


**ENTRE A INCLUSÃO E A INOVAÇÃO: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO SUPORTE À APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES ATÍPICOS**

**BETWEEN INCLUSION AND INNOVATION: ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS SUPPORT FOR THE LEARNING OF ATYPICAL STUDENTS**

 <https://doi.org/10.63330/sasciencesv6n2-019>

Submetido em: 04/06/2026 e Publicado em: 16/06/2026

**Meiry Cristiane Richil de Carvalho**

Mestranda em Agroecologia  
Universidade Estadual de Roraima  
Boa Vista - Roraima  
E-mail: meiryrichil10@gmail.com  
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2048503580746268>

**Alexssandra de Lemos Pinheiro**

Mestrado em Ensino de Ciências  
Universidade Estadual de Roraima  
Boa Vista - Roraima  
E-mail: alexialemos2019@gmail.com  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1562753595323246>

**Ronilda Roacab de Meneses**

Mestrado  
UNIVATES  
Boa Vista - Roraima  
E-mail: oroacab@hotmail.com

**Jarkleydson Alex Alves de Moura Silva**

Pós-graduando em Ensino de Matemática  
Centro de Ensino Superior de Arcoverde  
Ibimirim - PE  
E-mail: Jarkleydson@gmail.com  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6894893318107621>

**Rejane Macedo Martins**

MBA em Gestão de Projetos  
Anhanguera Educacional  
Rio Grande - RS  
E-mail: rejane.macedo@hotmail.com  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8933668438830894>

**Suzana Almeida Coelho**

Especialização em Ensino Especial e Ed. Inclusiva  
FACINTER  
E-mail: suzzibarbye@bol.com.br



**Javan Ferreira**

Mestrando em Ciência da Religião, PUC-SP; Especialista em Psicopedagogia, Licenciado em Pedagogia e Sociologia

E-mail: javanfpr@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9865058959427944>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5476-6550>

**Pedrina Daiane Tomaz Andrade**

Mestranda em Ensino na Educação Básica  
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)  
Teresina - Piauí, Brasil

E-mail: pedrinadaianetomaz@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7887681761018987>

**Marinalva Mendes Rodrigues Lopes Leite**

Especialista em Psicopedagogia atuação clínica institucional e hospitalar  
Especialista em Educação Especial na perspectiva de uma Educação Inclusiva no Atendimento Educacional Especializado

Licenciatura Magistério das Séries Iniciais do Ensino Fundamental - UEMA  
Codó - Maranhão

E-mail: omundodocedamary@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5910017539915036>

**Iraneide Dias da Silva**

Pós-graduação em: Gestão e Psicopedagogia Institucional (2018); Análise do Comportamento Aplicada ABA na Alfabetização de Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (2022); Neuropsicopedagogia Clínica (2024)

Paudalho – PE

E-mail: Iraneidedias94@gmail.com

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1218063772030815>

**RESUMO**

A crescente inserção da Inteligência Artificial (IA) nos contextos educacionais tem ampliado debates sobre inclusão, inovação pedagógica e personalização da aprendizagem. Paralelamente, o fortalecimento das políticas de educação inclusiva tem evidenciado a necessidade de desenvolver estratégias capazes de responder à diversidade presente nas salas de aula contemporâneas, especialmente no que se refere aos estudantes atípicos. Nesse contexto, a IA surge como uma ferramenta com potencial para apoiar práticas pedagógicas mais flexíveis, acessíveis e adaptadas às necessidades individuais dos estudantes. O presente artigo tem como objetivo refletir sobre as contribuições da Inteligência Artificial para a aprendizagem de estudantes atípicos, analisando suas potencialidades, limites e implicações para a prática docente. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, fundamentada em estudos sobre inclusão escolar, neurodiversidade, tecnologias digitais, inovação pedagógica e Inteligência Artificial na educação. As discussões evidenciam que a IA pode favorecer a personalização da aprendizagem, ampliar oportunidades de participação e fortalecer processos inclusivos, desde que sua



utilização esteja associada à mediação docente e a princípios éticos orientados pela equidade e pela justiça social. Conclui-se que a tecnologia, isoladamente, não garante inclusão, mas pode constituir importante recurso para apoiar trajetórias educacionais mais acessíveis e significativas para estudantes com diferentes perfis de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Educação inclusiva; Estudantes atípicos; Aprendizagem personalizada; Inovação pedagógica.

### ABSTRACT

The increasing integration of Artificial Intelligence (AI) into educational contexts has expanded discussions regarding inclusion, pedagogical innovation, and personalized learning. At the same time, the strengthening of inclusive education policies has highlighted the need for strategies capable of addressing the diversity present in contemporary classrooms, particularly concerning atypical students. In this context, AI emerges as a promising tool to support more flexible, accessible, and individualized pedagogical practices. This article aims to reflect on the contributions of Artificial Intelligence to the learning processes of atypical students, analyzing its potentialities, limitations, and implications for teaching practice. Methodologically, this study adopts a qualitative bibliographic approach, drawing on research related to inclusive education, neurodiversity, digital technologies, pedagogical innovation, and Artificial Intelligence in education. The discussion indicates that AI can contribute to personalized learning, expand opportunities for participation, and strengthen inclusive processes, provided that its use remains associated with teacher mediation and ethical principles guided by equity and social justice. It is concluded that technology alone cannot guarantee inclusion, but it can become an important resource for supporting more accessible and meaningful educational trajectories for students with diverse learning profiles.

**Keywords:** Artificial Intelligence; Inclusive Education; Atypical Students; Personalized Learning; Pedagogical Innovation.

