


**INOVAÇÃO EDUCACIONAL EM TEMPOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

**EDUCATIONAL INNOVATION IN TIMES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.062-014>

**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>

**Franciele Raquel Hickmann**

Especialização em Anos Iniciais, Alfabetização e Letramento

Instituição - UniBF - União Brasileira de Faculdades

Barra Velha - SC

E-mail: [franciele.rh@aluno.ifsc.edu.br](mailto:franciele.rh@aluno.ifsc.edu.br)

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3487839448153926>

**RESUMO**

A expansão da Inteligência Artificial (IA) tem provocado transformações significativas nos processos educacionais, desafiando instituições, professores e estudantes a repensarem práticas historicamente consolidadas. Em um contexto marcado pela cultura digital, pela conectividade permanente e pela crescente automação de atividades cognitivas, a inovação educacional passa a ocupar posição central nos debates sobre ensino e aprendizagem. O presente capítulo tem como objetivo refletir sobre as relações entre inovação educacional e Inteligência Artificial, discutindo impactos, potencialidades e desafios decorrentes da incorporação dessas tecnologias aos ambientes de ensino. Trata-se de um estudo qualitativo, de natureza bibliográfica, desenvolvido por meio de revisão narrativa da literatura. A análise fundamenta-se em autores que discutem cultura digital, metodologias ativas, inovação educacional, Inteligência Artificial, mediação docente e letramento digital crítico. Os resultados apontam que a IA pode favorecer processos de personalização da aprendizagem, ampliação do acesso ao conhecimento e fortalecimento de práticas pedagógicas mais participativas. Contudo, evidenciam também a necessidade de formação crítica, acompanhamento docente e reflexão ética diante das transformações produzidas pelos sistemas inteligentes. Conclui-se que a inovação educacional não se limita à incorporação de tecnologias, mas envolve a

construção de novas formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento em uma sociedade cada vez mais atravessada pela Inteligência Artificial.

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

## ABSTRACT

The expansion of Artificial Intelligence (AI) has generated significant transformations in educational processes, challenging institutions, teachers, and students to rethink historically consolidated practices. In a context marked by digital culture, permanent connectivity, and the increasing automation of cognitive activities, educational innovation has become a central theme in discussions about teaching and learning. This chapter aims to reflect on the relationship between educational innovation and Artificial Intelligence, discussing the impacts, possibilities, and challenges arising from the incorporation of these technologies into learning environments. This is a qualitative study based on a narrative literature review. The analysis is grounded in authors who discuss digital culture, active methodologies, educational innovation, Artificial Intelligence, teacher mediation, and critical digital literacy. The results indicate that AI can contribute to personalized learning processes, broader access to knowledge, and the strengthening of more participatory pedagogical practices. However, they also highlight the need for critical training, teacher supervision, and ethical reflection regarding the transformations produced by intelligent systems. It is concluded that educational innovation goes beyond the incorporation of technologies and involves the construction of new ways of teaching, learning, and producing knowledge in a society increasingly shaped by Artificial Intelligence.

**Keywords:** Artificial Intelligence; Educational innovation; Digital culture; Learning; Teacher mediation.

## 1 INTRODUÇÃO

A educação sempre esteve relacionada às transformações sociais, culturais e tecnológicas de seu tempo. Em diferentes períodos históricos, mudanças nos modos de produção, comunicação e circulação do conhecimento provocaram reconfigurações nas práticas educativas, exigindo que escolas, professores e estudantes reinterpretassem seus papéis diante das novas demandas da sociedade. Na contemporaneidade, esse movimento torna-se ainda mais intenso diante da expansão das tecnologias digitais e do avanço acelerado da Inteligência Artificial, fenômeno que tem impactado profundamente as formas de ensinar, aprender, produzir informações e construir conhecimento.

A presença crescente de sistemas inteligentes nos ambientes educacionais não representa apenas a introdução de novas ferramentas tecnológicas. Trata-se de uma transformação mais ampla, capaz de alterar processos cognitivos, modos de interação, formas de acesso à informação e estratégias de aprendizagem. Holmes e Tuomi (2022) observam que a Inteligência Artificial já influencia diretamente decisões pedagógicas, sistemas de avaliação, plataformas educacionais e processos de personalização da aprendizagem, tornando-se um dos temas centrais das discussões educacionais contemporâneas.

A reflexão sobre inovação educacional, portanto, não pode ser reduzida à simples aquisição de equipamentos ou plataformas digitais. Inovar implica transformar práticas, metodologias e concepções de ensino, criando condições para que a aprendizagem se torne mais significativa, participativa e alinhada às necessidades dos sujeitos. Nessa perspectiva, Moran afirma:

“As tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas. O que faz a diferença não são os aplicativos, mas estarem nas mãos de educadores, gestores (e estudantes) com uma mente aberta e criativa, capaz de encantar, de fazer sonhar, de inspirar.” (Moran, 2018, p. 1).

