de aprendizagem e apoiar o acompanhamento

pedagógico. Sistemas educacionais digitais podem analisar interações dos estudantes e gerar informações que auxiliam professores na organização do ensino. Essas possibilidades ampliam o debate sobre o papel dessas tecnologias na educação (Arruda, 2024; Amin; Ismail; Sivakumaran, 2025).

Estudos recentes indicam que aplicações baseadas em inteligência artificial têm sido exploradas em diferentes áreas educacionais, incluindo ambientes de aprendizagem acessíveis. Ferramentas digitais, plataformas educacionais e sistemas automatizados podem contribuir para tornar os ambientes de aprendizagem mais adaptáveis às necessidades dos estudantes. Esses recursos passam a integrar experiências educacionais mediadas por tecnologias digitais (Fombona; Sáez; Sánchez, 2025; Bewersdorff *et al.*, 2024).

No campo da educação especial, pesquisas têm analisado como sistemas digitais podem apoiar estudantes com diferentes necessidades educacionais. Recursos baseados em inteligência artificial podem contribuir para organizar atividades adaptadas, apoiar a compreensão de conteúdos e ampliar a autonomia dos estudantes em ambientes educacionais digitais (Alsolami, 2025).

Relatórios internacionais também têm discutido o papel das tecnologias digitais na reorganização dos sistemas educacionais. Esses documentos indicam que ambientes digitais, plataformas educacionais e ferramentas baseadas em dados podem contribuir para ampliar o acesso ao conhecimento e diversificar estratégias pedagógicas utilizadas no ensino (OECD, 2023; UNESCO, 2023).

Ao lado dessas possibilidades, também se destaca a necessidade de orientar o uso dessas tecnologias por princípios educacionais e

sociais. O desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial têm sido discutidos à luz de princípios éticos relacionados à transparência, responsabilidade e respeito aos usuários. Essas orientações tornam-se relevantes quando tais tecnologias são utilizadas em contextos educativos (Floridi *et al.*, 2018).

Outro aspecto discutido em pesquisas recentes refere-se à integração de diferentes tecnologias digitais nos ambientes educacionais. Plataformas digitais, tecnologias assistivas e recursos interativos podem contribuir para ampliar formas de acesso ao conhecimento e favorecer a participação de estudantes com diferentes perfis de aprendizagem (Yenduri *et al.*, 2023).

No contexto brasileiro, a Política Nacional de Educação Digital estabelece diretrizes para o uso pedagógico de tecnologias digitais no sistema educacional. Essa política destaca a importância de integrar tecnologias ao processo formativo, considerando seu potencial para apoiar práticas pedagógicas e ampliar oportunidades educacionais (Brasil, 2023).

Apesar do avanço dessas discussões, ainda se observa a necessidade de aprofundar a compreensão sobre como a inteligência artificial pode ser integrada às práticas pedagógicas da educação especial e inclusiva. A ampliação desse debate torna-se relevante para orientar o uso dessas tecnologias e compreender suas contribuições para os processos educativos.

Nesse contexto, o presente estudo parte da seguinte pergunta de pesquisa: de que maneira a inteligência artificial e as tecnologias digitais podem contribuir para ampliar a aprendizagem e a participação escolar no âmbito da educação especial e inclusiva?

Diante dessa questão, o objetivo do estudo consiste em analisar caminhos pedagógicos para a integração da inteligência artificial e das tecnologias digitais na educação especial e inclusiva, considerando seu potencial para apoiar práticas educativas voltadas à ampliação da aprendizagem e da participação escolar. O estudo busca compreender como essas tecnologias podem contribuir para a construção de ambientes educacionais mais acessíveis e sensíveis às diferentes formas de aprender.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Educação Inclusiva e Organização Pedagógica da Escola**

A educação inclusiva parte do princípio de que todos os estudantes têm direito de participar dos processos educativos e acessar o conhecimento em condições de equidade. Essa perspectiva propõe reorganizar práticas pedagógicas, currículos e ambientes escolares para responder às diferentes formas de aprendizagem presentes no contexto escolar. A inclusão educacional envolve, portanto, mudanças nas formas de ensinar, aprender e organizar a escola (Brasil, 2008).

