



O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: IMPLICAÇÕES ÉTICAS E PEDAGÓGICAS NO ENSINO CONTEMPORÂNEO

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: ETHICAL AND PEDAGOGICAL IMPLICATIONS FOR CONTEMPORARY TEACHING

DOI: 10.5281/zenodo.19688902



*Gilson Alves Ribeiro*¹

*Francisco Pires de Castro Júnior*²

*Bruna Barros Cardoso*³

*Jefferson Almeida Santos*⁴

*Gabriel Antonio Ogaya Joerke*⁵

*Marcos Cesar Arone*⁶

*Igor Terezane Nardocci*⁷

RESUMO

A crescente inserção da Inteligência Artificial (IA) no campo educacional tem promovido transformações significativas nas práticas de ensino e aprendizagem, ampliando debates sobre inovação tecnológica, ética e qualidade educacional. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar as implicações éticas e pedagógicas do uso da Inteligência Artificial no ensino contemporâneo, identificando potencialidades, desafios e impactos nos processos formativos. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, fundamentada

1 UNICSUL, Brasil.

2 UEPB, Brasil.

3 UNEAL, Brasil.

4 UNICSUL, Brasil.

5 UCAM, Brasil.

6 UNESP, Brasil.

7 UNIARA, Brasil.





em obras e estudos nacionais e internacionais relacionados à educação, tecnologia e ética digital. O levantamento teórico contemplou autores clássicos e contemporâneos, permitindo análise crítica e interdisciplinar do fenômeno investigado. Os principais resultados evidenciaram que a IA pode contribuir para a personalização da aprendizagem, automatização de tarefas, ampliação do acesso ao conhecimento e fortalecimento de metodologias ativas. Contudo, também foram identificados desafios relevantes, como desigualdade de acesso às tecnologias, riscos à privacidade de dados, opacidade algorítmica, dependência tecnológica e necessidade de formação docente continuada. Conclui-se que a Inteligência Artificial possui elevado potencial para colaborar com a inovação educacional, desde que sua implementação esteja orientada por princípios éticos, inclusão digital e valorização do papel do professor. Dessa forma, a tecnologia deve ser compreendida como ferramenta complementar ao processo educativo, e não como substituta da mediação humana.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Educação; Ética Digital; Inovação Pedagógica.

ABSTRACT

The growing insertion of Artificial Intelligence (AI) in the educational field has promoted significant transformations in teaching and learning practices, expanding debates on technological innovation, ethics, and educational quality. In this context, this study aimed to analyze the ethical and pedagogical implications of the use of Artificial Intelligence in contemporary education, identifying potentials, challenges, and impacts on educational processes. Methodologically, this is a bibliographic research with a qualitative approach, based on national and international studies related to education, technology, and digital ethics. The theoretical survey included classical and contemporary authors, allowing a critical and interdisciplinary analysis of the investigated phenomenon. The main results showed that AI can contribute to personalized learning, task automation, expanded access to knowledge, and strengthening active methodologies. However, relevant challenges were also identified, such as unequal access to technologies, data privacy risks, algorithmic opacity, technological dependence, and the need for continuous teacher training. It is concluded that Artificial Intelligence has high potential to support educational innovation, provided that its implementation is guided by ethical principles, digital inclusion, and the appreciation of the teacher's role. Therefore, technology should be understood as a complementary tool to the educational process rather than a substitute for human mediation.

Keywords: Artificial Intelligence; Education; Digital Ethics; Pedagogical Innovation.

1. INTRODUÇÃO

A intensificação do uso de tecnologias digitais nas últimas décadas tem promovido mudanças significativas nas formas de ensinar, aprender e gerir processos educacionais. Entre essas transformações, destaca-se a ascensão da Inteligência Artificial (IA), entendida como um conjunto de sistemas computacionais capazes de realizar tarefas associadas à cognição





humana, tais como reconhecimento de padrões, processamento de linguagem natural, análise preditiva e tomada automatizada de decisões. No campo educacional, sua presença tem se ampliado por meio de plataformas adaptativas, assistentes virtuais, sistemas de avaliação automatizada, ferramentas generativas de conteúdo e mecanismos de análise de desempenho acadêmico. Tal cenário evidencia que a IA deixou de ser uma tendência futura para tornar-se elemento concreto do ensino contemporâneo.

O avanço dessas tecnologias tem despertado interesse crescente de pesquisadores, gestores e docentes, sobretudo em razão de seu potencial para personalizar aprendizagens, ampliar o acesso à informação, otimizar rotinas administrativas e apoiar práticas pedagógicas inovadoras. Estudos recentes indicam que recursos inteligentes podem contribuir para identificar dificuldades de aprendizagem, fornecer feedback imediato, organizar trilhas formativas individualizadas e ampliar experiências híbridas de ensino. Ao mesmo tempo, reconhece-se que a utilização da IA no ambiente educacional exige planejamento, formação docente e adequação institucional para que seus benefícios sejam efetivamente alcançados. Assim, o tema tem ocupado espaço relevante nos debates acadêmicos e nas políticas públicas voltadas à inovação educacional.

Entretanto, paralelamente às possibilidades apresentadas, emergem desafios éticos e pedagógicos que tornam a discussão ainda mais necessária. Questões relacionadas à privacidade de dados, transparência algorítmica, reprodução de vieses, autoria intelectual, integridade acadêmica, desigualdade de acesso e dependência tecnológica revelam que a incorporação da IA na educação não pode ser compreendida apenas sob uma perspectiva técnica. O uso indiscriminado dessas ferramentas pode comprometer princípios fundamentais da formação humana, como autonomia intelectual, pensamento crítico, inclusão e justiça educacional. Dessa forma, torna-se indispensável investigar não apenas o que a IA pode fazer, mas de que maneira ela deve ser utilizada no contexto escolar e universitário.

