


## O USO PEDAGÓGICO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A MEDIAÇÃO DOCENTE

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.057-001>

**Luciano João da Silva**

Mestrado

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Recife - PE

E-mail: [luciano.joao@ufpe.br](mailto:luciano.joao@ufpe.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7521338210112105>

**Eumenildes Pereira da Silva Carvalho**

Especialista em Empreendedorismo e Inovação

IFPI

Teresina – PI

E-mail: [eumenildescarvalho999@gmail.com](mailto:eumenildescarvalho999@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3153110132765615>

ORCID iD: 0009-0001-7709-8291

**Antonio Marcos Leite Cavalcante**

Mestrado profissional em Matemática

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

Alto Alegre do Pindaré - Maranhão

E-mail: [antoniomarcoslc2015@gmail.com](mailto:antoniomarcoslc2015@gmail.com)

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8286470458322155>

**Adones Rosalidia de Meneses**

Mestrado em Geografia

Boa Vista - Roraima

E-mail: [adones.lidia@hotmail.com](mailto:adones.lidia@hotmail.com)

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8866512112690122>

**Johann Early Torres de Alcântara**

Especialização

IFPB

João Pessoa - PB

E-mail: [johann.backend@gmail.com](mailto:johann.backend@gmail.com)

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5248040585145584>

**Zulene dos Santos Carvalho**

Mestranda em Educação

Universidade Federal do Maranhão

UFMA - Codó

E-mail: [zulene201605@gmail.com](mailto:zulene201605@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9116500948148558>

**Jairo Aldemar Bastidas Gustin**

Doutor

Pedagogo e arquiteto

Universidade São Francisco USF

Bragança Paulista - São Paulo - SP

E-mail: [jairobg@gmail.com](mailto:jairobg@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4072883527114864>

**Ronilda Roacab de Meneses**

Mestrado

UNIVATES

Boa Vista - Roraima

E-mail: [oroacab@hotmail.com](mailto:oroacab@hotmail.com)

**Marcus Vinícius da Silva**

Doutorando em Neurociências

UNIORLANDO

E-mail: [profmarcusvinicius10@gmail.com](mailto:profmarcusvinicius10@gmail.com)

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7389066358469190>

## RESUMO

A expansão da Inteligência Artificial (IA) transformou significativamente os ambientes educacionais, criando novas possibilidades para o ensino, a aprendizagem, a avaliação e a produção de conhecimento. Entre os desenvolvimentos de maior impacto estão os sistemas generativos de IA capazes de produzir textos, imagens, resumos, feedbacks e materiais didáticos em tempo real. Embora essas tecnologias ofereçam importantes oportunidades para inovação e personalização, elas também levantam preocupações quanto à autoria, ao pensamento crítico, à responsabilidade ética e ao papel dos professores nos processos educacionais. Este capítulo tem como objetivo discutir o uso pedagógico da Inteligência Artificial e a centralidade da mediação do professor na educação contemporânea. O estudo adota uma abordagem qualitativa baseada em uma revisão narrativa da literatura, com contribuições de pesquisadores das áreas de educação, cultura digital, Inteligência Artificial e letramento digital crítico. A discussão destaca que a IA pode apoiar experiências de aprendizagem mais dinâmicas, personalizadas e participativas quando integrada a práticas pedagogicamente significativas. No entanto, os resultados também indicam que a inovação tecnológica por si só não garante a qualidade educacional. A mediação do professor permanece essencial para fomentar a reflexão crítica, a consciência ética, a interação humana e a aprendizagem significativa. Conclui-se que o valor educativo da Inteligência Artificial não depende da sua sofisticação técnica, mas sim das formas como os educadores a integram nas práticas de ensino, guiados por princípios humanos, éticos e pedagógicos.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Mediação docente; Educação digital; Aprendizagem; Inovação educacional.

## 1 INTRODUÇÃO

A educação sempre evoluiu em diálogo com as transformações sociais, culturais e tecnológicas de seu tempo. Ao longo da história, novos meios de comunicação, diferentes formatos de linguagem e distintos sistemas de produção do conhecimento desafiaram as instituições educacionais a repensarem suas práticas e redefinirem seus propósitos. No século XXI, o avanço acelerado da Inteligência Artificial representa uma das mais significativas transformações tecnológicas a impactar os sistemas educacionais em escala global. Mais do que uma inovação tecnológica, a IA tornou-se um fenômeno capaz de influenciar as formas pelas quais o conhecimento é produzido, acessado, compartilhado e interpretado.