Essa abordagem entende que dificuldades de aprendizagem não podem ser atribuídas exclusivamente ao estudante, mas também às barreiras existentes no ambiente educacional. A organização do ensino deve considerar estratégias pedagógicas flexíveis, capazes de responder às necessidades dos estudantes e ampliar oportunidades de participação escolar. Nesse sentido, práticas inclusivas buscam reduzir obstáculos presentes nos processos educativos (Machado; Lorete, 2019).

Nesse contexto, recursos pedagógicos diversificados passam a integrar o cotidiano escolar como forma de apoiar o desenvolvimento dos estudantes. Materiais acessíveis, adaptações curriculares e estratégias diferenciadas de ensino contribuem para ampliar a participação em atividades educativas. A inclusão envolve, portanto, uma reorganização pedagógica voltada à valorização das diferentes formas de aprender.

A presença de tecnologias digitais tem ampliado as possibilidades de organização dessas práticas pedagógicas. Ferramentas tecnológicas podem apoiar a comunicação, facilitar o acesso a conteúdos e favorecer diferentes formas de participação nas atividades escolares. Dessa forma, tecnologias educacionais passam a ser consideradas recursos importantes no desenvolvimento de práticas inclusivas (Instituto Rodrigo Mendes, 2021).

## **2.2. Tecnologias Digitais e Acessibilidade Educacional**

O avanço das tecnologias digitais tem produzido mudanças significativas nos ambientes educacionais. Plataformas virtuais, recursos multimídia e ambientes digitais de aprendizagem ampliam as formas de acesso ao conhecimento e permitem diversificar estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores. Esses recursos contribuem para ampliar a interação entre estudantes, conteúdos e atividades educacionais (OECD, 2023).

No campo da educação inclusiva, tecnologias digitais podem favorecer processos de acessibilidade educacional. Recursos digitais permitem adaptar conteúdos, ampliar formas de representação da informação e apoiar estudantes com diferentes necessidades

educacionais. Essas possibilidades ampliam o acesso ao conhecimento e contribuem para fortalecer a participação escolar.

Ambientes digitais de aprendizagem também possibilitam o uso de diferentes formatos de conteúdo, como textos, imagens, vídeos e recursos interativos. Essa diversidade de formatos contribui para responder às diferentes formas de aprendizagem presentes nas salas de aula. Dessa forma, tecnologias digitais ampliam as possibilidades de organização do ensino.

Estudos que investigam o uso de tecnologias educacionais indicam que ferramentas digitais podem apoiar a personalização das experiências de aprendizagem. Plataformas educacionais conseguem organizar atividades adaptadas ao ritmo dos estudantes e oferecer diferentes formas de acompanhamento do progresso escolar. Essas características ampliam as possibilidades pedagógicas presentes nos ambientes educacionais digitais (Holmes; Bialik; Fadel, 2019).

### **2.3. Inteligência Artificial e Transformação das Práticas Educacionais**

A inteligência artificial tem sido investigada como uma das tecnologias digitais com maior potencial de transformação no campo educacional. Sistemas baseados em inteligência artificial conseguem processar grandes volumes de dados e identificar padrões presentes nas interações dos usuários. Essas características permitem o desenvolvimento de sistemas educacionais capazes de apoiar processos de ensino e aprendizagem.

Aplicações educacionais baseadas em inteligência artificial incluem sistemas de recomendação de conteúdos, plataformas adaptativas

de aprendizagem e ferramentas de apoio ao planejamento pedagógico. Esses sistemas podem analisar interações dos estudantes com atividades educacionais e gerar informações que auxiliam professores na organização do ensino (Arruda, 2024).

Pesquisas recentes indicam que tecnologias baseadas em inteligência artificial também podem ampliar a interatividade em ambientes educacionais digitais. Modelos de linguagem, assistentes virtuais e sistemas multimodais permitem organizar atividades de aprendizagem mediadas por tecnologias digitais. Essas ferramentas ampliam formas de interação entre estudantes, conteúdos e ambientes digitais (Bewersdorff *et al.*, 2024).