A observação do autor desloca o foco da tecnologia para as práticas pedagógicas. A inovação não reside nos recursos em si, mas nas possibilidades educativas construídas a partir deles. Em outras palavras, a presença da Inteligência Artificial somente produzirá impactos positivos quando articulada a projetos pedagógicos comprometidos com a aprendizagem, a participação e o desenvolvimento humano.

Essa discussão torna-se particularmente relevante diante do crescimento das ferramentas generativas de linguagem. Sistemas capazes de produzir textos, responder perguntas, elaborar imagens, organizar informações e auxiliar processos de pesquisa passaram a integrar o cotidiano de estudantes e professores. Como consequência, emergem novas possibilidades de criação, autoria e personalização da aprendizagem, mas também novos desafios relacionados à ética, à autonomia intelectual e à formação crítica.

As reflexões desenvolvidas por Junqueira et al. (2026) contribuem para compreender esse cenário ao defenderem que o uso educacional da Inteligência Artificial exige a superação de perspectivas meramente instrumentais. Para os autores, a formação contemporânea precisa contemplar dimensões críticas capazes de problematizar os impactos da automação sobre a linguagem, a autoria e a produção do conhecimento, reafirmando a centralidade da mediação docente nos processos educativos.

A inovação educacional em tempos de Inteligência Artificial exige, portanto, um olhar que vá além do entusiasmo tecnológico. Torna-se necessário compreender como essas tecnologias podem contribuir para ampliar experiências de aprendizagem, fortalecer práticas pedagógicas e promover processos

educativos mais significativos, sem perder de vista os desafios éticos e humanos que acompanham tais transformações.

Com base nessas considerações, este capítulo tem como objetivo refletir sobre as relações entre inovação educacional e Inteligência Artificial, discutindo suas potencialidades, desafios e implicações para os processos de ensino e aprendizagem. Para alcançar esse propósito, o texto organiza-se em três momentos principais. Inicialmente, discute-se a inovação educacional no contexto da cultura digital contemporânea. Em seguida, analisam-se as transformações provocadas pela Inteligência Artificial nos processos de ensino e aprendizagem. Por fim, são debatidos os desafios relacionados à mediação docente, à ética e à responsabilidade educacional diante da crescente presença dos sistemas inteligentes na educação.

## **2 A INOVAÇÃO EDUCACIONAL NA CULTURA DIGITAL CONTEMPORÂNEA**

A discussão sobre inovação educacional tornou-se recorrente nas últimas décadas, especialmente em razão das profundas transformações provocadas pelas tecnologias digitais na vida social. Entretanto, inovar em educação não significa simplesmente incorporar equipamentos tecnológicos, plataformas digitais ou recursos computacionais ao cotidiano escolar. A inovação envolve mudanças nas formas de ensinar, aprender, comunicar e produzir conhecimento, exigindo revisão constante das práticas pedagógicas e das concepções que sustentam o trabalho educativo.

A sociedade contemporânea caracteriza-se pela intensa circulação de informações, pela conectividade permanente e pela crescente integração entre espaços físicos e digitais. Castells identifica esse fenômeno como uma das principais marcas da sociedade em rede, na qual a informação assume papel estratégico na organização econômica, política e cultural. Nesse cenário, as instituições educacionais deixam de ser os únicos espaços de acesso ao conhecimento e passam a compartilhar essa função com múltiplas plataformas, redes sociais, ambientes digitais e sistemas automatizados.

Essa transformação impacta diretamente as formas pelas quais estudantes aprendem, interagem e constroem saberes. As novas gerações convivem diariamente com fluxos contínuos de informação, linguagens multimodais e ambientes digitais colaborativos. Como consequência, a escola é desafiada a repensar modelos centrados exclusivamente na transmissão de conteúdos, buscando alternativas que favoreçam participação, investigação, autoria e construção coletiva do conhecimento.

Nesse contexto, Jenkins contribui para compreender as mudanças culturais produzidas pelos ambientes digitais ao destacar que os sujeitos contemporâneos não ocupam apenas a posição de consumidores de informação. Cada vez mais, participam da criação, circulação e compartilhamento de conteúdos, tornando-se protagonistas de processos comunicativos antes restritos a grupos especializados.

Tal movimento possui implicações diretas para a educação, pois exige práticas pedagógicas capazes de dialogar com uma cultura marcada pela colaboração, pela participação e pela produção coletiva de sentidos.

As discussões sobre multiletramentos também oferecem importantes contribuições para a compreensão desse cenário. Rojo argumenta que a escola contemporânea precisa reconhecer a pluralidade de linguagens, mídias e formas de comunicação que atravessam a vida dos estudantes. Não se trata apenas de ensinar a ler e escrever em suportes tradicionais, mas de preparar sujeitos capazes de interpretar criticamente diferentes linguagens e participar ativamente dos espaços digitais que caracterizam a sociedade contemporânea.