A relevância desta pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender os impactos da Inteligência Artificial em um momento de rápida expansão dessas tecnologias nas instituições de ensino. Embora haja crescente produção científica sobre inovação digital,





ainda persistem lacunas quanto à articulação entre dimensões pedagógicas e éticas do uso da IA, especialmente em contextos educacionais marcados por desigualdades estruturais e diferentes níveis de maturidade tecnológica. Sob o ponto de vista teórico, o estudo contribui para ampliar o debate interdisciplinar entre educação, tecnologia e ética. No aspecto prático, pode subsidiar professores, gestores e formuladores de políticas educacionais na elaboração de estratégias responsáveis para adoção dessas ferramentas, fortalecendo práticas inovadoras alinhadas aos princípios da qualidade educacional.

Diante desse contexto, apresenta-se como problema de pesquisa a seguinte questão: de que forma o uso da Inteligência Artificial na educação contemporânea produz implicações éticas e pedagógicas capazes de influenciar os processos de ensino e aprendizagem? Considerando tal problemática, o objetivo desta pesquisa é analisar os impactos da Inteligência Artificial no campo educacional, identificando suas potencialidades, limitações e desafios éticos e pedagógicos no ensino contemporâneo, de modo a compreender como essas tecnologias podem ser integradas de forma crítica, inclusiva e socialmente responsável.

2. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de objetivo exploratório e descritivo, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica, tendo em vista a necessidade de compreender criticamente as implicações éticas e pedagógicas do uso da Inteligência Artificial no ensino contemporâneo. A opção por esse delineamento metodológico se justifica pelo fato de que a temática investigada envolve múltiplas dimensões conceituais, sociais e educacionais, demandando análise interpretativa de produções científicas já consolidadas e recentes sobre o assunto. Conforme Gil (2019), a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado, permitindo ao pesquisador examinar diferentes perspectivas teóricas acerca de determinado fenômeno.

As contribuições teóricas deste trabalho, amparadas nos estudos de Russell e Norvig (2021), Luckin et al. (2016), Floridi et al. (2018), Selwyn (2019), Moran (2015), Freire





(1996), Tardif (2014), Morin (2000), Lévy (1999), Delors (1998), Nóvoa (2009) e UNESCO (2023), estão relacionadas à ampliação do olhar sobre os impactos da Inteligência Artificial na educação, considerando suas interfaces com inovação pedagógica, ética digital, formação docente, inclusão educacional, autonomia discente e transformação curricular. Tais referenciais possibilitam compreender a IA não apenas como recurso técnico, mas como fenômeno sociotecnológico que redefine práticas educativas, relações institucionais e processos de produção do conhecimento.

Quadro 1 – Autores explorados e suas contribuições

Autor(es)	Ano	Título da Obra	Contribuição
Bardin, Laurence	2016	Análise de conteúdo	Fundamenta o procedimento metodológico de análise qualitativa de dados bibliográficos.
Bauman, Zygmunt	2007	Tempos líquidos	Contribui para compreender mudanças sociais e impactos tecnológicos nas relações humanas.
Buckingham, David	2010	Cultura digital, educação midiática e aprendizagem contemporânea	Sustenta discussões sobre letramento digital e uso crítico das mídias.
Castells, Manuel	2010	A sociedade em rede	Explica os efeitos das tecnologias digitais na educação e circulação do conhecimento.
Delors, Jacques	1998	Educação: um tesouro a descobrir	Base para a ideia de aprendizagem ao longo da vida e formação integral.
Demo, Pedro	2009	Educar pela pesquisa	Reforça a importância da autonomia intelectual e da produção ativa do conhecimento.
Floridi, Luciano et al.	2018	AI4People	Referência central para ética da IA: transparência, justiça e responsabilidade.
Freire, Paulo	1996	Pedagogia da autonomia	Sustenta a centralidade da mediação humana e formação crítica no ensino.
		Métodos e técnicas de	Fundamenta a pesquisa





Gil, Antonio Carlos	2019	pesquisa social	bibliográfica e o delineamento metodológico.
Luckin, Rose et al.	2016	Intelligence unleashed	Discute aplicações da IA na educação e personalização da aprendizagem.
Moran, José Manuel	2015	A educação que desejamos	Apoia inovação metodológica e integração pedagógica de tecnologias digitais.
Morin, Edgar	2000	Os sete saberes necessários à educação do futuro	Sustenta visão interdisciplinar e pensamento complexo.
Nóvoa, António	2009	Professores: imagens do futuro presente	Reforça valorização e redefinição do papel docente.
OECD	2021	OECD Digital Education Outlook 2021	Apresenta tendências e políticas públicas sobre IA e inovação educacional.
Perrenoud, Philippe	1999	Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens	Base para novas formas de avaliação por competências.
Russell, Stuart; Norvig, Peter	2021	Artificial Intelligence: A Modern Approach	Referência técnica para conceitos e fundamentos da IA.
Selwyn, Neil	2019	Should robots replace teachers?	Discute limites da IA, papel docente e crítica ao tecnocentrismo.
Tardif, Maurice	2014	Saberes docentes e formação profissional	Fundamenta a necessidade de formação continuada docente.
UNESCO	2020	Artificial Intelligence in Education	Orienta políticas públicas e uso responsável da IA na educação.
UNESCO	2023	Guidance for Generative AI in Education and Research	Atualiza debates sobre IA generativa e integridade acadêmica.

Fonte: Elaboração dos autores

No que se refere ao método adotado, a investigação utiliza o método dedutivo-interpretativo, partindo de formulações teóricas gerais sobre tecnologia, educação e ética para análise específica da inserção da Inteligência Artificial nos contextos educacionais contemporâneos. Esse procedimento permite relacionar conceitos amplos da literatura





especializada às manifestações concretas observadas no ensino, favorecendo uma compreensão crítica e contextualizada do objeto estudado.