O uso dessas tecnologias tem sido discutido em diferentes contextos educacionais, incluindo educação básica, ensino superior e educação a distância. Estudos indicam que ferramentas baseadas em inteligência artificial podem apoiar processos de aprendizagem ao oferecer feedback automatizado, organizar atividades adaptativas e facilitar o acesso a conteúdos educacionais (Amin; Ismail; Sivakumaran, 2025).

## **2.4. Inteligência Artificial e Educação Especial**

A relação entre inteligência artificial e educação especial tem sido investigada como campo promissor para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas. Sistemas digitais podem contribuir para adaptar conteúdos educacionais, apoiar a comunicação e oferecer recursos que auxiliam estudantes com diferentes necessidades educacionais no processo de aprendizagem.

Pesquisas indicam que tecnologias baseadas em inteligência artificial podem apoiar estudantes com deficiência intelectual por

meio da organização de atividades educacionais adaptadas. Sistemas digitais conseguem ajustar níveis de dificuldade das atividades e oferecer orientações personalizadas durante o processo de aprendizagem (Alsolami, 2025).

Além disso, tecnologias digitais podem contribuir para ampliar formas de interação em ambientes educacionais inclusivos. Plataformas digitais, recursos assistivos e ferramentas interativas permitem organizar experiências educacionais que consideram diferentes formas de participação dos estudantes. Essas possibilidades ampliam as condições de acesso ao conhecimento.

Investigações também apontam que tecnologias emergentes, incluindo ambientes digitais avançados e recursos interativos, podem apoiar estudantes com dificuldades específicas de aprendizagem. Ferramentas digitais podem ampliar o acesso a conteúdos educacionais e favorecer o desenvolvimento de habilidades acadêmicas em contextos educacionais inclusivos (Yenduri *et al.*, 2023).

## **2.5. Dimensões Éticas e Políticas no Uso da Inteligência Artificial na Educação**

O uso da inteligência artificial em contextos educacionais também tem sido acompanhado por reflexões sobre suas implicações sociais e éticas. O desenvolvimento dessas tecnologias exige considerar princípios relacionados à transparência, responsabilidade e respeito aos usuários. Essas orientações tornam-se relevantes quando sistemas digitais são utilizados em processos educativos.

Propostas internacionais discutem a necessidade de orientar o desenvolvimento da inteligência artificial por princípios que

considerem impactos sociais e educacionais dessas tecnologias. Esses princípios buscam garantir que o uso de sistemas digitais contribua para o desenvolvimento humano e respeite direitos fundamentais (Floridi *et al.*, 2018).

Organizações internacionais também têm apresentado diretrizes para orientar o uso pedagógico da inteligência artificial na educação. Essas orientações destacam a importância de integrar tecnologias digitais às políticas educacionais, à formação docente e às práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas (UNESCO, 2021).

Mais recentemente, documentos voltados à educação digital têm enfatizado a necessidade de desenvolver ambientes educacionais capazes de integrar diferentes tecnologias de forma responsável. Essas orientações destacam que a incorporação da inteligência artificial no ensino deve considerar aspectos pedagógicos, sociais e educacionais presentes nos sistemas de ensino (UNESCO, 2023; Brasil, 2023).

Assim, a articulação entre educação inclusiva, tecnologias digitais e inteligência artificial constitui um campo de investigação relevante para compreender como práticas pedagógicas podem ser reorganizadas para ampliar a aprendizagem e a participação escolar. A análise dessas dimensões contribui para fundamentar a compreensão sobre o papel dessas tecnologias no desenvolvimento de ambientes educacionais mais acessíveis.

### **3. METODOLOGIA**

A pesquisa adotou abordagem de revisão integrativa da literatura, orientada pela análise de produções acadêmicas que investigam a relação entre inteligência artificial, tecnologias digitais e educação

especial e inclusiva. Essa escolha metodológica permitiu reunir resultados de estudos relevantes e compreender como diferentes investigações têm discutido o uso dessas tecnologias em contextos educacionais.