A crescente disponibilidade de sistemas de Inteligência Artificial generativa intensificou os debates sobre o futuro da educação. Ferramentas capazes de produzir textos, responder perguntas, criar imagens, organizar informações e auxiliar em tarefas acadêmicas passaram rapidamente a integrar o cotidiano de professores e estudantes. Como consequência, as instituições educacionais passaram a conviver simultaneamente com novas oportunidades e novos desafios relacionados à aprendizagem, à autoria, à avaliação, ao pensamento crítico e ao exercício da docência.

Estudos recentes indicam que a Inteligência Artificial pode contribuir para a inovação educacional ao favorecer experiências de aprendizagem personalizadas, ampliar o acesso à informação e potencializar formas de engajamento discente. Entretanto, tais possibilidades exigem reflexão cuidadosa acerca das finalidades pedagógicas que orientam a utilização dessas tecnologias. Ao discutirem os impactos da IA sobre os sistemas educacionais, Holmes e Tuomi observam:

“As implicações educacionais da Inteligência Artificial vão muito além da automação de tarefas administrativas. A IA possui potencial para reconfigurar ambientes de aprendizagem, modificar relações entre professores e estudantes e transformar a maneira como o próprio conhecimento é construído e acessado.” (Holmes; Tuomi, 2022, p. 12).

A observação dos autores evidencia um aspecto fundamental para a compreensão do fenômeno. As discussões educacionais sobre Inteligência Artificial não podem restringir-se ao funcionamento técnico das ferramentas ou à eficiência dos sistemas computacionais. A questão central não reside apenas no que a tecnologia é capaz de fazer, mas na forma como as comunidades educacionais escolhem utilizá-la. As tecnologias, por si só, não determinam resultados pedagógicos. Seus impactos dependem das concepções educativas, das escolhas metodológicas e dos princípios éticos que orientam sua incorporação aos processos de ensino e aprendizagem.

Essa perspectiva torna-se ainda mais relevante quando se considera a mediação docente. Em muitos debates contemporâneos, a Inteligência Artificial é apresentada ora como uma solução revolucionária capaz de transformar a educação, ora como uma ameaça às práticas tradicionais de ensino. Ambas as interpretações tendem a minimizar a importância do professor na construção de experiências significativas de aprendizagem. Mesmo em contextos altamente digitalizados, aprender continua sendo um processo humano, fundamentado no diálogo, na interpretação, na interação social e na reflexão crítica.

Nesse contexto, as contribuições de Paulo Freire permanecem atuais. Sua compreensão da educação como prática dialógica e emancipatória desafia perspectivas meramente instrumentais acerca do ensino e da aprendizagem. Para o autor, ensinar não significa transferir conhecimentos prontos, mas criar condições para que os sujeitos construam compreensões próprias sobre o mundo. Tal princípio assume especial relevância em uma época marcada pela produção automatizada de informações e pela crescente presença de sistemas inteligentes nos ambientes educativos.

Outro aspecto relevante refere-se à influência da Inteligência Artificial sobre as práticas de linguagem, autoria e letramento digital. Pesquisas recentes têm demonstrado que a IA não apenas disponibiliza informações, mas participa ativamente dos processos de produção discursiva, geração de conteúdos e construção de sentidos. Diante desse cenário, torna-se necessário preparar estudantes não apenas para utilizar ferramentas digitais, mas também para compreender criticamente seus limites, implicações e potenciais impactos sobre a produção do conhecimento.

O debate educacional em torno da Inteligência Artificial exige, portanto, uma perspectiva equilibrada, capaz de reconhecer simultaneamente suas potencialidades transformadoras e suas limitações. A inovação tecnológica pode enriquecer experiências educativas, mas não substitui as dimensões éticas, relacionais e pedagógicas que caracterizam a educação como prática essencialmente humana.

Dessa forma, o presente capítulo tem como objetivo discutir o uso pedagógico da Inteligência Artificial e a importância da mediação docente nos contextos educacionais contemporâneos. Para alcançar esse propósito, o texto organiza-se em quatro momentos principais. Inicialmente, discute-se a relação entre Inteligência Artificial e educação contemporânea. Em seguida, analisa-se o papel da mediação docente em ambientes de aprendizagem mediados por IA. Posteriormente, são discutidas as possibilidades pedagógicas e os desafios éticos associados à Inteligência Artificial generativa. Por fim, o capítulo reflete sobre agência humana, pensamento crítico e o futuro da educação em uma sociedade cada vez mais marcada pela automação.