As mudanças observadas na cultura digital não eliminam a relevância da escola, mas redefinem seu papel. Em vez de ocupar exclusivamente a posição de transmissora de informações, a instituição escolar passa a assumir a responsabilidade de orientar processos de seleção, interpretação, problematização e produção do conhecimento. A abundância informacional característica do mundo digital torna ainda mais necessária a presença de práticas pedagógicas que favoreçam reflexão crítica e desenvolvimento da autonomia intelectual.

Essa compreensão aparece de forma significativa nas reflexões produzidas pela UNESCO ao discutir os impactos das tecnologias emergentes sobre a educação. O documento dedicado à Inteligência Artificial generativa destaca:

“As tecnologias de IA generativa têm potencial para ampliar o acesso ao conhecimento, apoiar experiências personalizadas de aprendizagem e fortalecer oportunidades educacionais. Contudo, sua utilização requer atenção permanente às questões éticas, à inclusão, à transparência e à proteção dos direitos dos estudantes.” (UNESCO, 2023, p. 7).

A observação é particularmente relevante porque desloca a discussão do entusiasmo tecnológico para a responsabilidade educacional. A inovação não pode ser avaliada apenas pela capacidade de produzir resultados rápidos ou automatizar tarefas. Ela precisa ser analisada também à luz de seus impactos sobre a aprendizagem, a inclusão e a formação humana.

Nesse sentido, torna-se importante reconhecer que nem toda inovação tecnológica produz inovação pedagógica. A simples digitalização de práticas tradicionais frequentemente mantém estruturas de ensino centradas na passividade dos estudantes. O potencial transformador das tecnologias emerge quando elas são utilizadas para ampliar possibilidades de participação, colaboração e autoria.

Essa reflexão encontra respaldo nas análises desenvolvidas por Moran acerca da aprendizagem ativa. Ao discutir a reorganização dos processos educativos na cultura digital, o autor observa:

“A informação básica fica disponível online e a avançada é construída em aula, presencialmente, em grupos, com a orientação do professor. As atividades em sala de aula envolvem questionamento,

resolução de problemas e outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material apreendido.” (Moran, 2018, p. 2).

O trecho evidencia uma mudança importante na lógica do ensino. O foco deixa de estar na simples transmissão de conteúdos para concentrar-se na construção ativa do conhecimento. A aprendizagem passa a envolver investigação, resolução de problemas, colaboração e reflexão, elementos que se tornam ainda mais relevantes diante da presença crescente da Inteligência Artificial nos ambientes educacionais.

As discussões produzidas recentemente sobre aprendizagem adolescente na era da Inteligência Artificial reforçam essa perspectiva. A expansão dos sistemas inteligentes não elimina a necessidade de participação ativa dos estudantes. Pelo contrário, exige níveis ainda maiores de criticidade, autonomia e capacidade de interpretação. A abundância de respostas rápidas e conteúdos automatizados amplia a importância de práticas pedagógicas que estimulem análise, argumentação e produção autoral. Nesse contexto, a inovação educacional não se resume ao acesso à tecnologia, mas à construção de experiências que favoreçam aprendizagem significativa e desenvolvimento intelectual.

Outro aspecto relevante refere-se à velocidade com que as transformações tecnológicas ocorrem. Muitas vezes, os recursos digitais chegam às escolas antes mesmo que existam discussões pedagógicas suficientemente consolidadas sobre suas implicações. Essa situação produz tensões entre inovação e formação docente, exigindo que professores, gestores e pesquisadores construam continuamente novos referenciais para compreender fenômenos emergentes.

Assim, a inovação educacional na cultura digital contemporânea deve ser compreendida como um processo complexo, que envolve dimensões tecnológicas, pedagógicas, culturais e humanas. Mais do que incorporar ferramentas, trata-se de repensar práticas, fortalecer processos de aprendizagem e criar condições para que estudantes participem criticamente de uma sociedade cada vez mais marcada pela circulação de informações, pela conectividade e pela Inteligência Artificial.

### **3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A TRANSFORMAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A emergência da Inteligência Artificial como tema central nos debates educacionais representa uma das mais significativas transformações vivenciadas pela educação contemporânea. Diferentemente de outras tecnologias que atuavam predominantemente como instrumentos de apoio ao ensino, os atuais sistemas inteligentes são capazes de produzir textos, sintetizar informações, responder perguntas, organizar conteúdos, gerar imagens e auxiliar processos de tomada de decisão. Essa capacidade de interação aproxima a IA de atividades tradicionalmente associadas ao pensamento humano, ampliando tanto suas potencialidades quanto os desafios decorrentes de sua utilização.