A revisão integrativa foi selecionada por possibilitar a síntese de conhecimentos produzidos em diferentes contextos científicos, permitindo identificar tendências investigativas, abordagens conceituais e contribuições teóricas relacionadas ao tema. Essa estratégia metodológica contribui para organizar evidências já publicadas e oferecer uma visão sistematizada sobre o campo investigado.

A coleta das produções acadêmicas foi realizada em bases de dados científicas amplamente utilizadas na área educacional e nas ciências sociais aplicadas. Entre as bases consultadas encontram-se Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, selecionadas por sua abrangência internacional e pela presença de periódicos relevantes na área da educação e das tecnologias educacionais.

A busca pelos estudos foi conduzida a partir da combinação de descritores relacionados aos principais conceitos da pesquisa. Foram utilizados termos associados à inteligência artificial, tecnologias digitais, educação inclusiva e educação especial, combinados por operadores booleanos com o objetivo de ampliar o alcance das buscas e localizar estudos diretamente relacionados ao tema investigado.

As expressões de busca foram organizadas por meio de combinações entre termos como inteligência artificial, tecnologias digitais, educação inclusiva e educação especial. Essas combinações

foram estruturadas com operadores booleanos para permitir a identificação de estudos que abordassem simultaneamente essas dimensões no campo educacional.

Os critérios de inclusão consideraram estudos publicados em periódicos científicos, livros acadêmicos e relatórios institucionais que abordassem a relação entre inteligência artificial, tecnologias digitais e práticas educacionais inclusivas. Foram priorizadas produções que apresentassem contribuições conceituais ou analíticas relacionadas ao uso dessas tecnologias em contextos educativos.

Foram excluídos estudos que não apresentavam relação direta com a temática investigada ou que tratavam das tecnologias digitais em áreas distintas do campo educacional. Também foram desconsideradas produções que não estavam disponíveis em texto completo ou que não apresentavam fundamentação teórica consistente para a análise do tema.

O processo de seleção das produções seguiu etapas inspiradas nas orientações do protocolo PRISMA, amplamente utilizado em revisões sistemáticas e integrativas. Inicialmente foi realizada a identificação dos estudos nas bases de dados selecionadas, seguida pela leitura de títulos e resumos para verificar a pertinência em relação ao tema da pesquisa.

Na etapa seguinte foram analisados os textos completos dos estudos considerados potencialmente relevantes. Essa leitura permitiu verificar a aderência das produções ao objetivo do estudo e avaliar sua contribuição para a compreensão da relação entre tecnologias digitais, inteligência artificial e educação inclusiva.

Após essa etapa, os estudos selecionados foram organizados em uma planilha analítica com informações relacionadas aos autores, ano de publicação, contexto investigado e principais contribuições teóricas apresentadas. Esse procedimento possibilitou sistematizar os dados coletados e facilitar a análise das contribuições presentes nos trabalhos selecionados.

A análise dos estudos foi conduzida a partir da interpretação das contribuições conceituais e analíticas apresentadas nas produções selecionadas. Esse processo permitiu identificar categorias temáticas recorrentes nas investigações, tais como acessibilidade educacional, personalização da aprendizagem e uso pedagógico da inteligência artificial.

A partir dessa organização analítica, os resultados foram interpretados considerando o objetivo do estudo, que consiste em compreender caminhos pedagógicos para a integração da inteligência artificial e das tecnologias digitais na educação especial e inclusiva. A revisão permitiu identificar contribuições teóricas relevantes e compreender como diferentes estudos têm abordado essa temática no campo educacional.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A análise das produções selecionadas evidenciou que a integração entre inteligência artificial e tecnologias digitais tem sido discutida como possibilidade de ampliar estratégias pedagógicas voltadas à inclusão educacional. Os estudos indicam que ambientes digitais podem favorecer formas diversificadas de acesso ao conhecimento e apoiar práticas educacionais sensíveis às diferenças presentes nas

salas de aula (Holmes; Bialik; Fadel, 2019; Instituto Rodrigo Mendes, 2021).