## **2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA**

A presença da Inteligência Artificial nos espaços educacionais constitui uma das expressões mais visíveis das transformações que caracterizam a sociedade contemporânea. Nas últimas décadas, o avanço

das tecnologias digitais modificou profundamente as formas de comunicação, produção do conhecimento e acesso à informação. Entretanto, a emergência dos sistemas inteligentes introduz um elemento novo nesse cenário: a capacidade de produzir conteúdos, interpretar comandos, estabelecer relações entre informações e interagir com os usuários de maneira cada vez mais sofisticada. Essa condição faz com que a Inteligência Artificial ocupe posição singular entre as tecnologias educacionais desenvolvidas até o presente momento.

A educação encontra-se diretamente atravessada por essas mudanças. Ferramentas de Inteligência Artificial já são utilizadas para auxiliar processos de pesquisa, elaboração de materiais didáticos, personalização da aprendizagem, tradução de conteúdos, acompanhamento de desempenho acadêmico e produção de recursos educacionais. A velocidade com que essas tecnologias foram incorporadas ao cotidiano de estudantes e professores demonstra que a discussão sobre IA deixou de ser uma projeção futura para tornar-se uma realidade concreta das instituições educacionais.

Nesse contexto, torna-se importante compreender que a Inteligência Artificial não constitui apenas um conjunto de ferramentas digitais. Trata-se de uma tecnologia que interfere diretamente na produção e circulação do conhecimento. Ao produzir respostas, textos, resumos, imagens e interpretações, os sistemas inteligentes passam a participar de processos tradicionalmente vinculados à atividade intelectual humana. Essa característica exige uma reflexão mais ampla acerca de seus impactos educacionais.

As análises desenvolvidas pela UNESCO destacam que a Inteligência Artificial possui potencial para ampliar oportunidades educacionais em diferentes contextos sociais e culturais. Entretanto, a organização alerta que tais benefícios somente podem ser alcançados quando a tecnologia é utilizada de forma responsável, transparente e alinhada aos princípios da educação inclusiva. Nesse sentido, o documento *\*Guidance for Generative AI in Education and Research\** afirma:

“A Inteligência Artificial generativa oferece novas possibilidades para a aprendizagem, a criatividade e a produção do conhecimento. Contudo, sua utilização deve ser acompanhada por estratégias que promovam equidade, inclusão, supervisão humana e desenvolvimento de competências críticas capazes de preparar os estudantes para uma sociedade em transformação.” (UNESCO, 2023, p. 13).

A recomendação evidencia que o debate sobre IA não pode limitar-se aos ganhos de produtividade ou eficiência. O foco precisa permanecer na aprendizagem, na formação humana e na construção de competências que permitam aos sujeitos atuar criticamente diante das tecnologias que utilizam.

Os estudos mais recentes têm apontado que uma das principais contribuições da Inteligência Artificial para a educação está relacionada à personalização da aprendizagem. A possibilidade de adaptar conteúdos, sugerir percursos diferenciados e oferecer apoio individualizado tem sido frequentemente apontada como um avanço significativo para os processos educativos. Ao analisarem esse fenômeno, Silva

et al. observam que a IA vem ampliando oportunidades de adequação das práticas pedagógicas às necessidades dos estudantes, contribuindo para experiências de aprendizagem mais flexíveis e responsivas.

Essa capacidade de personalização torna-se particularmente relevante em contextos marcados pela diversidade de perfis, interesses e ritmos de aprendizagem. Entretanto, a literatura também evidencia que a personalização não deve ser confundida com individualização excessiva. A aprendizagem continua sendo um processo social, construído por meio da interação, do diálogo e da participação em comunidades de aprendizagem. A tecnologia pode apoiar esses processos, mas não substituí-los.

Outro aspecto relevante refere-se às mudanças produzidas pela Inteligência Artificial nos processos de produção intelectual. Durante séculos, a elaboração de textos, sínteses e análises esteve diretamente associada ao trabalho humano. Com a popularização dos sistemas generativos, parte dessas atividades passou a ser realizada de forma automatizada, criando novas possibilidades, mas também novas inquietações.

As reflexões desenvolvidas por Junqueira et al. apontam justamente para essa transformação ao destacarem que a IA não atua apenas como ferramenta auxiliar, mas interfere diretamente nos processos de linguagem e autoria. Segundo os autores:

“A Inteligência Artificial generativa não apenas amplia o acesso à informação, mas passa a atuar como agente participante da produção discursiva, influenciando formas de escrita, circulação de sentidos e construção do conhecimento. Esse movimento exige que a educação desenvolva novos referenciais para compreender autoria, linguagem e aprendizagem em contextos digitais.” (Junqueira et al., 2026, p. 7).