## 1 INTRODUÇÃO

A educação contemporânea encontra-se diante de um cenário marcado por profundas transformações sociais, culturais e tecnológicas. A expansão das tecnologias digitais, a crescente circulação de informações em rede e o desenvolvimento acelerado da Inteligência Artificial têm modificado significativamente as formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento. Nesse contexto, instituições educacionais são constantemente desafiadas a repensar práticas pedagógicas, metodologias de ensino e



estratégias de inclusão capazes de responder às demandas de uma sociedade cada vez mais conectada e diversa.

Paralelamente aos avanços tecnológicos, observa-se um fortalecimento das discussões relacionadas à educação inclusiva. Nas últimas décadas, a ampliação do acesso à escola por estudantes com diferentes condições de aprendizagem, transtornos do neurodesenvolvimento, deficiências e outras especificidades educacionais tem contribuído para tornar as salas de aula espaços mais heterogêneos. Essa realidade exige o desenvolvimento de práticas pedagógicas capazes de reconhecer e valorizar a diversidade humana, superando modelos educacionais baseados na homogeneidade e na padronização dos processos de aprendizagem.

Nesse cenário, ganha relevância o conceito de estudantes atípicos, utilizado para designar sujeitos cujos processos de aprendizagem, desenvolvimento ou interação diferem dos padrões tradicionalmente esperados pelos sistemas educacionais. Entre esses estudantes encontram-se pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), dislexia, altas habilidades/superdotação e outras condições que demandam estratégias pedagógicas diferenciadas. Embora apresentem características distintas, esses grupos compartilham a necessidade de ambientes educacionais capazes de reconhecer suas singularidades e promover oportunidades efetivas de participação e aprendizagem.

As discussões sobre inclusão têm avançado progressivamente da perspectiva da integração para a perspectiva da participação. Em vez de simplesmente garantir o acesso físico à escola, a educação inclusiva busca assegurar condições para que todos os estudantes possam aprender, desenvolver-se e participar plenamente da vida escolar. Capucha (2010) argumenta que a inclusão está diretamente relacionada à promoção da justiça social, da igualdade de oportunidades e da ampliação das capacidades humanas. Segundo o autor, instituições inclusivas são aquelas capazes de reconhecer as diferenças e criar condições para que todos os sujeitos possam exercer seus direitos de participação e desenvolvimento.

Ao discutir os fundamentos da inclusão educativa, Capucha afirma:

A inclusão implica a criação de oportunidades efetivas de participação social, econômica e cultural, permitindo que os indivíduos desenvolvam as suas capacidades e exerçam plenamente os seus direitos de cidadania. (Capucha, 2010, p. 32).

A reflexão proposta pelo autor permite compreender que a inclusão não pode ser reduzida à presença dos estudantes na escola. Trata-se de um processo mais amplo, relacionado à construção de condições que favoreçam aprendizagem, pertencimento, autonomia e participação. Essa compreensão torna-se especialmente relevante quando se analisam os desafios enfrentados por estudantes atípicos nos sistemas educacionais contemporâneos.



Nesse contexto, a Inteligência Artificial tem sido apresentada como uma tecnologia capaz de apoiar processos de personalização da aprendizagem. Ferramentas baseadas em IA podem adaptar conteúdos, oferecer feedback imediato, organizar informações em diferentes formatos e auxiliar professores na elaboração de estratégias pedagógicas mais flexíveis. Para estudantes que apresentam necessidades específicas de aprendizagem, essas funcionalidades podem representar oportunidades importantes para ampliar o acesso ao currículo e fortalecer a participação nas atividades escolares.

Holmes e Tuomi (2022) destacam que a Inteligência Artificial possui potencial para apoiar práticas educacionais mais adaptativas, favorecendo a identificação de necessidades individuais e a construção de experiências de aprendizagem personalizadas. Contudo, os autores alertam que tais tecnologias não devem ser compreendidas como substitutas do trabalho docente, mas como ferramentas capazes de ampliar possibilidades de mediação pedagógica.

Ao refletirem sobre o papel da IA na educação, os autores afirmam:

A Inteligência Artificial deve ser utilizada para apoiar professores e estudantes, promovendo experiências de aprendizagem mais inclusivas, personalizadas e acessíveis, e não para substituir os processos humanos que caracterizam a educação. (Holmes; Tuomi, 2022, p. 21).

Essa perspectiva dialoga com as contribuições de Dominick e Alves (2018), que defendem que a inovação pedagógica não se resume à adoção de tecnologias, mas envolve transformações nas formas de ensinar e aprender. Segundo as autoras, a inclusão digital e a inovação educacional somente produzem impactos significativos quando associadas à participação, à autonomia e à construção coletiva do conhecimento.

Além das potencialidades, a utilização da Inteligência Artificial também suscita questionamentos éticos relevantes. A UNESCO (2021) alerta para a necessidade de garantir transparência, equidade, acessibilidade e respeito aos direitos humanos na implementação de sistemas inteligentes. Questões relacionadas a vieses algorítmicos, privacidade de dados e exclusão digital demonstram que os benefícios da tecnologia não são automáticos e dependem de planejamento pedagógico e compromisso institucional com a inclusão.

Diante desse cenário, torna-se necessário refletir sobre as possibilidades e os limites da Inteligência Artificial no apoio à aprendizagem de estudantes atípicos. Mais do que discutir recursos tecnológicos, trata-se de compreender como essas ferramentas podem contribuir para a construção de ambientes educacionais mais inclusivos, acessíveis e comprometidos com a valorização da diversidade humana.

Assim, este artigo tem como objetivo refletir sobre as contribuições da Inteligência Artificial para a aprendizagem de estudantes atípicos, analisando suas potencialidades, desafios e implicações para a educação inclusiva. Para isso, inicialmente serão discutidos os desafios da inclusão escolar na



contemporaneidade; em seguida, serão analisadas as contribuições da Inteligência Artificial para a personalização da aprendizagem; posteriormente, serão abordadas as relações entre inovação pedagógica, mediação docente e tecnologias inclusivas; e, por fim, serão apresentados os resultados das discussões desenvolvidas ao longo do estudo.