Quanto aos procedimentos de levantamento de dados, realizou-se busca bibliográfica em livros, artigos científicos, capítulos de obras coletivas, documentos institucionais e relatórios técnicos publicados em bases acadêmicas nacionais e internacionais, tais como Google Acadêmico, SciELO, ERIC, Scopus e periódicos especializados em educação e tecnologia. Como critérios de seleção, priorizaram-se produções com relevância temática, reconhecimento acadêmico, aderência ao objeto investigado e atualidade das discussões, especialmente publicações das últimas décadas que abordam Inteligência Artificial, inovação educacional e ética aplicada às tecnologias digitais.

Em relação ao procedimento de análise dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo de natureza temática, buscando identificar categorias recorrentes presentes no material selecionado, tais como personalização da aprendizagem, formação docente, privacidade de dados, inclusão digital, autoria intelectual, avaliação educacional e governança tecnológica. Segundo Bardin (2016), a análise de conteúdo permite interpretar comunicações e significados por meio de procedimentos sistemáticos de categorização e inferência, contribuindo para organização lógica dos achados bibliográficos.

No tocante ao design da triangulação teórico-metodológica, o estudo articula três eixos complementares de interpretação: o eixo educacional, fundamentado em autores como Freire (1996), Moran (2015) e Tardif (2014); o eixo tecnológico, sustentado por Russell e Norvig (2021), Luckin et al. (2016) e Lévy (1999); e o eixo ético-social, apoiado em Floridi et al. (2018), Selwyn (2019) e UNESCO (2023). Essa triangulação busca integrar diferentes campos do saber para evitar leituras reducionistas sobre a IA, permitindo análise interdisciplinar do fenômeno investigado.

Quanto ao perfil dos dados bibliográficos, o corpus analítico é composto por produções clássicas e contemporâneas, nacionais e internacionais, de caráter teórico, normativo e empírico, priorizando materiais publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola. Foram contempladas obras de referência consolidadas e documentos recentes que





discutem os efeitos da Inteligência Artificial na educação, garantindo equilíbrio entre fundamentos conceituais e debates atuais. Dessa forma, a metodologia adotada oferece suporte consistente para examinar criticamente os desafios e potencialidades da IA no ensino contemporâneo.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A inserção da Inteligência Artificial (IA) no campo educacional representa uma das transformações mais significativas do ensino contemporâneo, especialmente em razão de sua capacidade de automatizar processos, personalizar aprendizagens e ampliar o acesso ao conhecimento. A IA pode ser compreendida como um conjunto de sistemas computacionais capazes de executar tarefas que, tradicionalmente, demandariam inteligência humana, como reconhecimento de padrões, tomada de decisões, linguagem natural e aprendizado contínuo por meio de dados (Russell; Norvig, 2021). No contexto educacional, essas tecnologias têm sido aplicadas em plataformas adaptativas, tutores virtuais, correção automatizada de atividades, análise de desempenho discente e produção de conteúdos pedagógicos.

Segundo Luckin et al. (2016), a Inteligência Artificial aplicada à educação possui potencial para “repensar o papel do professor e da aprendizagem”, favorecendo experiências mais individualizadas e responsivas às necessidades dos estudantes. Essa perspectiva dialoga com a concepção construtivista de aprendizagem, na medida em que possibilita percursos personalizados, respeitando ritmos e estilos cognitivos diversos. Ferramentas inteligentes podem identificar lacunas de aprendizagem, sugerir intervenções pedagógicas e fornecer feedback imediato, o que contribui para maior autonomia discente e eficiência no processo educativo.

Entretanto, a adoção da IA na educação não se limita aos benefícios operacionais, pois suscita relevantes debates éticos. Um dos principais pontos refere-se ao uso e armazenamento de dados pessoais de estudantes e docentes. Sistemas inteligentes dependem de grandes volumes de dados para seu funcionamento, o que exige transparência e responsabilidade no





tratamento dessas informações. Conforme destaca Floridi et al. (2018), a ética da IA deve estar fundamentada em princípios como beneficência, não maleficência, autonomia, justiça e explicabilidade. No ambiente escolar, isso implica garantir que algoritmos não reproduzam discriminações, não violem a privacidade e sejam utilizados de forma pedagógica legítima.

Outro ponto importante, diz respeito à desigualdade de acesso às tecnologias digitais. A chamada exclusão digital permanece como obstáculo relevante em muitos sistemas educacionais, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioeconômica. Para Selwyn (2019), as tecnologias educacionais tendem a reproduzir desigualdades existentes quando implementadas sem políticas públicas inclusivas. Assim, embora a IA possa democratizar recursos educacionais, também pode ampliar disparidades entre instituições que dispõem de infraestrutura tecnológica e aquelas que enfrentam limitações materiais e formativas.

No plano pedagógico, a IA também provoca mudanças no papel do professor. Longe de substituí-lo integralmente, a tendência é de redefinição de suas funções, deslocando-o de transmissor exclusivo do conteúdo para mediador, curador de informações e orientador crítico. Moran (2015) argumenta que as tecnologias digitais ampliam as possibilidades metodológicas, mas a aprendizagem significativa depende da intencionalidade pedagógica e da atuação docente qualificada. Nesse sentido, a IA deve ser compreendida como ferramenta complementar, e não como substituta da dimensão humana do ensino.

Além disso, surgem preocupações relacionadas à autoria intelectual, ao plágio e à dependência excessiva de sistemas automatizados. Com a popularização de ferramentas generativas capazes de produzir textos, imagens e respostas complexas, instituições de ensino enfrentam novos desafios para avaliar aprendizagens autênticas. De acordo com UNESCO (2023), o uso da IA generativa exige políticas claras de integridade acadêmica, letramento digital e desenvolvimento do pensamento crítico. O foco educacional precisa deslocar-se da simples reprodução de respostas para competências analíticas, criativas e reflexivas.