Embora o debate sobre Inteligência Artificial frequentemente esteja associado às ferramentas generativas recentemente popularizadas, trata-se de um campo de conhecimento cuja trajetória é muito mais ampla. Desde suas origens, a IA esteve relacionada à busca por sistemas capazes de executar funções que exigem raciocínio, análise e resolução de problemas. O avanço da capacidade computacional e do processamento de grandes volumes de dados permitiu que essas tecnologias alcançassem níveis de sofisticação que, atualmente, impactam diretamente diferentes dimensões da vida social, incluindo a educação.

No contexto educacional, uma das principais contribuições atribuídas à Inteligência Artificial refere-se à possibilidade de personalização da aprendizagem. Sistemas inteligentes são capazes de analisar padrões de desempenho, identificar dificuldades específicas e oferecer percursos adaptados às necessidades dos estudantes. Essa característica tem sido frequentemente apontada como uma das mais promissoras para a construção de experiências de aprendizagem mais significativas.

A literatura recente confirma essa tendência. Ao analisarem os impactos da IA na educação, Freitas et al. observam que as tecnologias inteligentes vêm promovendo mudanças importantes nos processos de acompanhamento e avaliação da aprendizagem: “A utilização da Inteligência Artificial permite uma análise mais detalhada do desempenho dos estudantes, possibilitando intervenções pedagógicas mais precisas, personalizadas e alinhadas às necessidades individuais de aprendizagem.” (Freitas et al., 2025, p. 2743).

A contribuição apontada pelos autores amplia a compreensão tradicional da avaliação escolar. Em vez de atuar apenas como instrumento de verificação de resultados, a avaliação passa a assumir caráter diagnóstico, permitindo intervenções mais rápidas e adequadas às necessidades dos estudantes.

Contudo, os impactos da Inteligência Artificial não se restringem aos processos avaliativos. As transformações alcançam também a produção do conhecimento, as práticas de pesquisa, a autoria e os modos de interação entre professores e estudantes. Ferramentas generativas permitem que tarefas antes consideradas complexas sejam realizadas em poucos segundos, alterando significativamente as relações dos sujeitos com a informação e com o próprio processo de aprendizagem.

Nesse cenário, Holmes e Tuomi chamam atenção para a necessidade de compreender a Inteligência Artificial para além de uma perspectiva puramente tecnológica. Os autores destacam:

“O potencial da IA para a educação e a aprendizagem rapidamente se tornou tema central nos debates educacionais. Além da simples automação de tarefas, tem sido sugerido que sua contribuição mais significativa pode residir na ampliação das capacidades humanas de aprendizagem, reflexão e construção do conhecimento.” (Holmes; Tuomi, 2022, p. 1).

A reflexão apresentada pelos autores desloca o debate para uma dimensão mais ampla. O desafio educacional não consiste apenas em decidir se a Inteligência Artificial deve ou não ser utilizada na escola,

mas compreender de que forma ela pode contribuir para ampliar experiências de aprendizagem sem comprometer a autonomia intelectual dos estudantes.

Essa preocupação torna-se particularmente relevante diante da facilidade com que sistemas generativos oferecem respostas prontas para problemas complexos. O acesso instantâneo à informação pode favorecer processos de aprendizagem, mas também criar situações de dependência tecnológica quando utilizado sem mediação crítica. O risco não está necessariamente na tecnologia em si, mas na substituição da reflexão pelo consumo passivo de respostas produzidas automaticamente.

As discussões desenvolvidas no capítulo sobre aprendizagem adolescente na era da Inteligência Artificial apontam justamente para essa tensão. Os ambientes digitais ampliam possibilidades de criação, experimentação e personalização, mas também podem favorecer superficialidade informacional, redução do esforço cognitivo e enfraquecimento da capacidade crítica quando utilizados de forma irrefletida. A aprendizagem significativa continua exigindo investigação, interpretação, diálogo e produção de sentidos, competências que não podem ser automatizadas integralmente.

Outro aspecto importante refere-se à transformação do papel dos estudantes nos processos educativos. Durante muito tempo, a escola estruturou-se em torno da lógica da transmissão de conteúdos. Com a ampliação do acesso à informação e a popularização da Inteligência Artificial, esse modelo passa a enfrentar novos questionamentos. Quando respostas, conceitos e explicações estão disponíveis instantaneamente, torna-se insuficiente organizar a aprendizagem apenas em torno da memorização de informações.

A inovação educacional passa então a exigir práticas que valorizem resolução de problemas, criatividade, pensamento crítico, colaboração e autoria. O conhecimento deixa de ser compreendido apenas como acúmulo de informações e passa a envolver capacidade de interpretar, relacionar, argumentar e produzir novas compreensões sobre a realidade.

Essa transformação aproxima-se das reflexões apresentadas por Junqueira et al. ao discutirem os limites das abordagens instrumentais sobre tecnologia e letramento digital. Os autores observam:

“Ao atuar diretamente sobre a linguagem e a autoria, os sistemas de Inteligência Artificial reconfiguram práticas educativas fundamentais, exigindo uma análise que ultrapasse a lógica do uso adequado de ferramentas e considere os efeitos sociotécnicos e tecnodiscursivos da automação no campo educacional.” (Junqueira et al., 2026, p. 3).