## **2 METODOLOGIA**

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e natureza exploratório-descritiva. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de materiais já publicados, incluindo livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos institucionais, possibilitando ao pesquisador analisar, interpretar e discutir conhecimentos produzidos sobre determinado tema. Tal abordagem mostra-se adequada para investigações que buscam compreender fenômenos educacionais contemporâneos a partir da análise crítica da literatura especializada.

A opção pela abordagem qualitativa fundamenta-se na natureza do objeto investigado, uma vez que a pesquisa não busca mensurar resultados ou estabelecer relações estatísticas, mas compreender as contribuições da Inteligência Artificial para a aprendizagem de estudantes atípicos, considerando aspectos relacionados à inclusão escolar, à personalização da aprendizagem, à inovação pedagógica e à mediação docente. Conforme destacam Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa privilegia a interpretação dos fenômenos em seus contextos sociais, culturais e educacionais, valorizando a construção de significados e a reflexão crítica.

O levantamento bibliográfico contemplou produções científicas nacionais e internacionais relacionadas à educação inclusiva, neurodiversidade, estudantes atípicos, tecnologias digitais, Inteligência Artificial aplicada à educação, inovação pedagógica, formação docente e justiça social. Foram selecionados estudos que abordam tanto os potenciais pedagógicos da IA quanto os desafios éticos e educacionais decorrentes de sua utilização em contextos de aprendizagem.

Entre os principais referenciais teóricos utilizados encontram-se os estudos de Capucha (2010), que discutem inclusão educativa e justiça social; Dominick e Alves (2018), que abordam inclusão digital e inovação pedagógica; Silva, Campani e Furtado (2023), que analisam formação docente, interculturalidade e inclusão; Junior e Spitz (2016), que refletem sobre participação digital e inovação social; Viana et al. (2020), que contribuem para a compreensão das especificidades relacionadas ao Transtorno do Espectro Autista; além das contribuições de Holmes e Tuomi (2022), da UNESCO (2021; 2023), de Cosenza e Guerra (2011) e de Tokuhama-Espinosa (2010), que fundamentam as discussões sobre Inteligência Artificial, aprendizagem, neurodiversidade e personalização educacional.

A análise do material foi realizada por meio de leituras exploratórias, seletivas e interpretativas. Inicialmente, procedeu-se à identificação dos conceitos centrais presentes nas obras selecionadas.



Posteriormente, os conteúdos foram organizados em eixos temáticos relacionados à inclusão escolar de estudantes atípicos, às potencialidades da Inteligência Artificial para a personalização da aprendizagem e aos desafios éticos e pedagógicos associados ao uso dessas tecnologias na educação. Esse processo permitiu estabelecer aproximações teóricas e identificar convergências entre os diferentes autores analisados.

A interpretação dos dados foi conduzida a partir de uma perspectiva crítica, compreendendo a tecnologia como fenômeno social, cultural e educacional. Dessa forma, o estudo não se limita à análise das capacidades técnicas da Inteligência Artificial, mas busca compreender suas implicações para a construção de ambientes educacionais mais inclusivos, acessíveis e comprometidos com a valorização da diversidade humana. A partir dessa abordagem, procura-se contribuir para o debate contemporâneo sobre o papel da Inteligência Artificial na promoção de oportunidades de aprendizagem para estudantes atípicos, enfatizando a importância da mediação docente, da inovação pedagógica e da justiça social como elementos centrais dos processos inclusivos.

### **3 INCLUSÃO ESCOLAR E ESTUDANTES ATÍPICOS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA**

As transformações ocorridas nas últimas décadas no campo da educação têm impulsionado reflexões cada vez mais profundas sobre diversidade, equidade e inclusão. A ampliação do acesso à escola por estudantes com diferentes perfis de aprendizagem, condições do neurodesenvolvimento e necessidades educacionais específicas representa uma conquista significativa das políticas educacionais contemporâneas. Contudo, a efetivação da inclusão permanece como um desafio complexo, exigindo não apenas mudanças estruturais, mas também transformações culturais, pedagógicas e institucionais capazes de promover participação, pertencimento e aprendizagem para todos os estudantes.

Nesse contexto, o termo estudantes atípicos tem sido utilizado para designar sujeitos cujos processos de aprendizagem, desenvolvimento ou interação diferem dos padrões tradicionalmente esperados pelos sistemas educacionais. Embora não constitua uma categoria diagnóstica formal, a expressão permite reunir diferentes perfis que frequentemente demandam adaptações pedagógicas, flexibilizações curriculares e estratégias de mediação diferenciadas. Entre esses estudantes encontram-se pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), dislexia, transtornos específicos de aprendizagem, altas habilidades/superdotação e outras condições que desafiam modelos educacionais excessivamente padronizados.

A presença crescente desses estudantes nas escolas brasileiras tem contribuído para ampliar as discussões sobre inclusão e qualidade educacional. Entretanto, ainda é possível identificar práticas fundamentadas em concepções que associam diferença a deficiência ou incapacidade. Em muitos casos, estudantes atípicos continuam sendo avaliados a partir de critérios que privilegiam a uniformidade e ignoram a diversidade dos processos de aprendizagem.



Essa realidade evidencia a necessidade de superar perspectivas centradas exclusivamente nas limitações dos sujeitos. Viana et al. (2020), ao discutirem o Transtorno do Espectro Autista, ressaltam que indivíduos pertencentes ao espectro apresentam ampla diversidade de características, habilidades e formas de interação. Os autores destacam que não existe um perfil único de estudante autista, o que torna inadequadas abordagens educacionais baseadas em generalizações ou expectativas homogêneas. Tal compreensão pode ser ampliada para outros grupos de estudantes atípicos, reforçando a importância de reconhecer as singularidades presentes em cada trajetória educacional.

