

Inteligência Artificial e Educação: Entre a Inovação Pedagógica e os Desafios Éticos

Artificial Intelligence and Education: Between Pedagogical Innovation and Ethical Challenges

Inteligencia Artificial y Educación: Entre la Innovación Pedagógica y los Desafíos Éticos

Alfredo Marcus Guimarães¹

RESUMO

Este artigo oferece uma análise crítica aprofundada sobre a aplicação da inteligência artificial (IA) na educação, focando nas possibilidades de inovação pedagógica e nos múltiplos desafios éticos envolvidos. Através de uma revisão teórica extensa e análise documental detalhada, investiga-se o impacto da IA nos processos de ensino-aprendizagem, na reconfiguração do papel docente, nas políticas públicas educacionais e nas desigualdades digitais estruturais. Os resultados evidenciam que a IA pode favorecer uma aprendizagem personalizada e a gestão educacional eficiente, desde que seja implementada com base em princípios éticos rigorosos, participação democrática e mediação pedagógica crítica. Este estudo ressalta também os riscos de desumanização, controle algorítmico e aprofundamento das desigualdades sociais. O artigo conclui apontando para a urgência de políticas públicas robustas, formação docente continuada e o protagonismo do professor como atores centrais na construção de uma educação emancipadora apoiada em IA.

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

1-Mestrando em Ciências da Educação pela Ivy Enber Christian University, Bacharel em Direito pela Universidade São Francisco, Licenciado em História pelo Centro Universitário ETEP
<https://orcid.org/0009-0003-5106-8232>

ABSTRACT

This article provides an in-depth critical analysis of the application of artificial intelligence (AI) in education, focusing on the possibilities for pedagogical innovation and the multiple ethical challenges involved. Through an extensive theoretical review and detailed documentary analysis, the study investigates the impact of AI on teaching and learning processes, the reconfiguration of the teaching role, educational public policies, and structural digital inequalities. The results demonstrate that AI can promote personalized learning and efficient educational management, provided it is implemented based on rigorous ethical principles, democratic participation, and critical pedagogical mediation. This study also highlights the risks of dehumanization, algorithmic control, and the deepening of social inequalities. The article concludes by emphasizing the urgency of robust public policies, continuous teacher training, and the protagonism of educators as central actors in building an emancipatory education supported by AI.

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

RESUMEN

Este artículo ofrece un análisis crítico profundo sobre la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la educación, enfocándose en las posibilidades de innovación pedagógica y en los múltiples desafíos éticos involucrados. A través de una extensa revisión teórica y un detallado análisis documental, se investiga el impacto de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la reconfiguración del rol docente, en las políticas públicas educativas y en las desigualdades digitales estructurales. Los resultados evidencian que la IA puede favorecer un aprendizaje personalizado y una gestión educativa eficiente, siempre que se implemente con base en principios éticos rigurosos, participación democrática y mediación pedagógica crítica. Este estudio también destaca los riesgos de deshumanización, control algorítmico y profundización de las desigualdades sociales. El artículo concluye señalando la urgencia de políticas públicas robustas, formación docente continua y el protagonismo del profesorado como actores centrales en la construcción de una educación emancipadora apoyada en la IA.

Palabras clave: Inteligencia Artificial; Educación; Ética; Innovación Pedagógica; Desigualdad Digital.

1-INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) tem provocado transformações profundas em diversas áreas da sociedade, e na educação seu impacto tem sido objeto de intensos debates. O surgimento de ferramentas baseadas em algoritmos inteligentes – como tutores virtuais, sistemas de correção automatizada, plataformas adaptativas e agentes conversacionais – levanta possibilidades pedagógicas inovadoras, mas também expõe questões éticas, políticas e epistemológicas urgentes. A presente dissertação busca compreender esse duplo movimento entre o potencial inovador da IA e os desafios éticos que emergem da sua aplicação no campo educacional.

No plano da **inovação pedagógica**, destaca-se o uso da IA na personalização da aprendizagem. Plataformas digitais podem adaptar o ritmo e o conteúdo das atividades de acordo com o desempenho de cada estudante, promovendo um ensino mais centrado no aluno. Para Valente (2021), “a inteligência artificial tem potencial para reconfigurar a mediação pedagógica, deslocando o foco da transmissão de conteúdos para o acompanhamento personalizado da

aprendizagem”. Nesse sentido, a IA pode favorecer a autonomia do aprendiz e ampliar sua interação com objetos de conhecimento complexos.