A citação evidencia que a presença da Inteligência Artificial na educação não altera apenas procedimentos operacionais. Ela produz mudanças mais profundas, relacionadas às formas de produção de conhecimento, circulação de discursos e construção de sentidos.

As orientações da UNESCO também caminham nessa direção. O organismo internacional tem defendido que a adoção de sistemas inteligentes na educação precisa estar associada à promoção da inclusão, da equidade, da transparência e dos direitos humanos. Em outras palavras, o desenvolvimento tecnológico deve permanecer subordinado aos objetivos educacionais e não o contrário.

Dessa forma, a Inteligência Artificial pode ser compreendida simultaneamente como oportunidade e desafio. Oportunidade porque amplia possibilidades de personalização, acessibilidade e inovação pedagógica. Desafio porque exige revisão de práticas tradicionais, formação docente contínua e desenvolvimento de competências críticas capazes de preparar estudantes para atuar em uma sociedade cada vez mais marcada pela presença dos sistemas inteligentes.

Assim, a transformação dos processos de ensino e aprendizagem produzida pela Inteligência Artificial não decorre apenas da capacidade técnica dessas ferramentas, mas da forma como professores, estudantes e instituições educacionais escolhem integrá-las aos processos formativos. O futuro da educação dependerá menos da tecnologia disponível e mais da capacidade de utilizá-la para fortalecer autonomia, criatividade, pensamento crítico e desenvolvimento humano.

#### **4 METODOLOGIAS ATIVAS, AUTORIA E PROTAGONISMO DISCENTE EM CONTEXTOS MEDIADOS POR IA**

As transformações provocadas pela Inteligência Artificial nos ambientes educacionais têm impulsionado reflexões sobre a necessidade de superar modelos de ensino centrados exclusivamente na transmissão de conteúdos. Em uma sociedade marcada pela abundância informacional e pelo acesso instantâneo ao conhecimento, torna-se cada vez mais difícil sustentar práticas pedagógicas baseadas apenas na exposição de informações que os estudantes podem obter em diferentes ambientes digitais. Nesse cenário, as metodologias ativas ganham relevância ao favorecer processos de aprendizagem que valorizam participação, investigação, resolução de problemas e construção coletiva do conhecimento.

O princípio central dessas metodologias consiste em reconhecer o estudante como sujeito ativo do processo educativo. Em vez de ocupar uma posição predominantemente receptiva, o aluno passa a participar da construção do conhecimento por meio da pesquisa, da experimentação, da reflexão e da produção autoral. Essa perspectiva dialoga diretamente com as demandas da cultura digital contemporânea, na qual aprender envolve selecionar informações, estabelecer conexões, produzir conteúdos e interagir em diferentes ambientes comunicacionais.

A aprendizagem ativa não surge como consequência automática da presença da tecnologia. Ao contrário, exige planejamento pedagógico, mediação docente e intencionalidade educativa. Ferramentas digitais e sistemas inteligentes podem potencializar experiências formativas, mas o protagonismo discente

depende da construção de situações de aprendizagem que desafiem os estudantes a pensar, argumentar, criar e tomar decisões.

Nesse sentido, Moran destaca que as metodologias ativas deslocam o foco do ensino para a aprendizagem, promovendo maior envolvimento dos estudantes nos processos educativos. Segundo o autor: “As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor.” (Moran, 2018, p. 4).

A reflexão proposta pelo autor torna-se especialmente relevante diante da expansão da Inteligência Artificial generativa. Se os sistemas inteligentes podem fornecer respostas prontas, produzir textos ou organizar informações, torna-se ainda mais importante criar situações em que os estudantes sejam convidados a interpretar, questionar, comparar, reconstruir e ampliar essas produções. O protagonismo discente não desaparece com a IA; pelo contrário, torna-se ainda mais necessário.

As contribuições de Paulo Freire também permanecem atuais nesse debate. Sua crítica aos modelos bancários de educação encontra novas ressonâncias em um contexto no qual o acesso à informação deixou de constituir o principal desafio educacional. O problema contemporâneo não é a escassez de conteúdos, mas a capacidade de atribuir significado a eles. A formação crítica exige que os estudantes participem ativamente da construção do conhecimento, desenvolvendo autonomia intelectual e consciência sobre os processos que envolvem a aprendizagem.

Essa perspectiva pode ser observada na seguinte reflexão freireana: “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago.” (Freire, 1996, p. 29).

A passagem evidencia que aprender não se resume à recepção de respostas. A aprendizagem envolve investigação, curiosidade, problematização e permanente construção de novas perguntas. Em um contexto marcado pela presença da Inteligência Artificial, essa compreensão torna-se ainda mais necessária, uma vez que os sistemas automatizados tendem a fornecer respostas rápidas para questões complexas. O desafio pedagógico consiste em preservar o espaço da dúvida, da investigação e da reflexão crítica.