A literatura contemporânea tem apontado para a necessidade de deslocar o foco da deficiência para as barreiras existentes nos contextos educacionais. Essa mudança aproxima-se das discussões propostas pelo modelo social da deficiência, segundo o qual as dificuldades enfrentadas pelos sujeitos decorrem não apenas de suas características individuais, mas também das limitações impostas pelos ambientes físicos, sociais e pedagógicos. Sob essa perspectiva, a inclusão passa a ser compreendida como responsabilidade institucional e não apenas como desafio individual dos estudantes.

Capucha (2010) contribui significativamente para essa discussão ao relacionar inclusão educativa e justiça social. Para o autor, a exclusão não resulta apenas da ausência de recursos materiais, mas também da dificuldade das instituições em reconhecer e valorizar a diversidade humana. Em sua análise, a inclusão deve ser compreendida como um processo de ampliação das oportunidades de participação e desenvolvimento.

Ao discutir os fundamentos das políticas inclusivas, Capucha afirma:

A inclusão não se limita à compensação das desvantagens nem à assistência dos grupos mais vulneráveis. Ela implica criar condições efetivas para a participação social, econômica e cultural dos indivíduos, assegurando o exercício dos seus direitos e a valorização das suas capacidades. (Capucha, 2010, p. 13).

A reflexão proposta pelo autor evidencia que a inclusão escolar não pode restringir-se ao acesso dos estudantes à instituição educativa. É necessário construir condições que favoreçam sua participação efetiva nos processos de aprendizagem e nas experiências sociais que constituem a vida escolar. Nesse sentido, a inclusão deixa de ser compreendida como um benefício concedido a determinados grupos e passa a ser reconhecida como princípio estruturante de uma educação comprometida com a equidade.

Essa perspectiva também dialoga com as contribuições de Paulo Freire (1996), para quem a educação deve fundamentar-se no reconhecimento da dignidade humana e no respeito às diferenças. O autor compreende o processo educativo como prática ética e política, voltada à valorização dos sujeitos e à construção de oportunidades de participação social.

Ao refletir sobre a relação entre educação e respeito à diversidade, Freire afirma:



Ensinar exige respeito aos saberes dos educandos. Por isso mesmo, pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não apenas respeitar os saberes com que os educandos chegam a ela, mas também discutir com os alunos a razão de ser desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. (Freire, 1996, p. 30).

A contribuição freireana reforça a necessidade de reconhecer os estudantes atípicos como sujeitos portadores de conhecimentos, experiências e potencialidades. Em vez de focalizar exclusivamente dificuldades ou limitações, a escola inclusiva deve criar condições para que esses estudantes possam desenvolver suas capacidades e participar ativamente dos processos educativos.

Outro aspecto relevante refere-se ao sentimento de pertencimento. Pesquisas sobre inclusão escolar demonstram que estudantes atípicos frequentemente enfrentam desafios relacionados à socialização, ao reconhecimento de suas diferenças e à construção de vínculos com colegas e professores. Calixto (2025), ao investigar a percepção de estudantes com TEA sobre seus percursos educacionais, identifica que experiências de acolhimento e reconhecimento estão diretamente associadas à permanência e ao sucesso acadêmico.

Nesse sentido, a inclusão não pode ser reduzida à adaptação curricular ou à oferta de recursos especializados. Ela envolve a construção de ambientes escolares capazes de promover relações positivas, participação ativa e reconhecimento das singularidades dos sujeitos. Tais elementos tornam-se fundamentais para a constituição de experiências educativas significativas e para a consolidação de trajetórias escolares mais exitosas.

As discussões apresentadas evidenciam que a inclusão escolar de estudantes atípicos exige uma mudança de paradigma. Em vez de esperar que os estudantes se adaptem a estruturas rígidas, torna-se necessário transformar os contextos educacionais para acolher a diversidade presente nas salas de aula. Nesse processo, a Inteligência Artificial surge como uma possibilidade capaz de apoiar práticas pedagógicas mais flexíveis e personalizadas. Contudo, para compreender efetivamente esse potencial, é necessário analisar como as tecnologias inteligentes podem contribuir para a adaptação dos processos de ensino e aprendizagem, discussão que será desenvolvida na próxima seção.

#### **4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PERSONALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A crescente incorporação da Inteligência Artificial nos contextos educacionais tem ampliado as possibilidades de personalização da aprendizagem, tema que vem ocupando posição central nos debates sobre inovação pedagógica e inclusão escolar. Em um cenário marcado pela diversidade de perfis cognitivos, estilos de aprendizagem e necessidades educacionais, a busca por estratégias capazes de atender às singularidades dos estudantes torna-se cada vez mais relevante. Nesse contexto, a IA apresenta-se como



uma ferramenta com potencial para apoiar a construção de percursos educacionais mais flexíveis, acessíveis e adaptados às características individuais dos aprendizes.

Tradicionalmente, os sistemas educacionais foram organizados a partir de modelos padronizados de ensino, nos quais todos os estudantes recebiam os mesmos conteúdos, no mesmo ritmo e por meio das mesmas metodologias. Embora essa estrutura tenha contribuído para a expansão da escolarização, ela também evidenciou limitações significativas quando confrontada com a diversidade presente nas salas de aula contemporâneas.

Tradicionalmente, os sistemas educacionais foram organizados a partir de modelos padronizados de ensino, nos quais todos os estudantes recebiam os mesmos conteúdos, no mesmo ritmo e por meio das mesmas metodologias. Embora essa estrutura tenha contribuído para a expansão da escolarização, ela também evidenciou limitações significativas quando confrontada com a diversidade presente nas salas de aula contemporâneas. Estudantes atípicos, em especial, frequentemente enfrentam dificuldades quando os processos de ensino não consideram suas especificidades cognitivas, comunicacionais ou comportamentais.