Também se observou que tecnologias educacionais digitais ampliam recursos pedagógicos disponíveis para professores e estudantes. Ferramentas digitais, plataformas educacionais e sistemas interativos permitem diversificar atividades de aprendizagem e favorecer diferentes formas de participação escolar. Esse movimento tem sido associado à construção de ambientes educacionais mais acessíveis (Machado; Lorete, 2019; OECD, 2023).

Outro aspecto identificado refere-se ao uso de sistemas baseados em inteligência artificial para apoiar processos de personalização da aprendizagem. Estudos indicam que sistemas educacionais digitais conseguem organizar atividades adaptadas às necessidades dos estudantes e oferecer acompanhamento mais individualizado do processo educativo (Arruda, 2024; Amin; Ismail; Sivakumaran, 2025).

No campo da educação especial, investigações apontam que ferramentas baseadas em inteligência artificial podem contribuir para organizar atividades educacionais ajustadas às necessidades dos estudantes. Sistemas digitais podem apoiar a compreensão de conteúdos e favorecer a autonomia durante a realização de tarefas educacionais (Alsolami, 2025).

Pesquisas também indicam que tecnologias emergentes ampliam possibilidades de interação em ambientes educacionais digitais. Sistemas baseados em modelos de linguagem e recursos multimodais permitem organizar experiências educacionais mais interativas, contribuindo para diversificar formas de ensino e

aprendizagem mediadas por tecnologia (Bewersdorff *et al.*, 2024; Fombona; Sáez; Sánchez, 2025).

Além disso, estudos destacam que tecnologias digitais podem favorecer a ampliação da acessibilidade educacional. Recursos digitais permitem diferentes formas de representação da informação, ampliando o acesso ao conhecimento e favorecendo a participação de estudantes com diferentes necessidades educacionais (Yenduri *et al.*, 2023).

As contribuições identificadas na revisão estão sintetizadas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Contribuições identificadas na literatura sobre inteligência artificial e educação inclusiva

<b>Dimensão analisada</b>	<b>Contribuições identificadas</b>	<b>Referências</b>
Personalização da aprendizagem	Sistemas digitais adaptam conteúdos e organizam percursos de aprendizagem	Arruda (2024); Amin, Ismail e Sivakumaran (2025)
Acessibilidade educacional	Tecnologias digitais ampliam formas de acesso à informação e participação escolar	Instituto Rodrigo Mendes (2021); Machado e Lorete (2019)
Suporte pedagógico	Ferramentas digitais auxiliam professores no planejamento e acompanhamento da aprendizagem	Holmes, Bialik e Fadel (2019); OECD (2023)
Inclusão educacional	Recursos digitais favorecem participação de estudantes com diferentes necessidades	Yenduri <i>et al.</i> (2023); Alsolami (2025)

Ambientes digitais interativos	Sistemas baseados em inteligência artificial ampliam formas de interação educacional	Bewersdorff <i>et al.</i> (2024); Fombona, Sáez e Sánchez (2025)
--------------------------------	--	--

**Fonte:** elaboração dos autores com base nas produções analisadas.

Os achados indicam que a presença de tecnologias digitais no ambiente escolar pode ampliar possibilidades pedagógicas voltadas à inclusão. A utilização de recursos digitais contribui para diversificar estratégias de ensino, permitindo que conteúdos educacionais sejam apresentados por diferentes formatos e linguagens.

Ao mesmo tempo, estudos destacam que o uso dessas tecnologias deve estar associado a princípios pedagógicos e sociais. Diretrizes internacionais ressaltam a necessidade de orientar o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial considerando aspectos éticos e educacionais presentes nos sistemas de ensino (Floridi *et al.*, 2018; UNESCO, 2021).

Outro elemento relevante refere-se às políticas educacionais voltadas à integração de tecnologias digitais no ensino. No contexto brasileiro, a Política Nacional de Educação Digital estabelece diretrizes para promover o uso pedagógico dessas tecnologias, reforçando sua importância na ampliação das oportunidades educacionais (Brasil, 2023).