As discussões sobre aprendizagem adolescente na era da Inteligência Artificial reforçam essa preocupação. A facilidade de acesso às informações não garante compreensão profunda dos conteúdos. Pelo contrário, em determinadas situações, pode favorecer processos de superficialização da aprendizagem quando os estudantes deixam de mobilizar competências analíticas e interpretativas. Por essa razão, a escola continua desempenhando papel fundamental na formação de sujeitos capazes de problematizar informações e construir conhecimento de forma autônoma.

A Inteligência Artificial, quando utilizada de forma pedagógica, pode contribuir significativamente para esse processo. Ferramentas generativas podem auxiliar na organização de ideias, elaboração de hipóteses, produção de roteiros, revisão textual e ampliação de repertórios informacionais. Contudo, sua utilização torna-se mais produtiva quando integrada a propostas que valorizam autoria e participação ativa dos estudantes.

A autoria, aliás, emerge como um dos temas centrais da educação contemporânea. Durante muito tempo, produzir conhecimento esteve associado principalmente à reprodução de conteúdos previamente legitimados. A cultura digital amplia essa compreensão ao possibilitar que estudantes produzam textos, vídeos, podcasts, infográficos, projetos colaborativos e diferentes formas de expressão intelectual. Nesse contexto, a autoria deixa de ser privilégio de especialistas e passa a constituir uma dimensão importante da formação escolar.

Entretanto, a presença da Inteligência Artificial introduz novas tensões nesse processo. Quando uma ferramenta é capaz de produzir textos completos em poucos segundos, surgem questionamentos sobre originalidade, criatividade e construção autoral. A resposta para essa questão não está na proibição das tecnologias, mas na redefinição dos objetivos pedagógicos. Mais importante do que verificar quem escreveu determinada frase é compreender como os estudantes mobilizam conhecimentos, analisam informações, tomam decisões e produzem sentidos a partir dos recursos disponíveis.

Essa preocupação aparece de forma significativa nas reflexões desenvolvidas por Junqueira et al. ao discutirem linguagem, letramento digital e Inteligência Artificial:

“A presença crescente da Inteligência Artificial nos contextos educacionais desafia a escola a repensar práticas de leitura, escrita e autoria, uma vez que os sistemas automatizados passam a interferir diretamente nos modos de produção e circulação dos discursos.” (Junqueira et al., 2026, p. 5).

A observação permite compreender que o debate sobre autoria não desaparece com a IA; ele se torna mais complexo. A escola passa a ser chamada a desenvolver competências relacionadas à curadoria, interpretação, validação de informações e construção crítica do conhecimento.

Nesse cenário, as metodologias ativas assumem papel estratégico. Ao privilegiarem projetos, estudos de caso, resolução de problemas, sala de aula invertida e aprendizagem baseada em investigação, essas abordagens favorecem situações em que a Inteligência Artificial pode atuar como ferramenta de apoio sem substituir a participação intelectual dos estudantes. A tecnologia passa a colaborar com a aprendizagem, mas continua subordinada aos objetivos pedagógicos definidos pelo professor.

Dessa forma, o protagonismo discente em contextos mediados por Inteligência Artificial não se constrói pela simples utilização de ferramentas digitais. Ele emerge da combinação entre metodologias

ativas, mediação docente qualificada e experiências educativas que valorizam autoria, criatividade e pensamento crítico. Em uma sociedade marcada pela automação crescente, talvez a maior inovação educacional não seja ensinar os estudantes a utilizar a Inteligência Artificial, mas prepará-los para pensar de forma crítica, ética e criativa diante dela.

## **5 MEDIAÇÃO DOCENTE, ÉTICA E RESPONSABILIDADE EDUCACIONAL NO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

A expansão da Inteligência Artificial nos ambientes educacionais tem provocado debates que ultrapassam questões técnicas e alcançam dimensões pedagógicas, éticas e humanas. Se, por um lado, os sistemas inteligentes ampliam possibilidades de personalização da aprendizagem, organização de informações e acesso ao conhecimento, por outro, introduzem desafios relacionados à autonomia dos estudantes, à produção de sentidos, à autoria, à privacidade dos dados e à própria função da escola em uma sociedade cada vez mais mediada por algoritmos.

Nesse contexto, a mediação docente permanece como elemento central dos processos educativos. A presença de tecnologias sofisticadas não elimina a necessidade do professor; ao contrário, amplia sua responsabilidade. Em um cenário marcado pela abundância informacional e pela crescente automação de tarefas cognitivas, torna-se ainda mais importante a atuação de profissionais capazes de orientar, problematizar, contextualizar e atribuir significado aos conhecimentos produzidos e compartilhados.