Nesse contexto, a personalização da aprendizagem emerge como uma estratégia voltada à adaptação dos processos educativos às características individuais dos estudantes. Mais do que oferecer conteúdos diferenciados, a personalização envolve reconhecer diferentes formas de aprender, distintos ritmos de desenvolvimento e múltiplas possibilidades de participação. Trata-se de uma abordagem que busca deslocar o foco do ensino padronizado para a construção de experiências educativas mais significativas e compatíveis com as necessidades dos sujeitos.

A Inteligência Artificial tem sido apontada como uma tecnologia capaz de contribuir para esse processo. Sistemas inteligentes podem analisar padrões de aprendizagem, adaptar conteúdos, oferecer feedback imediato, sugerir percursos personalizados e disponibilizar diferentes formas de representação das informações. Essas funcionalidades apresentam especial relevância para estudantes atípicos, que frequentemente se beneficiam de abordagens pedagógicas mais flexíveis e individualizadas.

Holmes e Tuomi (2022) destacam que uma das principais potencialidades da Inteligência Artificial na educação consiste justamente em sua capacidade de apoiar processos adaptativos de aprendizagem. Segundo os autores, a tecnologia pode auxiliar educadores na identificação de necessidades específicas e na construção de estratégias pedagógicas mais alinhadas aos perfis dos estudantes.

Ao discutirem as possibilidades educacionais da IA, os autores afirmam:

Os sistemas de Inteligência Artificial podem contribuir para ambientes de aprendizagem mais responsivos às necessidades individuais dos estudantes, apoiando processos de personalização e ampliando oportunidades de acesso ao conhecimento. Contudo, sua eficácia depende da integração com práticas pedagógicas orientadas por objetivos educacionais claros e pela mediação humana. (Holmes; Tuomi, 2022, p. 24).



A reflexão proposta evidencia que a personalização não deve ser compreendida como um processo exclusivamente tecnológico. Embora a IA possa fornecer informações relevantes e adaptar determinados aspectos da experiência educacional, cabe aos professores interpretar contextos, compreender necessidades e tomar decisões pedagógicas fundamentadas.

Essa compreensão aproxima-se das contribuições da UNESCO (2023), que reconhece o potencial da Inteligência Artificial Generativa para ampliar oportunidades de aprendizagem, mas ressalta que sua implementação deve permanecer centrada no desenvolvimento humano. Segundo o documento, a tecnologia deve atuar como instrumento de apoio ao processo educativo, e não como elemento capaz de substituir o julgamento pedagógico ou as relações humanas que caracterizam a aprendizagem.

A UNESCO destaca que:

A Inteligência Artificial Generativa possui potencial para transformar a educação ao ampliar o acesso ao conhecimento e apoiar processos de aprendizagem personalizados. Entretanto, seu desenvolvimento e utilização devem priorizar a inclusão, a equidade e o fortalecimento das capacidades humanas, preservando o papel central dos educadores nos processos de ensino e aprendizagem. (UNESCO, 2023, p. 12).

Essa perspectiva torna-se particularmente relevante quando se analisam estudantes atípicos. Recursos baseados em IA podem contribuir para a adaptação de materiais didáticos, simplificação de textos, criação de representações visuais, organização de rotinas e desenvolvimento de estratégias de apoio à comunicação. Tais funcionalidades podem favorecer o acesso ao currículo e ampliar oportunidades de participação escolar.

No caso de estudantes com Transtorno do Espectro Autista, por exemplo, ferramentas digitais podem auxiliar na organização das atividades, na previsibilidade das rotinas e na comunicação. Já estudantes com TDAH podem beneficiar-se de recursos voltados ao gerenciamento de tarefas, à manutenção da atenção e à estruturação do tempo. Para indivíduos com dislexia ou outras dificuldades específicas de aprendizagem, tecnologias capazes de converter textos em áudio ou adaptar a apresentação das informações podem representar importantes mecanismos de acessibilidade.

Entretanto, é necessário reconhecer que a personalização promovida pela Inteligência Artificial apresenta limites. Nenhum sistema tecnológico é capaz de compreender integralmente os contextos sociais, emocionais e culturais que influenciam os processos educativos. A aprendizagem humana envolve relações, experiências, afetos e interações que extrapolam os dados processados pelos algoritmos.

Nesse sentido, Dominick e Alves (2018) alertam que a inovação pedagógica não deve ser confundida com a simples incorporação de tecnologias às práticas educacionais. As autoras defendem que processos inovadores exigem mudanças nas concepções de ensino e aprendizagem, bem como o fortalecimento da participação dos estudantes na construção do conhecimento.



Ao refletirem sobre inclusão digital e inovação pedagógica, as autoras afirmam:

A inovação pedagógica pressupõe transformações nas formas de ensinar e aprender, favorecendo processos participativos, colaborativos e críticos. A presença das tecnologias, por si só, não garante mudanças significativas nos contextos educacionais. (Dominick; Alves, 2018, p. 139).

Essa observação reforça a ideia de que a Inteligência Artificial deve ser compreendida como recurso complementar à ação pedagógica. Seu valor educacional depende da capacidade de professores e instituições utilizarem essas ferramentas de maneira crítica, ética e alinhada aos objetivos da educação inclusiva.

Além disso, a personalização da aprendizagem não pode resultar em isolamento dos estudantes ou em processos excessivamente individualizados que reduzam oportunidades de interação social. Aprender continua sendo uma atividade profundamente coletiva, construída por meio do diálogo, da colaboração e da convivência com diferentes sujeitos. Por essa razão, as estratégias apoiadas por IA devem buscar equilibrar atenção às necessidades individuais e promoção de experiências compartilhadas de aprendizagem.