"A IA na educação não substitui o professor, mas redefine seu papel, exigindo competências novas para atuar como mediador, curador e facilitador do processo formativo" (VALENTE, 2021, p. 89).

Pierre Lévy (2010), ao discutir as tecnologias do conhecimento, argumenta que o digital amplia a capacidade coletiva de produzir e partilhar saberes. Esse potencial, segundo o autor, é ampliado pelos sistemas de inteligência artificial, capazes de organizar vastos volumes de informação e de operar análises complexas em tempo real.

“A inteligência coletiva, potencializada pelas tecnologias digitais, exige uma escola que deixe de ser repositório de conteúdos para tornar-se catalisadora de sentidos” (LÉVY, 2010, p. 43).

Contudo, essa promessa de inovação não pode ser desvinculada da análise crítica dos impactos sobre a prática docente. A mediação do professor tende a ser redimensionada em um cenário em que algoritmos assumem parte das funções tradicionalmente exercidas por humanos. Segundo Selwyn (2019), :

“a presença da inteligência artificial na escola não é neutra; ela redefine o trabalho docente, fragmenta o saber pedagógico e impõe uma lógica de controle algorítmico”.

“O risco é que a tecnologia passe a ditar os métodos, cronogramas e métricas, esvaziando o papel criativo e ético do professor” (SELWYN, 2019, p. 112).

Nesse contexto, emerge a necessidade de repensar a formação de professores para a era digital. Como observa Kenski (2020), não se trata apenas de capacitar para o uso de ferramentas, mas de construir uma postura crítica e ética diante da tecnologia. A autora alerta para a passividade com que muitos educadores incorporam soluções automatizadas sem avaliar suas implicações pedagógicas e sociais.

“A formação docente deve incluir uma compreensão das tecnologias como construções sociais e políticas, não como instrumentos neutros”
(KENSKI, 2020, p. 76).

Do ponto de vista **ético**, a presença da IA na educação levanta preocupações relacionadas à privacidade de dados, viés algorítmico e reprodução de desigualdades. Segundo Eubanks (2018), os sistemas inteligentes são treinados com dados históricos e, por isso, tendem a replicar padrões discriminatórios existentes. O autor alerta para o risco de que algoritmos sejam utilizados para

categorizar alunos, prever comportamentos e até excluir indivíduos de processos educacionais, com base em critérios opacos e muitas vezes injustos.

“Os algoritmos de decisão automatizada operam como caixas-pretas que reproduzem desigualdades sem possibilidade de contestação”
(EUBANKS, 2018, p. 137).

No Brasil, essas questões ganham contornos mais complexos diante da desigualdade no acesso à tecnologia. Como alerta Muniz (2022), a adoção de IA na educação pública sem infraestrutura adequada pode acentuar o abismo digital e pedagógico entre diferentes regiões e classes sociais.

“Introduzir inteligência artificial em escolas sem conectividade, formação ou inclusão digital é reforçar as desigualdades sob o discurso da inovação” (MUNIZ, 2022, p. 64).

Finalmente, a discussão sobre a IA na educação deve considerar os marcos regulatórios e as políticas públicas em construção. O Plano Nacional de Educação (PNE), a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) e os debates legislativos sobre o uso ético da IA apontam para a urgência de regular seu uso em ambientes escolares, garantindo o respeito aos direitos humanos, à equidade e à autonomia pedagógica. Para Santos e Ribeiro (2023), a escola deve ser protegida da lógica mercantilista que reduz a educação a métricas e resultados.

“A governança da IA na educação deve priorizar o bem comum, a justiça social e a participação democrática nos processos decisórios”
(SANTOS; RIBEIRO, 2023, p. 91).