A ideia de que a tecnologia poderia substituir o trabalho docente tem sido frequentemente questionada por pesquisadores da área educacional. Embora a Inteligência Artificial seja capaz de executar tarefas específicas com rapidez e eficiência, ela não substitui aspectos fundamentais da ação pedagógica, como a escuta sensível, a construção de vínculos, a compreensão das singularidades dos estudantes e a tomada de decisões fundamentadas em aspectos humanos, culturais e sociais.

As reflexões apresentadas por Holmes e Tuomi contribuem para compreender essa questão ao destacarem que os sistemas inteligentes não devem ser vistos apenas como instrumentos de automação. Segundo os autores:

“O maior potencial da Inteligência Artificial na educação talvez não esteja na substituição de atividades humanas, mas na ampliação das capacidades de aprendizagem, colaboração, criatividade e resolução de problemas, desde que sua utilização permaneça orientada por objetivos educacionais claros e eticamente fundamentados.” (Holmes; Tuomi, 2022, p. 8).

A observação reforça uma perspectiva que atravessa todo este capítulo: a inovação educacional não deve ser confundida com substituição da ação humana pela tecnologia. O valor pedagógico da Inteligência Artificial depende da forma como ela é integrada às práticas educativas e das finalidades que orientam sua utilização.

As discussões sobre ética tornam-se particularmente relevantes diante da crescente presença de sistemas automatizados nos processos educacionais. Ferramentas de Inteligência Artificial operam a partir de bases de dados, modelos estatísticos e algoritmos que nem sempre são transparentes para seus usuários. Como consequência, surgem preocupações relacionadas à confiabilidade das informações produzidas, aos vieses presentes nos sistemas e à utilização dos dados pessoais dos estudantes.

A UNESCO tem alertado para a necessidade de construção de políticas educacionais capazes de garantir que a adoção da Inteligência Artificial ocorra em consonância com princípios democráticos e direitos humanos. Em sua Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial, a organização destaca: “A utilização da Inteligência Artificial deve promover o bem-estar humano, proteger os direitos fundamentais, respeitar a diversidade cultural e contribuir para sociedades mais inclusivas, equitativas e sustentáveis.” (UNESCO, 2021, p. 15).

Essa orientação possui especial relevância para o campo educacional. A escola não pode incorporar tecnologias apenas porque elas são inovadoras ou amplamente utilizadas. É necessário questionar quais interesses orientam seu desenvolvimento, quais impactos produzem sobre os estudantes e de que maneira contribuem para os objetivos formativos da educação.

Outro aspecto frequentemente discutido refere-se à produção de dependência tecnológica. A facilidade com que sistemas generativos produzem respostas, textos e sínteses pode levar estudantes a reduzirem processos de investigação, análise e elaboração própria do conhecimento. Quando utilizada sem reflexão crítica, a tecnologia corre o risco de transformar-se em mecanismo de substituição do pensamento, enfraquecendo competências essenciais para a formação intelectual.

Essa preocupação aparece de forma significativa nas reflexões desenvolvidas por Junqueira et al., ao analisarem os limites do letramento digital baseado exclusivamente no domínio técnico das ferramentas:

“O letramento digital mostra-se insuficiente quando reduzido à capacidade operacional de utilizar tecnologias. A emergência da Inteligência Artificial exige sujeitos capazes de compreender os impactos discursivos, políticos e educativos da automação, desenvolvendo posicionamentos críticos diante das tecnologias que utilizam.” (Junqueira et al., 2026, p. 9).

A citação evidencia que a formação para o uso da Inteligência Artificial não pode restringir-se ao ensino de comandos ou funcionalidades. É necessário desenvolver capacidades analíticas que permitam compreender os modos pelos quais os sistemas digitais influenciam a produção de informações, a circulação de discursos e a construção de conhecimentos.

Nesse cenário, o professor assume papel estratégico como mediador crítico. Sua função não consiste apenas em ensinar a utilizar ferramentas, mas em criar situações que favoreçam reflexão, diálogo e problematização. Cabe ao docente ajudar os estudantes a compreenderem os limites das respostas

automatizadas, verificarem fontes, confrontarem informações e desenvolverem autonomia intelectual diante dos conteúdos produzidos pelos sistemas inteligentes.

As discussões desenvolvidas ao longo deste capítulo demonstram que a inovação educacional não depende exclusivamente da sofisticação tecnológica disponível nas escolas. Ela está relacionada à capacidade de construir práticas pedagógicas que articulem tecnologia, conhecimento e formação humana. A Inteligência Artificial pode ampliar oportunidades de aprendizagem, favorecer processos de personalização e apoiar experiências inovadoras, mas seu potencial educativo somente se concretiza quando associado a princípios éticos e a uma mediação pedagógica comprometida com o desenvolvimento integral dos estudantes.