A observação permite compreender que os desafios educacionais contemporâneos não se limitam à adoção de novas tecnologias. Eles envolvem a necessidade de reinterpretar conceitos tradicionalmente consolidados, como autoria, pesquisa, produção textual e construção do conhecimento.

Paralelamente, o crescimento da Inteligência Artificial também tem provocado reflexões sobre a formação dos estudantes para uma sociedade cada vez mais automatizada. Se, por um lado, os sistemas inteligentes ampliam o acesso à informação, por outro, exigem competências relacionadas à análise crítica, à validação de conteúdos e à interpretação contextualizada das informações disponíveis. O simples acesso ao conhecimento deixa de ser suficiente. Torna-se necessário compreender como esse conhecimento é produzido, por quem é produzido e quais interesses podem estar presentes nos processos de geração das informações.

Nesse sentido, a educação contemporânea enfrenta um desafio complexo: integrar as potencialidades da Inteligência Artificial sem abrir mão da formação crítica dos sujeitos. A tecnologia oferece novas oportunidades para ensinar e aprender, mas sua utilização precisa estar associada ao desenvolvimento da autonomia intelectual, da responsabilidade ética e da capacidade de reflexão.

Assim, compreender a relação entre Inteligência Artificial e educação contemporânea exige reconhecer simultaneamente suas potencialidades e suas limitações. A inovação tecnológica pode enriquecer os processos educativos, ampliar possibilidades de aprendizagem e favorecer novas formas de construção do conhecimento. Entretanto, tais benefícios somente se concretizam quando acompanhados por mediação pedagógica qualificada, reflexão crítica e compromisso com os princípios humanizadores que historicamente fundamentam a educação.

### **3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA**

A presença da Inteligência Artificial nos espaços educacionais constitui uma das expressões mais visíveis das transformações que caracterizam a sociedade contemporânea. Nas últimas décadas, o avanço das tecnologias digitais modificou profundamente as formas de comunicação, produção do conhecimento e acesso à informação. Entretanto, a emergência dos sistemas inteligentes introduz um elemento novo nesse cenário: a capacidade de produzir conteúdos, interpretar comandos, estabelecer relações entre informações e interagir com os usuários de maneira cada vez mais sofisticada. Essa condição faz com que a Inteligência Artificial ocupe posição singular entre as tecnologias educacionais desenvolvidas até o presente momento.

A educação encontra-se diretamente atravessada por essas mudanças. Ferramentas de Inteligência Artificial já são utilizadas para auxiliar processos de pesquisa, elaboração de materiais didáticos, personalização da aprendizagem, tradução de conteúdos, acompanhamento de desempenho acadêmico e produção de recursos educacionais. A velocidade com que essas tecnologias foram incorporadas ao cotidiano de estudantes e professores demonstra que a discussão sobre IA deixou de ser uma projeção futura para tornar-se uma realidade concreta das instituições educacionais.

Nesse contexto, torna-se importante compreender que a Inteligência Artificial não constitui apenas um conjunto de ferramentas digitais. Trata-se de uma tecnologia que interfere diretamente na produção e circulação do conhecimento. Ao produzir respostas, textos, resumos, imagens e interpretações, os sistemas inteligentes passam a participar de processos tradicionalmente vinculados à atividade intelectual humana. Essa característica exige uma reflexão mais ampla acerca de seus impactos educacionais.

As análises desenvolvidas pela UNESCO destacam que a Inteligência Artificial possui potencial para ampliar oportunidades educacionais em diferentes contextos sociais e culturais. Entretanto, a organização alerta que tais benefícios somente podem ser alcançados quando a tecnologia é utilizada de forma responsável, transparente e alinhada aos princípios da educação inclusiva.

Os estudos mais recentes da UNESCO têm apontado que uma das principais contribuições da Inteligência Artificial para a educação está relacionada à personalização da aprendizagem. A possibilidade de adaptar conteúdos, sugerir percursos diferenciados e oferecer apoio individualizado tem sido

frequentemente apontada como um avanço significativo para os processos educativos. Ao analisarem esse fenômeno, Silva et al. observam que a IA vem ampliando oportunidades de adequação das práticas pedagógicas às necessidades dos estudantes, contribuindo para experiências de aprendizagem mais flexíveis e responsivas.

Essa capacidade de personalização torna-se particularmente relevante em contextos marcados pela diversidade de perfis, interesses e ritmos de aprendizagem. Entretanto, a literatura também evidencia que a personalização não deve ser confundida com individualização excessiva. A aprendizagem continua sendo um processo social, construído por meio da interação, do diálogo e da participação em comunidades de aprendizagem. A tecnologia pode apoiar esses processos, mas não substituí-los.