Também merece destaque a necessidade de formação continuada dos professores para utilização ética e eficiente dessas tecnologias. Muitos docentes ainda enfrentam dificuldades técnicas ou insegurança quanto ao uso da IA em sala de aula. Para Tardif (2014), os saberes





docentes são construídos socialmente e exigem atualização constante diante das mudanças sociais e tecnológicas. Dessa forma, políticas institucionais de capacitação tornam-se essenciais para que a IA seja incorporada ao currículo de maneira crítica e pedagógica.

O referencial teórico sobre o uso da Inteligência Artificial na educação evidencia que suas contribuições são expressivas, especialmente no que tange à personalização da aprendizagem, automação de processos e ampliação do acesso ao conhecimento. Contudo, tais avanços devem ser acompanhados de reflexão ética, inclusão digital, valorização do professor e revisão das práticas pedagógicas. O desafio contemporâneo não consiste apenas em inserir tecnologias no ensino, mas em garantir que sua utilização promova uma educação mais justa, humana e emancipadora.

A presença crescente da Inteligência Artificial nos espaços educativos demanda a revisão dos próprios objetivos da educação no século XXI. Se, em períodos anteriores, a escola concentrou-se fortemente na transmissão de conteúdos e na memorização de informações, o cenário atual exige a valorização de competências mais complexas, como pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade e capacidade de julgamento ético. Nesse sentido, a IA desloca o foco pedagógico do acúmulo de dados para a interpretação qualificada da informação. Conforme aponta Fullan e Langworthy (2014), as novas aprendizagens devem preparar os estudantes para contextos dinâmicos, colaborativos e altamente tecnológicos.

Outro elemento relevante se refere à reorganização dos processos avaliativos. Modelos tradicionais de avaliação centrados em provas padronizadas e respostas objetivas tendem a perder efetividade diante de ferramentas capazes de gerar textos, resolver exercícios e simular raciocínios complexos em poucos segundos. Dessa forma, cresce a necessidade de práticas avaliativas mais autênticas, baseadas em projetos, estudos de caso, produções autorais e resolução contextualizada de problemas. Para Perrenoud (1999), avaliar competências implica observar mobilizações concretas de saberes em situações reais, e não apenas verificar reprodução mecânica de conteúdos.





Nesse contexto, a alfabetização digital assume papel estratégico. Não basta disponibilizar ferramentas tecnológicas se estudantes e professores não compreendem seus limites, riscos e potencialidades. O uso crítico da IA requer conhecimentos sobre funcionamento algorítmico, vieses de dados, confiabilidade de fontes e responsabilidade no uso da informação. Buckingham (2010) afirma que a educação midiática e digital deve capacitar sujeitos para analisar criticamente tecnologias, e não apenas consumi-las passivamente. Assim, o letramento em IA torna-se componente emergente da formação cidadã contemporânea.

Também se destaca a importância da transparência institucional no uso dessas ferramentas. Escolas e universidades precisam estabelecer diretrizes claras sobre quando, como e para quais finalidades a IA pode ser utilizada em atividades acadêmicas e administrativas. A ausência de normativas pode gerar insegurança jurídica, conflitos pedagógicos e interpretações divergentes entre docentes e discentes. Segundo a OECD (2021), políticas educacionais voltadas à inteligência artificial devem combinar inovação com governança responsável, assegurando confiança pública e proteção dos direitos fundamentais.

No âmbito socioemocional, a expansão de sistemas automatizados reforça a necessidade de preservar dimensões humanas insubstituíveis do processo educativo, como empatia, diálogo, escuta sensível e construção de vínculos. Embora tecnologias possam oferecer respostas rápidas e acompanhamento automatizado, elas não reproduzem integralmente a complexidade das relações humanas que permeiam a aprendizagem. Freire (1996) já defendia que educar exige presença, compromisso ético e reconhecimento do outro como sujeito. Tal compreensão permanece atual diante do avanço tecnológico, reafirmando que inovação não deve significar desumanização.

A IA pode favorecer a internacionalização e a democratização do conhecimento por meio de traduções automáticas, acessibilidade ampliada e circulação global de conteúdos acadêmicos. Recursos de síntese de textos, legendagem automática e adaptação linguística beneficiam estudantes com diferentes perfis e necessidades. Conforme Castells (2010), a sociedade em rede redefine fluxos informacionais e amplia possibilidades de aprendizagem





conectada em escala global. No entanto, tais oportunidades dependem de infraestrutura adequada e políticas de inclusão consistentes.

Torna-se evidente que a discussão sobre Inteligência Artificial na educação ultrapassa questões meramente técnicas. Trata-se de debate pedagógico, político e social sobre quais valores orientarão a formação humana em um mundo mediado por algoritmos. A incorporação crítica dessas tecnologias exige equilíbrio entre inovação e prudência, eficiência e equidade, automação e humanização. Assim, o êxito da IA no ensino contemporâneo dependerá menos da sofisticação dos sistemas e mais da capacidade das instituições educacionais de utilizá-los em favor de uma educação ética, democrática e transformadora.

Sob outra perspectiva, a utilização da Inteligência Artificial na educação também suscita debates acerca da autonomia intelectual dos estudantes. Em ambientes nos quais respostas prontas e soluções instantâneas estão amplamente disponíveis, torna-se necessário fortalecer práticas pedagógicas que incentivem investigação, argumentação e autoria. O risco não reside apenas no uso da tecnologia em si, mas na dependência acrítica de sistemas automatizados para tarefas que exigem reflexão humana. Para Demo (2009), aprender pressupõe reconstrução do conhecimento, e não mera reprodução de informações fornecidas externamente. Assim, o desafio educacional contemporâneo consiste em integrar a IA sem enfraquecer o protagonismo discente.