Dessa forma, a Inteligência Artificial apresenta potencial para apoiar a aprendizagem de estudantes atípicos ao ampliar possibilidades de personalização, acessibilidade e adaptação pedagógica. Contudo, seus benefícios dependem da mediação docente, da qualidade das práticas pedagógicas e do compromisso institucional com a inclusão. Compreender essa relação torna-se fundamental para discutir o papel da inovação pedagógica e das tecnologias inclusivas nos contextos educacionais contemporâneos, tema que será aprofundado na próxima seção.

## **5 INOVAÇÃO PEDAGÓGICA, MEDIAÇÃO DOCENTE E TECNOLOGIAS INCLUSIVAS**

A crescente presença de tecnologias digitais na educação tem impulsionado debates sobre inovação pedagógica e transformação das práticas de ensino. Contudo, embora frequentemente associada à incorporação de recursos tecnológicos, a inovação educacional não pode ser reduzida à simples utilização de novas ferramentas. Trata-se de um processo mais amplo, relacionado à construção de metodologias, estratégias e ambientes de aprendizagem capazes de responder às demandas de uma sociedade em constante transformação e, sobretudo, às necessidades dos diferentes estudantes que compõem os espaços escolares.

## **6 INOVAÇÃO PEDAGÓGICA, MEDIAÇÃO DOCENTE E TECNOLOGIAS INCLUSIVAS**

A crescente presença de tecnologias digitais na educação tem impulsionado debates sobre inovação pedagógica e transformação das práticas de ensino. Contudo, embora frequentemente associada à incorporação de recursos tecnológicos, a inovação educacional não pode ser reduzida à simples utilização



de novas ferramentas. Trata-se de um processo mais amplo, relacionado à construção de metodologias, estratégias e ambientes de aprendizagem capazes de responder às demandas de uma sociedade em constante transformação e, sobretudo, às necessidades dos diferentes estudantes que compõem os espaços escolares.

No contexto da educação inclusiva, a inovação pedagógica assume papel ainda mais relevante. A diversidade presente nas salas de aula contemporâneas exige que professores e instituições educacionais superem modelos tradicionais fundamentados na homogeneidade dos processos de ensino. Estudantes atípicos frequentemente necessitam de abordagens flexíveis, múltiplas formas de representação dos conteúdos e diferentes possibilidades de participação, o que demanda práticas pedagógicas capazes de acolher e valorizar as singularidades dos sujeitos.

Dominick e Alves (2018) argumentam que a inovação pedagógica deve ser compreendida como um movimento de transformação das práticas educativas, orientado pela participação, pela autonomia e pela construção coletiva do conhecimento. Para as autoras, a inclusão digital e a inovação educacional caminham juntas quando favorecem o protagonismo dos estudantes e ampliam oportunidades de aprendizagem.

Ao discutirem essa relação, afirmam:

A inovação pedagógica exige mudanças nas concepções de ensino e aprendizagem, promovendo práticas mais colaborativas, participativas e inclusivas. Nesse contexto, as tecnologias digitais podem atuar como mediadoras da construção do conhecimento, desde que estejam articuladas a objetivos pedagógicos consistentes. (Dominick; Alves, 2018, p. 1350).

A reflexão evidencia que a inovação não se encontra na tecnologia em si, mas na forma como ela é utilizada para ampliar experiências educativas. Esse entendimento torna-se particularmente importante quando se discute a utilização da Inteligência Artificial como suporte à aprendizagem de estudantes atípicos. Ferramentas digitais somente contribuem para a inclusão quando integradas a propostas pedagógicas comprometidas com a equidade e com o reconhecimento da diversidade.

Nesse processo, a mediação docente permanece elemento central. Apesar dos avanços tecnológicos, professores continuam sendo responsáveis por interpretar contextos, compreender necessidades individuais e construir relações pedagógicas capazes de favorecer a aprendizagem. Nenhum sistema baseado em Inteligência Artificial possui condições de substituir integralmente a sensibilidade humana necessária para reconhecer emoções, dificuldades, potencialidades e experiências que influenciam os percursos educacionais.

Freire (1996) contribui significativamente para essa discussão ao compreender a docência como prática fundamentada no diálogo, na escuta e na construção compartilhada do conhecimento. Segundo o autor, ensinar não consiste na simples transmissão de conteúdos, mas na criação de condições que permitam aos educandos construir sentidos e participar ativamente dos processos de aprendizagem.



Ao refletir sobre a natureza da ação docente, Freire afirma:

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. (Freire, 1996, p. 47).

Essa perspectiva reforça a importância da mediação pedagógica mesmo em contextos fortemente marcados pela presença de tecnologias digitais. A Inteligência Artificial pode oferecer recursos valiosos para adaptação de conteúdos e personalização da aprendizagem, mas continua sendo o professor quem atribui significado pedagógico às experiências educativas.

A formação docente constitui outro aspecto fundamental para a efetivação de práticas inclusivas apoiadas por tecnologias. Silva, Campani e Furtado (2023) destacam que a educação contemporânea exige profissionais capazes de compreender a diversidade presente nos espaços escolares e de integrar recursos tecnológicos de maneira crítica e reflexiva. Segundo as autoras, a formação de professores deve contemplar discussões relacionadas à inclusão, à interculturalidade, à inovação pedagógica e às transformações promovidas pelas tecnologias digitais.

As autoras ressaltam:

A formação docente precisa preparar os educadores para atuar em contextos marcados pela diversidade, promovendo práticas pedagógicas inclusivas e capazes de dialogar com as transformações tecnológicas e culturais da sociedade contemporânea. (Silva; Campani; Furtado, 2023, p. 8).