Outro aspecto relevante refere-se às mudanças produzidas pela Inteligência Artificial nos processos de produção intelectual. Durante séculos, a elaboração de textos, sínteses e análises esteve diretamente associada ao trabalho humano. Com a popularização dos sistemas generativos, parte dessas atividades passou a ser realizada de forma automatizada, criando novas possibilidades, mas também novas inquietações.

A observação permite compreender que os desafios educacionais contemporâneos não se limitam à adoção de novas tecnologias. Eles envolvem a necessidade de reinterpretar conceitos tradicionalmente consolidados, como autoria, pesquisa, produção textual e construção do conhecimento.

Paralelamente, o crescimento da Inteligência Artificial também tem provocado reflexões sobre a formação dos estudantes para uma sociedade cada vez mais automatizada. Se, por um lado, os sistemas inteligentes ampliam o acesso à informação, por outro, exigem competências relacionadas à análise crítica, à validação de conteúdos e à interpretação contextualizada das informações disponíveis. O simples acesso ao conhecimento deixa de ser suficiente. Torna-se necessário compreender como esse conhecimento é produzido, por quem é produzido e quais interesses podem estar presentes nos processos de geração das informações.

Nesse sentido, a educação contemporânea enfrenta um desafio complexo: integrar as potencialidades da Inteligência Artificial sem abrir mão da formação crítica dos sujeitos. A tecnologia oferece novas oportunidades para ensinar e aprender, mas sua utilização precisa estar associada ao desenvolvimento da autonomia intelectual, da responsabilidade ética e da capacidade de reflexão.

Assim, compreender a relação entre Inteligência Artificial e educação contemporânea exige reconhecer simultaneamente suas potencialidades e suas limitações. A inovação tecnológica pode enriquecer os processos educativos, ampliar possibilidades de aprendizagem e favorecer novas formas de construção do conhecimento. Entretanto, tais benefícios somente se concretizam quando acompanhados por mediação pedagógica qualificada, reflexão crítica e compromisso com os princípios humanizadores que historicamente fundamentam a educação.

## **4 POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS E DESAFIOS ÉTICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA**

A rápida expansão da Inteligência Artificial generativa tem provocado profundas transformações nos processos educacionais contemporâneos. Ferramentas capazes de produzir textos, elaborar planos de aula, gerar imagens, sintetizar conteúdos, traduzir informações e responder perguntas complexas passaram a integrar o cotidiano de estudantes e professores em diferentes níveis de ensino. Como consequência, surgem novas possibilidades para a aprendizagem, ao mesmo tempo em que se intensificam questionamentos relacionados à ética, à autoria e à responsabilidade educacional.

Entre as principais potencialidades pedagógicas da Inteligência Artificial generativa destaca-se sua capacidade de ampliar o acesso à informação e apoiar processos de aprendizagem personalizados. Estudantes podem receber explicações adaptadas ao seu nível de compreensão, explorar diferentes formas de apresentação dos conteúdos e obter feedback quase imediato sobre determinadas atividades. Para os professores, essas ferramentas podem auxiliar na elaboração de materiais didáticos, na organização de atividades e no planejamento de experiências de aprendizagem mais diversificadas.

Os impactos dessas tecnologias sobre a educação têm sido observados em diferentes pesquisas. Ao analisarem as transformações produzidas pela IA nos contextos acadêmicos, Freitas et al. destacam que:

“A Inteligência Artificial possibilita novas formas de acompanhamento da aprendizagem, oferecendo análises mais detalhadas do desempenho dos estudantes e permitindo intervenções pedagógicas mais precisas e contextualizadas.” (Freitas et al., 2025, p. 2746).

A observação evidencia que os sistemas inteligentes podem contribuir para qualificar processos educativos quando utilizados como ferramentas de apoio ao trabalho pedagógico. Em vez de substituir a ação docente, a tecnologia passa a oferecer informações que auxiliam na tomada de decisões relacionadas ao ensino e à aprendizagem.

Outra possibilidade frequentemente apontada pela literatura refere-se ao fortalecimento de práticas voltadas à personalização da aprendizagem. Sistemas inteligentes são capazes de identificar padrões, sugerir percursos diferenciados e adaptar recursos educacionais às necessidades dos estudantes. Em contextos marcados pela diversidade de perfis e ritmos de aprendizagem, essa característica pode representar importante contribuição para o desenvolvimento de experiências educativas mais flexíveis e inclusivas.