Dessa forma, os resultados indicam que a articulação entre inteligência artificial, tecnologias digitais e educação inclusiva tem sido compreendida como campo promissor para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à ampliação da aprendizagem e da participação escolar. Esses elementos reforçam a importância de

compreender como tais tecnologias podem ser integradas às práticas educacionais de forma pedagógica e responsável.

## **5. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo analisou de que maneira a inteligência artificial e as tecnologias digitais podem contribuir para ampliar a aprendizagem e a participação escolar no contexto da educação especial e inclusiva. A investigação buscou compreender caminhos pedagógicos para integrar essas tecnologias às práticas educativas, considerando evidências apresentadas em produções acadêmicas e documentos institucionais.

A análise das produções indicou que tecnologias digitais ampliam possibilidades de organização do ensino e diversificação das estratégias pedagógicas. Recursos digitais, plataformas educacionais e sistemas interativos permitem apresentar conteúdos por diferentes formatos e apoiar formas variadas de participação dos estudantes no processo educativo.

Também se observou que sistemas baseados em inteligência artificial podem apoiar a personalização da aprendizagem. Ferramentas digitais conseguem organizar percursos de estudo adaptados, oferecer feedback e apoiar o acompanhamento pedagógico, contribuindo para práticas educacionais mais sensíveis às necessidades dos estudantes.

No campo da educação inclusiva, essas tecnologias têm sido associadas à ampliação da acessibilidade educacional. Recursos digitais podem favorecer diferentes formas de acesso à informação, apoiar a comunicação e contribuir para a organização de atividades

pedagógicas que considerem a diversidade presente nos ambientes escolares.

Os achados também evidenciam que a integração entre tecnologias digitais e educação inclusiva depende da articulação entre recursos tecnológicos, práticas pedagógicas e políticas educacionais. Diretrizes institucionais e documentos internacionais indicam que a incorporação dessas tecnologias deve considerar princípios pedagógicos, sociais e éticos relacionados ao uso da inteligência artificial na educação.

Nesse sentido, a formação docente torna-se elemento relevante para o uso pedagógico dessas tecnologias. Professores necessitam compreender o funcionamento dos recursos digitais e explorar suas possibilidades didáticas, de modo que a tecnologia seja utilizada como apoio à aprendizagem e à participação escolar.

A implementação dessas práticas também envolve a disponibilidade de infraestrutura tecnológica, acesso a ambientes digitais de aprendizagem e desenvolvimento de materiais educacionais acessíveis. Plataformas educacionais, recursos multimídia e ferramentas digitais interativas podem contribuir para ampliar experiências educativas mediadas por tecnologia.

Do ponto de vista das políticas educacionais, iniciativas voltadas à educação digital indicam caminhos para integrar tecnologias ao processo formativo. A presença de diretrizes institucionais voltadas ao uso pedagógico da tecnologia contribui para orientar práticas educacionais e ampliar oportunidades de aprendizagem no sistema educacional.

A partir dos resultados analisados, observa-se que a articulação entre inteligência artificial, tecnologias digitais e educação inclusiva constitui campo relevante para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à ampliação da aprendizagem e da participação escolar. A compreensão dessas relações contribui para orientar o uso educacional dessas tecnologias em contextos escolares.

Investigações futuras podem aprofundar a compreensão sobre experiências educacionais que utilizam tecnologias digitais em contextos inclusivos. Estudos empíricos realizados em ambientes escolares podem ampliar o conhecimento sobre estratégias pedagógicas que integram inteligência artificial e tecnologias digitais no processo educativo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALSOLAMI, A. S. **The effectiveness of using artificial intelligence in special education for students with intellectual disabilities.** Research in Developmental Disabilities, 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0891422224002166>. Acesso em: 9 mar. 2026.

AMIN, Mohd Rushidi Mohd; ISMAIL, Ismaanzira; SIVAKUMARAN, Vinesh Maran. **Revolutionizing education with artificial intelligence (AI)? Challenges and implications for open and distance learning (ODL).** Social Sciences & Humanities Open, v. 11, 2025, 101308. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101308>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S259029112500035X>. Acesso em: 9 mar. 2026.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. **Inteligência artificial generativa no contexto da educação: desafios, possibilidades e implicações pedagógicas**. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 40, e48078, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-469848078>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/WMcSGNHJbgMKzh3WgTh4MSb>. Acesso em: 9 mar. 2026.