Paralelamente, a Inteligência Artificial pode contribuir significativamente para a educação inclusiva quando aplicada de forma planejada. Ferramentas de reconhecimento de voz, leitores inteligentes, legendagem automática, tradução em tempo real e interfaces adaptativas ampliam o acesso de estudantes com deficiência ou necessidades específicas aos conteúdos escolares. Tais recursos favorecem a participação mais equitativa no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com a UNESCO (2020), tecnologias assistivas e digitais possuem potencial para reduzir barreiras históricas à aprendizagem quando orientadas por princípios de acessibilidade universal.

Sistemas inteligentes podem auxiliar instituições no acompanhamento de indicadores acadêmicos, evasão escolar, frequência, desempenho e engajamento estudantil, permitindo





intervenções mais rápidas e estratégicas. Contudo, decisões pedagógicas não devem ser reduzidas a métricas quantitativas isoladas. Como observa Libâneo (2013), a qualidade da educação envolve dimensões humanas, sociais e culturais que extrapolam dados estatísticos. Desse modo, a IA pode subsidiar a gestão escolar, mas não substituir o discernimento pedagógico dos gestores e educadores.

Também merece atenção a influência dessas tecnologias na produção do conhecimento científico dentro das universidades. Ferramentas de IA têm sido utilizadas para revisão bibliográfica, organização de bases de dados, apoio metodológico e análise textual, acelerando etapas da pesquisa acadêmica. Entretanto, seu uso requer critérios rigorosos de validação e transparência metodológica. Para Gil (2019), toda investigação científica depende de procedimentos sistemáticos e verificáveis, o que reforça a necessidade de que resultados obtidos com auxílio algorítmico sejam criticamente examinados pelos pesquisadores.

No campo curricular, a presença da Inteligência Artificial demanda atualização constante dos programas formativos. Novas profissões, linguagens técnicas e competências emergem em ritmo acelerado, exigindo currículos mais flexíveis e interdisciplinares. A escola contemporânea precisa dialogar com temas como ética digital, ciência de dados, cultura algorítmica e cidadania tecnológica. Segundo Sacristán (2000), o currículo expressa escolhas sociais e culturais sobre o que deve ser ensinado. Nesse sentido, incorporar debates sobre IA ao currículo significa reconhecer sua centralidade na vida social atual.

Importa considerar, ainda, a dimensão emocional relacionada ao uso intensivo de tecnologias digitais. Ambientes altamente automatizados podem ampliar sensações de isolamento, ansiedade por desempenho e sobrecarga informacional, especialmente entre jovens. Por isso, políticas educacionais voltadas à inovação precisam contemplar saúde mental, equilíbrio no uso de telas e convivência interpessoal. Para Bauman (2007), a modernidade líquida produz relações mais frágeis e instáveis, cenário que exige da escola espaços de pertencimento e segurança emocional.

Dessa forma, a consolidação da Inteligência Artificial no ensino contemporâneo requer uma visão sistêmica, capaz de articular inclusão, autonomia, atualização curricular,





responsabilidade científica e bem-estar coletivo. Mais do que incorporar ferramentas sofisticadas, trata-se de construir ecossistemas educacionais nos quais a tecnologia esteja subordinada aos fins formativos da educação. Quando orientada por princípios humanistas e democráticos, a IA pode ampliar oportunidades; quando utilizada sem reflexão crítica, pode aprofundar fragilidades já existentes no sistema educacional.

Em continuidade a essa análise, observa-se que a Inteligência Artificial também impacta a relação entre tempo, espaço e aprendizagem. A possibilidade de acesso permanente a assistentes virtuais, plataformas inteligentes e ambientes adaptativos amplia o conceito tradicional de sala de aula, permitindo experiências educativas híbridas e contínuas. O aprendizado deixa de estar restrito ao espaço físico escolar e passa a ocorrer em múltiplos ambientes conectados. Para Lévy (1999), as tecnologias digitais inauguram novas formas de construção coletiva do conhecimento, marcadas pela interatividade e pela circulação descentralizada da informação.

Nesse cenário, a personalização proporcionada por sistemas inteligentes pode favorecer trajetórias formativas mais flexíveis, especialmente em contextos de educação continuada e formação ao longo da vida. Profissionais que necessitam atualizar competências encontram na IA mecanismos de recomendação de conteúdos, trilhas formativas e acompanhamento individualizado. Tal dinâmica dialoga com a noção de aprendizagem permanente defendida por Delors (1998), ao afirmar que a educação deve acompanhar o indivíduo em todas as etapas de sua existência, preparando-o para mudanças constantes no mundo do trabalho e da vida social.

A presença da IA no cotidiano exige articulação entre diferentes áreas do saber, como pedagogia, filosofia, ciência da computação, sociologia e psicologia. Questões envolvendo algoritmos, ética, comportamento humano e aprendizagem não podem ser compreendidas de forma fragmentada. Conforme Morin (2000), os problemas complexos da contemporaneidade requerem pensamento integrador, capaz de conectar conhecimentos diversos. Dessa forma, a discussão sobre IA na educação fortalece a necessidade de currículos menos compartimentalizados e mais conectados à realidade social.





Também merece destaque o papel da família e da comunidade escolar diante da expansão dessas tecnologias. A mediação educativa não se restringe ao trabalho docente, sendo igualmente influenciada pelos contextos familiares e sociais em que estudantes estão inseridos. O uso doméstico de ferramentas inteligentes, muitas vezes sem orientação adequada, pode gerar tanto oportunidades quanto distorções no processo formativo. Para Vygotsky (2007), o desenvolvimento humano ocorre por meio das interações sociais e culturais, o que reforça a importância de uma atuação conjunta entre escola, família e sociedade no acompanhamento do uso da IA.