Entretanto, as mesmas tecnologias que ampliam oportunidades também produzem desafios que não podem ser ignorados. Um dos principais refere-se à questão da autoria. A capacidade dos sistemas generativos de produzir textos completos, argumentos estruturados e respostas elaboradas desafia

concepções tradicionalmente consolidadas sobre produção intelectual e criação de conhecimento. Em muitos casos, torna-se difícil distinguir aquilo que foi produzido diretamente pelo estudante daquilo que foi gerado por sistemas automatizados.

Esse cenário exige novas reflexões sobre os objetivos da educação. Mais do que verificar a origem de um texto ou identificar o uso de determinada ferramenta, torna-se necessário repensar práticas avaliativas e estratégias pedagógicas capazes de valorizar processos de análise, interpretação, criatividade e construção crítica do conhecimento. O desafio não consiste apenas em controlar o uso da tecnologia, mas em desenvolver formas de aprendizagem que mantenham a participação intelectual dos estudantes como elemento central do processo educativo.

A UNESCO tem chamado atenção para essa questão ao destacar que os sistemas de Inteligência Artificial generativa não devem ser utilizados de forma acrítica nos contextos educacionais. Em um de seus documentos mais recentes, a organização observa:

“A utilização educacional da Inteligência Artificial generativa requer supervisão humana contínua, desenvolvimento de competências críticas e compreensão dos riscos associados à produção automatizada de conteúdos, incluindo imprecisões, vieses e desinformação.” (UNESCO, 2023, p. 18).

A preocupação é particularmente relevante porque os sistemas generativos não operam com compreensão humana dos conteúdos que produzem. Embora frequentemente apresentem respostas coerentes e bem estruturadas, podem gerar informações incorretas, reproduzir preconceitos existentes nas bases de dados utilizadas para seu treinamento ou apresentar interpretações inadequadas de determinados contextos.

Os estudos de Silva et al. também apontam para a necessidade de atenção aos aspectos éticos relacionados à utilização da IA na educação. Entre os principais desafios identificados pelos autores estão a proteção da privacidade dos usuários, a confiabilidade das informações produzidas e a necessidade de supervisão humana constante para garantir a qualidade dos processos educativos.

Outro aspecto que merece destaque refere-se à transparência algorítmica. Muitas ferramentas amplamente utilizadas por estudantes e professores operam a partir de modelos cuja lógica interna permanece pouco compreendida pelos usuários. Essa situação pode dificultar análises críticas acerca dos critérios utilizados para produzir respostas, organizar informações ou recomendar conteúdos.

Nesse contexto, a educação passa a assumir papel fundamental na formação de sujeitos capazes de compreender não apenas o funcionamento técnico das ferramentas, mas também seus impactos sociais, políticos e culturais. O desenvolvimento de competências relacionadas à literacia digital crítica torna-se

condição indispensável para que estudantes possam utilizar a Inteligência Artificial de forma ética e responsável.

As discussões desenvolvidas por Junqueira et al. reforçam essa necessidade ao argumentarem que a formação contemporânea precisa superar concepções instrumentais de tecnologia:

“A educação não pode limitar-se ao ensino do uso eficiente das ferramentas digitais. Torna-se necessário compreender os modos pelos quais essas tecnologias participam da construção dos discursos, influenciam processos de produção do conhecimento e interferem na formação dos sujeitos.” (Junqueira et al., 2026, p. 11).

A reflexão proposta pelos autores amplia significativamente o debate. O desafio educacional não consiste apenas em ensinar os estudantes a utilizar Inteligência Artificial, mas prepará-los para compreender criticamente os efeitos dessas tecnologias sobre suas práticas de leitura, escrita, pesquisa, comunicação e aprendizagem.

Dessa forma, as possibilidades pedagógicas da Inteligência Artificial generativa são indiscutivelmente relevantes. Contudo, sua incorporação aos ambientes educacionais exige responsabilidade, supervisão humana e compromisso ético. O potencial transformador dessas tecnologias depende menos de sua sofisticação técnica e mais da capacidade das instituições educacionais de utilizá-las em favor da aprendizagem, da autonomia intelectual e da formação crítica dos estudantes. Em última instância, a inovação tecnológica somente adquire sentido educativo quando permanece subordinada aos princípios humanos que orientam a educação.

## **5 AGÊNCIA HUMANA, PENSAMENTO CRÍTICO E O FUTURO DA EDUCAÇÃO**

As discussões sobre Inteligência Artificial na educação frequentemente concentram-se nas capacidades técnicas dos sistemas digitais, nos ganhos de produtividade e nas possibilidades de automação. Entretanto, uma das questões mais importantes para o futuro da educação não diz respeito ao que as máquinas podem fazer, mas ao papel que os seres humanos continuarão desempenhando em uma sociedade cada vez mais mediada por algoritmos. Em outras palavras, a questão central não é tecnológica, mas profundamente educativa.