BEWERSDORFF, Arne; HARTMANN, Christian; HORNBERGER, Marie; SEßLER, Kathrin; BANNERT, Maria; KASNECI, Enkelejda; KASNECI, Gjergji; ZHAI, Xiaoming; NERDEL, Claudia. **Taking the next step with generative artificial intelligence: the transformative role of multimodal large language models in science education**. arXiv, 2024. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.00832>. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2401.00832>. Acesso em: 9 mar. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003**. Brasília: Presidência da República, 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm). Acesso em: 9 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2026.

FLORIDI, Luciano et al. **AI4People—An ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and**

**recommendations.** Minds and Machines, v. 28, n. 4, p. 689-707, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>. Acesso em: 9 mar. 2026.

FOMBONA, J.; SÁEZ, J. M.; SÁNCHEZ, S. **Artificial intelligence and robotics in education: advances, challenges and future perspectives.** Social Sciences & Humanities Open, 2025. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S259029112500261X>.

Acesso em: 9 mar. 2026.

HOLMES, Wayne; BIALIK, Maya; FADEL, Charles. **Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning.** Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. Disponível em: <https://circls.org/primers/artificial-intelligence-in-education-promises-and-implications-for-teaching-and-learning>.

Acesso em: 9 mar. 2026.

INSTITUTO RODRIGO MENDES. **Tecnologias digitais aplicadas à educação inclusiva.** São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes, 2021. Disponível em: <https://institutorodrigomendes.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Tecnologias-digitais-aplicadas-a-educacao-inclusiva-IRM.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2026.

MACHADO, Suzana Grimaldi; LORETE, Eliane de Oliveira (org.). **Educação inclusiva: múltiplas práticas e olhares.** Venda Nova do Imigrante: IFES, 2019. Disponível em:

[https://vendanova.ifes.edu.br/images/stories/E-book\\_-\\_](https://vendanova.ifes.edu.br/images/stories/E-book_-_Educa%C3%A7%C3%A3o_Inclusiva_-_m%C3%BAltiplas_pr%C3%A1ticas_e_olhares.pdf)

[\\_Educa%C3%A7%C3%A3o\\_Inclusiva\\_-](https://vendanova.ifes.edu.br/images/stories/E-book_-_Educa%C3%A7%C3%A3o_Inclusiva_-_m%C3%BAltiplas_pr%C3%A1ticas_e_olhares.pdf)

[\\_m%C3%BAltiplas\\_pr%C3%A1ticas\\_e\\_olhares.pdf](https://vendanova.ifes.edu.br/images/stories/E-book_-_Educa%C3%A7%C3%A3o_Inclusiva_-_m%C3%BAltiplas_pr%C3%A1ticas_e_olhares.pdf). Acesso em: 9 mar.

2026.

OECD. **OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem**. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2023\\_c74f03de-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2023_c74f03de-en.html). Acesso em: 9 mar. 2026.

UNESCO. **AI and education: guidance for policy-makers**. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/articles/ai-and-education-guidance-policy-makers>. Acesso em: 9 mar. 2026.

UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>. Acesso em: 9 mar. 2026.

YENDURI, G. et al. **From assistive technologies to metaverse: technologies in inclusive higher education for students with specific learning difficulties**. Education and Information Technologies, 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2305.11057>. Acesso em: 9 mar. 2026.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Ciências da Educação. Universidad Internacional Tres Fronteras - UNINTER

<sup>2</sup> Mestre. IFES. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>3</sup> Doutorando em Educação. Instituição: Universidade Del Sol UNADES. PARAGUAI

<sup>4</sup> Doutorando em Educação. Instituição: Universidad Leonardo Da Vinci. Endereço: Saltos Del Guairá - Paraguai

<sup>5</sup> Mestranda em Educação. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>6</sup> Doutor em Ciências da Educação. UFRN. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)