No campo da formação ética, a Inteligência Artificial oferece oportunidades para debates contemporâneos sobre responsabilidade, autoria, justiça social e limites da automação. Situações concretas envolvendo decisões algorítmicas, manipulação informacional e impactos sociais da tecnologia podem ser incorporadas ao trabalho pedagógico como objetos de reflexão crítica. Segundo Habermas (1987), a racionalidade comunicativa depende do diálogo argumentativo entre sujeitos capazes de problematizar a realidade. Assim, a escola pode utilizar a própria IA como tema gerador de discussões cidadãs e democráticas.

Além disso, a expansão dessas ferramentas reforça a necessidade de valorização da criatividade humana. Em um contexto no qual máquinas executam tarefas repetitivas e produzem respostas rápidas, competências ligadas à imaginação, sensibilidade estética, inovação e pensamento original tornam-se ainda mais relevantes. Gardner (1995) já defendia a pluralidade das inteligências humanas, indicando que capacidades criativas e interpessoais possuem papel decisivo no desenvolvimento integral. A educação, portanto, deve priorizar dimensões em que a experiência humana mantém singularidade e profundidade.

Por conseguinte, a presença da Inteligência Artificial no ensino contemporâneo não representa apenas uma mudança instrumental, mas uma transformação cultural ampla. Ela redefine modos de aprender, ensinar, interagir e produzir conhecimento, exigindo respostas institucionais consistentes e visão pedagógica de longo prazo. O êxito dessa transição





dependerá da capacidade das instituições educacionais de harmonizar inovação tecnológica com compromisso social, formação crítica e desenvolvimento humano integral.

Sob enfoque adicional, a incorporação da Inteligência Artificial na educação também exige reflexão sobre soberania tecnológica e dependência institucional. Grande parte das plataformas utilizadas por escolas e universidades pertence a corporações privadas internacionais, o que pode gerar concentração de dados, padronização de práticas pedagógicas e redução da autonomia decisória das instituições de ensino. Para Zuboff (2019), o capitalismo de vigilância transforma dados comportamentais em ativos econômicos estratégicos, realidade que demanda atenção especial quando envolve ambientes educacionais. Nesse sentido, discutir IA na educação implica igualmente debater governança digital e interesse público.

Ferramentas treinadas majoritariamente em bases de dados hegemônicas tendem a privilegiar determinados idiomas, repertórios e visões de mundo, podendo invisibilizar conhecimentos locais e produções periféricas. No campo educacional, isso pode impactar materiais didáticos, respostas automatizadas e recomendações de conteúdo. Conforme Santos (2007), a valorização das epistemologias do Sul requer reconhecimento da pluralidade de saberes historicamente marginalizados. Assim, o uso da IA precisa considerar contextos regionais, culturais e linguísticos específicos.

Também se observa a necessidade de fortalecer competências metacognitivas entre estudantes. Em ambientes digitais altamente responsivos, aprender a monitorar o próprio processo de aprendizagem torna-se tão importante quanto dominar conteúdos curriculares. Planejar estudos, avaliar estratégias, reconhecer dificuldades e revisar procedimentos são habilidades essenciais diante da abundância informacional mediada por algoritmos. Para Flavell (1979), a metacognição corresponde ao conhecimento que o indivíduo possui sobre seus próprios processos cognitivos, sendo elemento central para a aprendizagem autônoma e autorregulada.

No âmbito docente, a Inteligência Artificial pode contribuir para reduzir sobrecargas burocráticas historicamente associadas à profissão, como organização de registros, elaboração





preliminar de materiais e sistematização de dados acadêmicos. Quando utilizada com critério, essa automação libera tempo para atividades de maior valor pedagógico, como acompanhamento individual, planejamento colaborativo e mediação humana das aprendizagens. Segundo Nóvoa (2009), a valorização docente depende da centralidade do professor como profissional do conhecimento, e não como mero executor de rotinas administrativas.

Importa considerar, ainda, os impactos ambientais associados à expansão tecnológica. O treinamento e funcionamento de sistemas de IA demandam infraestrutura computacional intensiva, consumo energético elevado e renovação constante de equipamentos eletrônicos. Em uma perspectiva educacional comprometida com sustentabilidade, torna-se necessário discutir também os custos ecológicos da inovação digital. Para Sachs (2008), o desenvolvimento sustentável exige conciliar progresso econômico, justiça social e responsabilidade ambiental. Logo, políticas de tecnologia educacional devem incorporar critérios ecológicos e práticas responsáveis de uso.

Outro ponto de destaque relaciona-se à construção da confiança entre usuários e sistemas inteligentes. Estudantes e professores tendem a utilizar ferramentas tecnológicas com maior segurança quando compreendem seus objetivos, limites e margens de erro. Sistemas opacos ou inconsistentes podem gerar rejeição, uso inadequado ou dependência indevida. De acordo com Mayer, Davis e Schoorman (1995), a confiança institucional é construída por percepções de competência, integridade e previsibilidade. Aplicado à educação, isso significa que a adoção da IA depende tanto de eficiência técnica quanto de credibilidade pedagógica.

Por fim, evidencia-se que a consolidação da Inteligência Artificial no ensino contemporâneo requer uma visão estratégica de longo alcance, capaz de articular autonomia institucional, diversidade cultural, sustentabilidade, confiança e valorização profissional. A tecnologia, por si só, não garante avanços educacionais duradouros; seus resultados dependem das escolhas políticas e pedagógicas que orientam sua implementação. Quando subordinada a princípios democráticos e inclusivos, a IA pode fortalecer a missão social da educação e ampliar horizontes formativos.