O avanço dos sistemas inteligentes tem ampliado a capacidade de acesso à informação, automatizado processos e oferecido respostas para problemas anteriormente complexos. Contudo, a abundância de informações não elimina a necessidade de julgamento humano. Pelo contrário, torna ainda mais necessária a capacidade de interpretar, selecionar, validar e atribuir significado aos conhecimentos produzidos em ambientes digitais. Nesse cenário, a formação do pensamento crítico emerge como uma das principais responsabilidades da educação contemporânea.

Biesta argumenta que a educação não pode limitar-se à transmissão de conhecimentos ou ao desenvolvimento de competências técnicas. Sua finalidade envolve também a formação de sujeitos capazes de agir no mundo de maneira responsável, ética e consciente. Ao discutir os objetivos da educação, o autor afirma: “A questão educacional fundamental não é apenas o que os estudantes aprendem, mas quem eles se tornam por meio dos processos educativos e como passam a existir como sujeitos em um mundo compartilhado com outros.” (Biesta, 2022, p. 34).

A reflexão desloca o foco da tecnologia para a formação humana. Em contextos marcados pela Inteligência Artificial, essa perspectiva torna-se ainda mais relevante, pois lembra que a educação não existe apenas para desenvolver habilidades operacionais, mas para contribuir com a formação de cidadãos capazes de participar criticamente da vida social.

Outro conceito importante para essa discussão é o de agência humana. Holmes e Tuomi observam que os sistemas inteligentes podem apoiar processos educacionais, mas não devem substituir a capacidade dos sujeitos de tomar decisões, construir interpretações e exercer autonomia intelectual. Segundo os autores:

“O desenvolvimento educacional deve fortalecer a agência humana, e não reduzi-la. A Inteligência Artificial deve ampliar as possibilidades de aprendizagem e participação, sem comprometer a capacidade dos indivíduos de agir, decidir e construir conhecimento de forma autônoma.” (Holmes; Tuomi, 2022, p. 41).

Essa observação possui implicações significativas para a prática pedagógica. Em um contexto no qual sistemas automatizados podem fornecer respostas rápidas para inúmeras demandas, torna-se essencial criar experiências educativas que valorizem investigação, criatividade, argumentação e tomada de decisão. O objetivo não é competir com a Inteligência Artificial, mas desenvolver capacidades humanas que permanecem fundamentais mesmo diante dos avanços tecnológicos.

A reflexão também alcança o papel das instituições educacionais. Castells observa que a sociedade em rede alterou profundamente os modos de produção e circulação do conhecimento. A escola deixou de ser a principal fonte de acesso à informação, mas continua sendo um espaço privilegiado para a construção de sentidos, para o desenvolvimento da cidadania e para a formação crítica dos sujeitos. Nesse contexto, sua relevância não diminui; ela se transforma.

A UNESCO tem reforçado essa perspectiva ao defender que os sistemas educacionais devem preparar os estudantes para atuar em ambientes caracterizados pela incerteza, pela complexidade e pela constante transformação tecnológica. Isso implica desenvolver competências relacionadas à ética, ao pensamento crítico, à colaboração e à responsabilidade social, aspectos que não podem ser automatizados por sistemas computacionais.

Assim, o futuro da educação em tempos de Inteligência Artificial não dependerá exclusivamente da capacidade de incorporar novas tecnologias às salas de aula. Dependerá, sobretudo, da capacidade de preservar e fortalecer aquilo que torna a educação uma atividade genuinamente humana: a construção de significados, o diálogo, a reflexão ética, a criatividade e a formação de sujeitos capazes de atuar criticamente em uma sociedade cada vez mais complexa. A Inteligência Artificial continuará evoluindo, mas a responsabilidade de formar seres humanos permanece sendo uma tarefa essencialmente educativa.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A discussão desenvolvida ao longo deste capítulo buscou analisar o uso pedagógico da Inteligência Artificial e a permanência da mediação docente como elemento central dos processos educativos contemporâneos. A crescente presença dos sistemas inteligentes nas instituições de ensino evidencia que a Inteligência Artificial deixou de representar uma possibilidade futura para tornar-se uma realidade concreta que influencia práticas pedagógicas, processos avaliativos, formas de produção do conhecimento e experiências de aprendizagem em diferentes níveis educacionais.