Em uma época marcada pela velocidade da informação e pela crescente presença dos algoritmos, talvez o maior desafio educacional não seja ensinar a utilizar a Inteligência Artificial, mas formar sujeitos capazes de utilizá-la com responsabilidade, criticidade e consciência ética. Nesse processo, a mediação docente permanece insubstituível, constituindo um dos elementos mais importantes para que a inovação tecnológica contribua efetivamente para uma educação democrática, inclusiva e humanizadora.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A reflexão desenvolvida ao longo deste capítulo permitiu compreender que a Inteligência Artificial ocupa posição cada vez mais relevante nos debates sobre inovação educacional. Sua presença nos ambientes de ensino não representa apenas a introdução de novas ferramentas tecnológicas, mas a emergência de novas formas de interação com o conhecimento, de produção intelectual e de organização dos processos de ensino e aprendizagem. Em uma sociedade marcada pela cultura digital, pela conectividade permanente e pela crescente automação de atividades cognitivas, a educação é desafiada a repensar práticas historicamente consolidadas e a construir respostas compatíveis com as demandas do tempo presente.

A análise da literatura evidenciou que a inovação educacional não pode ser reduzida à incorporação de recursos tecnológicos. Inovar implica transformar práticas pedagógicas, metodologias, formas de participação e processos de construção do conhecimento. Sob essa perspectiva, a Inteligência Artificial apresenta potencial para ampliar oportunidades de aprendizagem, favorecer a personalização dos percursos formativos, apoiar processos avaliativos e fortalecer experiências educacionais mais dinâmicas e participativas.

Entretanto, os estudos analisados também demonstram que os benefícios da Inteligência Artificial não se concretizam automaticamente. A tecnologia, isoladamente, não produz inovação pedagógica nem garante melhoria da aprendizagem. Sua efetividade depende da intencionalidade educativa, da formação

docente e da capacidade das instituições escolares de integrar esses recursos a projetos pedagógicos comprometidos com o desenvolvimento humano e a formação crítica dos estudantes.

As discussões sobre metodologias ativas, autoria e protagonismo discente evidenciaram que o acesso instantâneo à informação não elimina a necessidade de participação intelectual dos estudantes. Pelo contrário, em um contexto no qual sistemas automatizados são capazes de produzir respostas rápidas para problemas complexos, torna-se ainda mais importante desenvolver competências relacionadas à investigação, à criatividade, à argumentação e à produção autoral. A aprendizagem continua exigindo reflexão, interpretação e construção de sentidos, processos que não podem ser integralmente automatizados.

Da mesma forma, a análise dos desafios éticos associados à Inteligência Artificial revelou a necessidade de atenção permanente a questões relacionadas à privacidade, à transparência dos algoritmos, aos vieses presentes nos sistemas e à utilização responsável dos dados. A inovação tecnológica precisa estar acompanhada de compromisso ético, responsabilidade social e respeito aos princípios que orientam a educação democrática.

Entre os diferentes elementos discutidos ao longo do capítulo, a mediação docente emerge como um dos aspectos mais relevantes. Embora a Inteligência Artificial seja capaz de apoiar inúmeras atividades educacionais, permanece insubstituível o papel do professor como orientador, mediador, problematizador e construtor de experiências significativas de aprendizagem. A formação humana continua sendo um processo relacional, marcado pelo diálogo, pela escuta, pela interação e pela construção compartilhada do conhecimento.

A partir dessas reflexões, torna-se possível afirmar que a inovação educacional em tempos de Inteligência Artificial não reside apenas na adoção de tecnologias emergentes, mas na capacidade de utilizá-las para ampliar possibilidades de aprendizagem, fortalecer a autonomia dos estudantes e qualificar os processos educativos. O desafio contemporâneo não consiste em escolher entre tecnologia e educação, mas em construir formas de articulação capazes de colocar a inovação a serviço da formação humana.

Conclui-se, portanto, que a Inteligência Artificial pode constituir importante aliada da educação contemporânea quando utilizada de maneira crítica, ética e pedagogicamente fundamentada. O futuro da inovação educacional dependerá menos da sofisticação dos sistemas tecnológicos e mais da capacidade de professores, estudantes e instituições de transformarem esses recursos em oportunidades de aprendizagem, participação e desenvolvimento integral dos sujeitos.

## REFERÊNCIAS

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.

JUNQUEIRA, Joice Marisa Görden et al. Aprendizagem adolescente na era da Inteligência Artificial: práticas, tensões e potencialidades na escola contemporânea. In: *Educação em Foco: Saberes, Desafios e Transformações*. 2. ed. Editora Impacto Científico, 2025. p. 866-877. DOI: 10.56238/edimpacto2025.092-059.

JUNQUEIRA, Joice Marisa Görden et al. Para além do uso instrumental: inteligência artificial, linguagem e os limites do letramento digital na educação contemporânea. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 1-13, 2026. DOI: 10.51891/rease.v12i2.24142.

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

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo (org.). *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

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.