4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise bibliográfica realizada permitiu identificar que a Inteligência Artificial vem se consolidando como um dos principais vetores de transformação do ensino contemporâneo, sobretudo por ampliar possibilidades de personalização da aprendizagem, otimização de processos educacionais e diversificação de estratégias pedagógicas. Os estudos examinados convergem ao demonstrar que sistemas inteligentes podem auxiliar no acompanhamento individual do estudante, na identificação precoce de dificuldades de aprendizagem e na oferta de feedbacks mais rápidos e direcionados. Tais resultados indicam que a IA possui potencial para tornar o processo educativo mais responsivo às necessidades dos discentes, favorecendo percursos formativos menos padronizados e mais centrados no sujeito que aprende.

Verificou-se que a utilização de plataformas adaptativas, assistentes virtuais e ferramentas generativas pode estimular maior protagonismo discente, autonomia investigativa e ampliação do acesso a conteúdos em múltiplos formatos. Esse resultado dialoga com perspectivas pedagógicas que defendem a centralidade do estudante no processo de construção do conhecimento. Nesse sentido, a IA tende a contribuir para ambientes educacionais mais dinâmicos, interativos e conectados às demandas da sociedade digital.

Entretanto, a investigação também revelou que os benefícios tecnológicos não se distribuem de forma homogênea entre instituições e grupos sociais. Persistem barreiras relacionadas à infraestrutura digital, acesso à internet, disponibilidade de equipamentos e formação técnica de docentes e estudantes. Tal constatação evidencia que a adoção da IA pode, em determinados contextos, aprofundar desigualdades educacionais já existentes. Assim, um dos principais resultados do estudo consiste em demonstrar que inovação tecnológica, sem políticas inclusivas, não garante equidade educacional. A literatura analisada reforça que o êxito dessas ferramentas depende diretamente de investimentos públicos, planejamento institucional e democratização do acesso.

No campo ético, os dados bibliográficos indicaram preocupações recorrentes quanto à privacidade de dados, transparência algorítmica, vigilância digital e reprodução de vieses





discriminatórios. Sistemas que operam com grandes volumes de dados educacionais podem gerar riscos relacionados ao uso indevido de informações pessoais e à tomada automatizada de decisões sem critérios claros de responsabilização. Esse achado revela que a expansão da IA no ensino exige estruturas de governança digital, protocolos de proteção de dados e marcos regulatórios capazes de assegurar direitos fundamentais no ambiente educacional.

A pesquisa também constatou mudanças relevantes no papel do professor. Em vez de substituição da docência, os estudos apontam para reconfiguração das funções pedagógicas, com maior valorização de atividades relacionadas à mediação humana, curadoria de conteúdos, acompanhamento individualizado e desenvolvimento socioemocional dos estudantes. O professor permanece como agente central do processo educativo, especialmente na promoção do pensamento crítico e na contextualização ética do conhecimento. Esse resultado contrapõe discursos reducionistas que apresentam a IA como substituta integral da atuação docente.

No que se refere aos processos avaliativos, verificou-se que a presença de ferramentas capazes de produzir respostas automatizadas impõe desafios às formas tradicionais de verificação da aprendizagem. A investigação demonstrou crescente necessidade de avaliações baseadas em autoria, argumentação, resolução de problemas complexos e aplicação contextualizada do conhecimento. Dessa forma, o estudo evidencia que a IA não impacta apenas instrumentos tecnológicos, mas exige revisão estrutural de práticas pedagógicas historicamente consolidadas.

Para a sociedade, os resultados obtidos contribuem ao demonstrar que a Inteligência Artificial pode ampliar oportunidades educacionais, favorecer inclusão por meio de recursos assistivos e expandir o acesso ao conhecimento, desde que utilizada com responsabilidade social. Ao mesmo tempo, alerta-se para riscos associados à exclusão digital, dependência tecnológica e fragilização da autonomia intelectual. Essas evidências podem orientar gestores públicos, instituições de ensino e comunidades escolares na formulação de políticas educacionais mais equilibradas, democráticas e sustentáveis.





Para a academia, o estudo reforça a necessidade de abordagens interdisciplinares que articulem educação, ética, tecnologia, sociologia e políticas públicas. A principal contribuição científica desta pesquisa consiste em demonstrar que o debate sobre IA na educação não pode permanecer restrito ao campo técnico-operacional. Ao integrar dimensões pedagógicas e éticas, amplia-se a compreensão sobre os efeitos reais dessas tecnologias nos processos formativos. O estudo representa avanço em relação ao que já se sabia ao evidenciar que os impactos da Inteligência Artificial são simultaneamente promissores e contraditórios, exigindo análises críticas capazes de conciliar inovação tecnológica com compromisso humano e justiça educacional.

Os resultados revelam que a consolidação da Inteligência Artificial no ensino contemporâneo dependerá menos do grau de sofisticação dos sistemas e mais das escolhas institucionais, políticas e pedagógicas que orientarão sua implementação. Assim, a pesquisa confirma que a tecnologia, isoladamente, não transforma a educação; sua efetividade está condicionada à forma como é apropriada socialmente em favor da aprendizagem, da inclusão e da formação cidadã.

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o uso da Inteligência Artificial na educação, com ênfase em suas implicações éticas e pedagógicas no ensino contemporâneo. A partir da revisão bibliográfica realizada, constatou-se que a IA representa uma transformação significativa nos processos educacionais, ao oferecer recursos capazes de personalizar aprendizagens, automatizar tarefas operacionais, ampliar o acesso ao conhecimento e favorecer metodologias mais dinâmicas e interativas. Tais possibilidades demonstram que a tecnologia pode contribuir de forma relevante para a inovação educacional, desde que integrada a projetos pedagógicos consistentes e comprometidos com a formação humana.