A literatura analisada demonstra que a Inteligência Artificial apresenta potencial significativo para contribuir com a inovação educacional. A personalização da aprendizagem, a ampliação do acesso à informação, o apoio à elaboração de materiais didáticos e a diversificação das estratégias pedagógicas figuram entre as principais possibilidades oferecidas por essas tecnologias. Quando integrados a propostas educativas bem estruturadas, os sistemas inteligentes podem favorecer experiências formativas mais flexíveis, participativas e alinhadas às necessidades dos estudantes.

Entretanto, os resultados também evidenciam que a simples incorporação de tecnologias não garante melhoria da qualidade educacional. Questões relacionadas à autoria, ao pensamento crítico, à transparência algorítmica, à privacidade dos dados e à responsabilidade ética permanecem como desafios centrais para escolas, universidades e sistemas educacionais. A relevância pedagógica da Inteligência Artificial depende menos de sua sofisticação técnica e mais dos princípios que orientam sua utilização.

Uma das reflexões mais importantes desenvolvidas neste capítulo refere-se à preservação da agência humana nos processos educativos. Embora os sistemas inteligentes sejam capazes de apoiar inúmeras atividades relacionadas à aprendizagem, eles não substituem capacidades essencialmente humanas, como interpretação, julgamento, criatividade, empatia, diálogo e responsabilidade ética. A educação continua sendo uma prática social fundamentada nas relações humanas e na construção compartilhada de significados.

Nesse contexto, a mediação docente emerge como um dos elementos mais importantes para a utilização crítica e responsável da Inteligência Artificial. O professor permanece desempenhando papel

fundamental na orientação dos estudantes, na problematização das informações produzidas pelos sistemas automatizados e na promoção da autonomia intelectual necessária para atuar em uma sociedade cada vez mais marcada pela presença das tecnologias digitais.

As contribuições de autores como Holmes, Tuomi, Biesta, Castells e os documentos da UNESCO reforçam a necessidade de compreender a inovação educacional para além da dimensão tecnológica. Mais do que adaptar-se às mudanças técnicas, os sistemas educacionais precisam fortalecer a formação de sujeitos capazes de agir de maneira ética, crítica e responsável diante dos desafios contemporâneos. A educação não pode limitar-se à aprendizagem do uso das ferramentas; deve contribuir para a compreensão dos impactos sociais, culturais e políticos produzidos por elas.

Conclui-se, portanto, que o futuro da relação entre educação e Inteligência Artificial dependerá menos da evolução dos algoritmos e mais das escolhas realizadas por professores, gestores, pesquisadores e instituições educativas. O verdadeiro desafio não consiste apenas em incorporar novas tecnologias às salas de aula, mas em garantir que essas tecnologias estejam a serviço da aprendizagem, da cidadania e do desenvolvimento humano. Em uma época marcada pela automação crescente, permanece atual a responsabilidade da educação de formar sujeitos capazes de pensar, questionar, criar e participar criticamente da construção da sociedade.

## REFERÊNCIAS

BIESTA, Gert. *World-centred education: a view for the present*. London: Routledge, 2022.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 26. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 66. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Clayton Alencar de; PEREIRA, Lucas Gomes; NASCIMENTO, Felipe Marques do; ALBUQUERQUE, Maria Alice de Araújo; ARAUJO, Maria Izabel de. Impacto da Inteligência Artificial na avaliação acadêmica: transformando métodos tradicionais de avaliação no ensino superior. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 2736-2752, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i1.18011.

HOLMES, Wayne; TUOMI, Ilkka. *Artificial Intelligence and Education: Critical Perspectives and Practices*. Cham: Springer, 2022.

JENKINS, Henry. *Cultura da convergência*. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

LUCKIN, Rose. *Machine learning and human intelligence: the future of education for the 21st century*. London: UCL Institute of Education Press, 2018.

MORAN, José. *Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora*. São Paulo: Instituto Singularidades, 2018.

Luciano João da Silva | Eumenildes Pereira da Silva Carvalho | Antonio Marcos Leite Cavalcante | Adones Rosalidia de Meneses | Johann Early Torres de Alcântara | Zulene dos Santos Carvalho | Jairo Aldemar Bastidas Gustin | Ronilda Roacab de Meneses | Marcus Vinícius da Silva

SELWYN, Neil. *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Cambridge: Polity Press, 2019.

SILVA, Keila Ramos da; BARBOSA, Lucas Sergio de Oliveira; BOTELHO, Wesley Lira; PINHEIRO, João Mateus Barbosa; PEIXOTO, Igor dos Santos; MENEZES, Ingrid Vitoria Coimbra Borges de. Inteligência Artificial e seus impactos na educação: uma revisão sistemática. *RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar*, São Paulo, v. 4, n. 11, e4114353, 2023. DOI: 10.47820/recima21.v4i11.4353.

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

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