Essa preparação torna-se especialmente relevante diante do crescimento das ferramentas baseadas em Inteligência Artificial. Embora tais recursos possam favorecer a personalização da aprendizagem, sua utilização exige conhecimentos relacionados à acessibilidade, ética digital, inclusão e planejamento pedagógico. Sem formação adequada, existe o risco de que as tecnologias sejam utilizadas apenas como instrumentos de automatização, sem produzir contribuições efetivas para os processos educativos.

Outro aspecto importante refere-se ao desenvolvimento de tecnologias inclusivas. O conceito de tecnologia inclusiva ultrapassa a simples adaptação de recursos para estudantes com necessidades específicas. Trata-se da construção de ferramentas capazes de ampliar a participação de diferentes sujeitos, reduzindo barreiras e favorecendo o acesso ao conhecimento. Nesse sentido, a Inteligência Artificial pode contribuir para a produção de materiais acessíveis, tradução de conteúdos para diferentes formatos, apoio à comunicação e organização de percursos personalizados de aprendizagem.

Entretanto, a utilização dessas ferramentas deve estar orientada por princípios éticos e por uma compreensão ampliada da inclusão. A UNESCO (2021) alerta que tecnologias educacionais precisam promover equidade e evitar a reprodução de preconceitos ou desigualdades já existentes. Isso significa que



a inovação pedagógica não pode ser dissociada de preocupações relacionadas à justiça social e aos direitos humanos.

Dessa forma, a articulação entre inovação pedagógica, mediação docente e tecnologias inclusivas evidencia que a construção de ambientes educacionais mais acessíveis depende da combinação entre recursos tecnológicos e práticas pedagógicas comprometidas com a valorização da diversidade. A Inteligência Artificial pode ampliar possibilidades de aprendizagem para estudantes atípicos, mas seus benefícios somente se concretizam quando orientados por professores preparados para utilizar tais ferramentas de maneira crítica, ética e inclusiva.

## **7 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

As discussões desenvolvidas ao longo deste estudo permitem compreender que a Inteligência Artificial representa uma das mais significativas transformações tecnológicas a impactar a educação contemporânea. Seu potencial para personalizar experiências de aprendizagem, adaptar conteúdos e ampliar formas de acesso ao conhecimento tem despertado crescente interesse entre pesquisadores e profissionais da educação. Entretanto, os resultados da literatura analisada demonstram que os benefícios associados à IA não são automáticos e dependem diretamente das condições pedagógicas e institucionais que orientam sua utilização.

Os estudos examinados convergem ao indicar que estudantes atípicos podem beneficiar-se de recursos capazes de flexibilizar os processos de ensino e aprendizagem. Ferramentas que permitem adaptar materiais, organizar rotinas, fornecer feedback imediato e oferecer diferentes formas de representação das informações tendem a favorecer a participação e o engajamento desses estudantes. Tais possibilidades mostram-se particularmente relevantes em contextos educacionais que historicamente foram estruturados a partir de modelos homogêneos de ensino.

Ao mesmo tempo, a literatura evidencia que a inclusão não pode ser compreendida como resultado direto da adoção de tecnologias. Capucha (2010) demonstra que processos inclusivos dependem da criação de oportunidades efetivas de participação social e educacional. De forma semelhante, Dominick e Alves (2018) ressaltam que a inovação pedagógica exige transformações nas práticas de ensino e não apenas a incorporação de recursos digitais. Assim, a Inteligência Artificial somente contribui para a inclusão quando integrada a projetos pedagógicos comprometidos com a valorização da diversidade.

Outro aspecto recorrente refere-se à centralidade da mediação docente. Holmes e Tuomi (2022) destacam que a Inteligência Artificial possui potencial para apoiar professores, mas não para substituí-los. Essa compreensão foi reforçada pelas contribuições de Freire (1996), que concebe a educação como processo fundamentado no diálogo, na interação e na construção coletiva do conhecimento. A análise dos



referenciais evidencia que as relações humanas continuam sendo elementos indispensáveis para a aprendizagem, mesmo em contextos fortemente mediados por tecnologias.

Também se observou que a utilização da IA suscita importantes desafios éticos. Questões relacionadas à privacidade dos dados, aos vieses algorítmicos e à exclusão digital aparecem de forma recorrente nos documentos da UNESCO (2021; 2023) e nos estudos de Holmes e Tuomi (2022). Tais preocupações tornam-se ainda mais relevantes quando se trata de estudantes atípicos, uma vez que decisões automatizadas ou sistemas inadequadamente desenvolvidos podem reforçar desigualdades já existentes.

Os resultados das discussões permitem afirmar que a Inteligência Artificial apresenta potencial para apoiar a aprendizagem de estudantes atípicos, especialmente por meio da personalização dos processos educativos e da ampliação da acessibilidade. Contudo, sua eficácia depende de fatores que ultrapassam as capacidades técnicas dos sistemas. Formação docente, planejamento pedagógico, compromisso institucional com a inclusão e atenção às questões éticas constituem elementos indispensáveis para que a tecnologia possa contribuir efetivamente para a construção de ambientes educacionais mais democráticos e inclusivos.

Dessa forma, a análise realizada aponta para a necessidade de compreender a Inteligência Artificial não como solução para os desafios da inclusão, mas como ferramenta capaz de apoiar práticas pedagógicas orientadas pela equidade, pela participação e pelo reconhecimento das diferenças. O verdadeiro potencial transformador da tecnologia reside em sua capacidade de ampliar oportunidades de aprendizagem sem perder de vista os princípios humanos que fundamentam a educação inclusiva.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A educação inclusiva tem se consolidado como um dos principais desafios e compromissos das políticas educacionais contemporâneas. Em um cenário marcado pela diversidade de perfis cognitivos, formas de aprendizagem e necessidades educacionais, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de construir práticas pedagógicas capazes de promover participação, pertencimento e desenvolvimento para todos os estudantes. Nesse contexto, a Inteligência Artificial emerge como uma tecnologia com potencial para ampliar oportunidades de aprendizagem e apoiar estratégias educacionais mais flexíveis e personalizadas.