Entretanto, também se verificou que a incorporação da Inteligência Artificial no campo educacional não ocorre de maneira neutra ou isenta de riscos. Questões relacionadas à





privacidade de dados, opacidade algorítmica, reprodução de desigualdades sociais, dependência tecnológica e desafios à autoria intelectual revelam que o uso dessas ferramentas exige reflexão crítica permanente. A pesquisa evidenciou que os benefícios da IA tendem a ser ampliados quando acompanhados de políticas públicas inclusivas, regulação ética, formação docente continuada e participação ativa das instituições educacionais na definição de diretrizes responsáveis para sua utilização.

No plano pedagógico, conclui-se que a Inteligência Artificial não substitui o papel do professor, mas redefine suas funções em direção à mediação qualificada, ao acompanhamento individualizado e ao estímulo do pensamento crítico. A docência permanece central no processo educativo, especialmente no desenvolvimento de competências socioemocionais, na contextualização do conhecimento e na promoção de valores éticos e democráticos. Assim, a tecnologia deve ser compreendida como instrumento complementar, subordinado aos objetivos educacionais e não como finalidade em si mesma.

A presença crescente de ferramentas inteligentes exige novas formas de avaliação, maior valorização da autoria discente, fortalecimento da educação midiática e desenvolvimento de competências relacionadas à cidadania digital. O ensino contemporâneo demanda sujeitos capazes de utilizar tecnologias de modo crítico, criativo e responsável, o que amplia a responsabilidade social da escola e da universidade diante das mudanças tecnológicas em curso.

Dessa forma, conclui-se que a Inteligência Artificial possui elevado potencial para contribuir com a melhoria da educação, porém seus resultados dependem diretamente das escolhas políticas, pedagógicas e éticas que orientam sua implementação. A inovação tecnológica, isoladamente, não garante qualidade educacional, inclusão ou justiça social. Somente quando articulada a princípios humanistas, democráticos e emancipatórios a IA poderá fortalecer os processos de ensino e aprendizagem de forma efetiva e socialmente relevante.

Como recomendações para trabalhos futuros, sugere-se a realização de pesquisas empíricas em escolas e universidades que analisem experiências concretas de uso da





Inteligência Artificial em sala de aula, investigando impactos no desempenho acadêmico, na autonomia discente e na prática docente. Recomenda-se, ainda, estudos comparativos entre redes públicas e privadas de ensino, considerando desigualdades estruturais no acesso às tecnologias digitais. Também se mostram pertinentes investigações sobre formação docente para uso ético da IA, regulação jurídica aplicada ao contexto educacional, efeitos psicossociais da automação pedagógica e desenvolvimento de modelos de Inteligência Artificial alinhados às realidades locais e às necessidades educacionais brasileiras. Essas agendas de pesquisa poderão ampliar o conhecimento científico disponível e subsidiar políticas educacionais mais justas, inovadoras e sustentáveis.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. *Tempos líquidos*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BUCKINGHAM, David. *Cultura digital, educação midiática e aprendizagem contemporânea*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

DELORS, Jacques. *Educação: um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC/UNESCO, 1998.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. Campinas: Autores Associados, 2009.

FLAVELL, John H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, Washington, v. 34, n. 10, p. 906-911, 1979.

FLORIDI, Luciano et al. AI4People—An ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, Dordrecht, v. 28, p. 689-707, 2018.





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

FULLAN, Michael; LANGWORTHY, Maria. *A rich seam: how new pedagogies find deep learning*. Seattle: Collaborative Impact, 2014.

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 1995.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HABERMAS, Jürgen. *Teoria do agir comunicativo*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKIN, Rose et al. *Intelligence unleashed: an argument for AI in education*. London: Pearson, 2016.

MAYER, Roger C.; DAVIS, James H.; SCHOORMAN, F. David. An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, New York, v. 20, n. 3, p. 709-734, 1995.

MONTENEGRO, F. F. D.; AQUINO, F. J. A. de. Tecnologias digitais e inteligência artificial como mediações formativas na educação profissional, científica e tecnológica: implicações para o ensino e a formação docente. *Revista OWL (OWL Journal) - REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO E EDUCAÇÃO, [S. l.]*, v. 4, n. 3, p. 1–28, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.19139493. Disponível em: <https://revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/586>. Acesso em: 22 março 2026.

MORAN, José Manuel. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas: Papirus, 2015.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; UNESCO, 2000.

NÓVOA, António. *Professores: imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa, 2009.





OECD. *OECD digital education outlook 2021: pushing the frontiers with AI, blockchain and robots*. Paris: OECD Publishing, 2021.

PAIXÃO, J. L. da; JESUS, F. N. de; COSTA, L. C.; OLIVEIRA, Éder G. da P.; JUNIOR, J. L. C. de M.; FARIAS, M. R. D.; COSTA, L. C. Inteligência artificial e autoria acadêmica: implicações éticas, epistemológicas e normativas para a produção científica contemporânea. *Revista OWL (OWL Journal) - REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO E EDUCAÇÃO, [S. l.]*, v. 4, n. 3, p. 1–19, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.18916707. Disponível em: <https://revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/569>. Acesso em: 15 março 2026.

PERRENOUD, Philippe. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. 4. ed. Hoboken: Pearson, 2021.

SACRISTÁN, José Gimeno. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SACHS, Ignacy. *Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social*. São Paulo: Boitempo, 2007.

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

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

UNESCO. *Artificial intelligence in education: guidance for policy-makers*. Paris: UNESCO, 2020.

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



REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634



VYGOTSKY, Lev S. *A formação social da mente*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZUBOFF, Shoshana. *The age of surveillance capitalism*. New York: PublicAffairs, 2019.

Recebido em: 23/03/2026

Aprovado em: 06/04/2026

Publicado em: 22/04/2026

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.4 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)