Ao longo deste estudo, buscou-se refletir sobre as contribuições da Inteligência Artificial para a aprendizagem de estudantes atípicos, considerando tanto suas potencialidades quanto seus limites. As discussões desenvolvidas evidenciaram que ferramentas baseadas em IA podem favorecer a adaptação de conteúdos, a ampliação da acessibilidade, a organização de percursos personalizados de aprendizagem e o fortalecimento da participação dos estudantes nos processos educativos. Tais possibilidades mostram-se



especialmente relevantes diante das demandas de uma escola que busca responder de forma mais efetiva à diversidade presente em seus espaços.

Também foi possível identificar que a personalização da aprendizagem constitui uma das principais contribuições da Inteligência Artificial para a educação inclusiva. Recursos capazes de adaptar materiais didáticos, oferecer feedback imediato e disponibilizar diferentes formas de representação do conhecimento podem favorecer estudantes que apresentam características cognitivas diversas. Entretanto, a literatura analisada demonstra que tais benefícios não decorrem automaticamente da presença da tecnologia, mas dependem de planejamento pedagógico, mediação docente e compromisso institucional com a inclusão.

As reflexões apresentadas reforçam a compreensão de que a inovação educacional não pode ser reduzida à incorporação de ferramentas tecnológicas. Conforme destacam Dominick e Alves (2018), processos inovadores exigem transformações nas formas de ensinar e aprender. Nesse sentido, a Inteligência Artificial deve ser compreendida como recurso de apoio à prática pedagógica e não como substituta da ação humana. A mediação docente permanece essencial para interpretar contextos, compreender necessidades individuais, promover interações significativas e atribuir sentido educacional aos recursos tecnológicos.

Outro aspecto evidenciado refere-se aos desafios éticos associados à utilização da Inteligência Artificial na educação. Questões relacionadas à privacidade dos dados, aos vieses algorítmicos, à exclusão digital e à garantia da equidade exigem atenção permanente por parte das instituições educacionais. Conforme alertam a UNESCO (2021; 2023) e Holmes e Tuomi (2022), a implementação de sistemas inteligentes deve estar fundamentada em princípios éticos capazes de assegurar inclusão, transparência e respeito aos direitos humanos.

Os resultados deste estudo também indicam que a construção de ambientes educacionais inclusivos depende da articulação entre tecnologia, formação docente e justiça social. A presença da Inteligência Artificial, por si só, não elimina barreiras nem garante participação efetiva dos estudantes atípicos. É necessário que as instituições escolares desenvolvam culturas organizacionais comprometidas com o reconhecimento das diferenças, a valorização das potencialidades individuais e a promoção de oportunidades equitativas de aprendizagem.

Por fim, conclui-se que a Inteligência Artificial pode constituir importante suporte à aprendizagem de estudantes atípicos quando utilizada de forma crítica, ética e pedagogicamente orientada. Seu potencial reside na ampliação das possibilidades de acesso ao conhecimento, na flexibilização das experiências educativas e no fortalecimento de práticas inclusivas. Entretanto, a efetivação desses benefícios depende da capacidade dos educadores e das instituições de utilizar a tecnologia como instrumento de promoção da participação, da autonomia e do desenvolvimento humano. Assim, mais do que uma inovação tecnológica,



a Inteligência Artificial representa uma oportunidade para repensar os processos educacionais à luz dos princípios da inclusão, da equidade e da valorização da diversidade.

## REFERÊNCIAS

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.

CALIXTO, Victor Manoel Santos. *A percepção de estudantes com TEA sobre o processo de inclusão e permanência no âmbito universitário*. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2025.

CAPUCHA, Luís. Inovação e justiça social: políticas activas para a inclusão educativa. *Sociologia, Problemas e Práticas*, Lisboa, n. 63, p. 25-50, 2010.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. *Neurociência e educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DOMINICK, Rejany dos Santos; ALVES, Walcéa Barreto. Inclusão digital e inovação pedagógica: diálogo necessário. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 13, n. esp. 2, p. 1334-1358, 2018.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HOLMES, Wayne; TUOMI, Ilkka. *State of the art and practice in AI in education*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.

JUNIOR, Clorisval Pereira; SPITZ, Rejane. Plataformas digitais para participação cívica: inclusão digital e inovação social digital. In: *Blucher Design Proceedings*, São Paulo, v. 2, n. 9, p. 3123-3133, 2016.

OLIVEIRA, Irinaldo Carlos et al. Entre a escola e a família: o papel da gestão escolar na construção de uma cultura inclusiva para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). *Revista Tópicos*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 33, p. 1-30, 2026.

SILVA, Rejane Maria Gomes da; CAMPANI, Adriana; FURTADO, Aleida Patricia Monteiro. Formação de professores: inclusão, interculturalidade e inovação pedagógica em foco. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, Araraquara, v. 27, e023010, 2023.

TOKUHAMA-ESPINOSA, Tracey. *The new science of teaching and learning: using the best of mind, brain, and education science in the classroom*. New York: Teachers College Press, 2010.

UNESCO. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris: UNESCO, 2021.

UNESCO. *Guidance for generative AI in education and research*. Paris: UNESCO, 2023.



VIANA, Ana Clara Vieira; MARTINS, Antônio Augusto Emerick; TENSOL, Izanara Karla Ventura; BARBOSA, Kassia Isabel; PIMENTA, Natália Maria Riêra; LIMA, Bruna Soares de Souza. Autismo: uma revisão integrativa. *Saúde Dinâmica*, v. 2, n. 3, p. 1-18, 2020. DOI: 10.4322/2675-133X.2022.017.