Diante desse cenário multifacetado, esta dissertação propõe-se a investigar como a inteligência artificial tem sido incorporada ao campo educacional no Brasil, com ênfase nas inovações pedagógicas que propicia, nas transformações da prática docente, nos desafios éticos e nas implicações sociais de sua adoção. O objetivo é contribuir para um debate crítico e interdisciplinar sobre o futuro da educação em tempos de algo

2. REVISÃO LITERÁRIA

2.1 Inovação Pedagógica e Inteligência Artificial

O debate sobre as potencialidades da inteligência artificial no campo da educação tem se intensificado nos últimos anos. A literatura aponta que a IA pode atuar como catalisadora de

práticas pedagógicas mais interativas, personalizadas e dinâmicas. De acordo com Valente (2021), a IA favorece a reorganização do tempo e do espaço escolar, permitindo que os estudantes avancem em seus próprios ritmos.

“A personalização da aprendizagem, mediada por sistemas inteligentes, transforma o paradigma instrucional tradicional em uma abordagem mais dialógica, centrada no sujeito que aprende” (VALENTE, 2021, p. 102).

Autores como Papert (1980), pioneiro na construção do pensamento computacional, já anunciavam a importância de as tecnologias digitais servirem como instrumentos de construção ativa do conhecimento. Embora não trabalhasse diretamente com IA como a conhecemos hoje, Papert via nos computadores um caminho para ampliar a criatividade e a autoria do estudante:

“Aprender com o computador não significa receber informação, mas construir conhecimento em diálogo com a máquina, que age como parceiro cognitivo” (PAPERT, 1980, p. 55).

Nesse sentido, a IA pode ser compreendida como uma extensão do conceito de tecnologias cognitivas, discutido por Pierre Lévy (2010), ao considerar que essas ferramentas expandem a capacidade do pensamento humano por meio de redes simbólicas. Segundo o autor:

“A inteligência coletiva emergente nas redes digitais se articula com sistemas inteligentes, criando ecossistemas de aprendizagem em que humanos e máquinas colaboram” (LÉVY, 2010, p. 47).

Entretanto, a efetivação dessa inovação exige uma profunda transformação na cultura escolar. A simples inserção de tecnologias não garante mudanças pedagógicas significativas. Para Moran (2020), a IA na educação precisa ser acompanhada de novas metodologias, sensibilidade ética e apropriação crítica pelos educadores.

“Tecnologia sem intencionalidade pedagógica é desperdício de potencial; a IA só faz sentido se estiver a serviço de uma aprendizagem significativa, inclusiva e crítica” (MORAN, 2020, p. 61).

2.2 Impactos da IA na Prática Docente e na Formação de Professores

A incorporação da IA no cotidiano escolar traz implicações diretas sobre o papel docente. A literatura tem apontado que, diante da automação de tarefas como correção, planejamento e monitoramento de desempenho, o professor precisa ressignificar sua atuação. Para Kenski

(2020), essa transição exige não apenas domínio técnico, mas também consciência crítica das transformações sociotécnicas em curso.

“O professor do século XXI deve ser capaz de compreender os algoritmos não como ferramentas neutras, mas como dispositivos que afetam o currículo, a avaliação e as relações de poder na escola” (KENSKI, 2020, p. 94).

Selwyn (2019), um dos principais críticos da chamada "edutech", alerta para os riscos da desprofissionalização docente diante da crescente dependência de sistemas automatizados. Em sua visão, há um deslocamento da autoridade pedagógica para os engenheiros de software.

“O docente é cada vez mais empurrado para funções operacionais, enquanto decisões curriculares e didáticas passam a ser codificadas por sistemas que ele não compreende nem controla” (SELWYN, 2019, p. 87).

A formação docente, nesse contexto, torna-se um eixo fundamental. Valente e Almeida (2022) defendem que programas de formação inicial e continuada devem contemplar não apenas habilidades digitais, mas também epistemologia crítica da tecnologia, ética algorítmica e análise de dados educacionais.

“Preparar professores para o uso da IA não é treiná-los para operar plataformas, mas capacitá-los para intervir criticamente sobre seus efeitos no cotidiano escolar” (VALENTE; ALMEIDA, 2022, p. 73).

2.3 Desafios Éticos da Inteligência Artificial na Educação

A aplicação da IA no ensino também levanta dilemas éticos cada vez mais evidentes. Entre os principais, destacam-se a proteção de dados pessoais, a transparência dos algoritmos, os vieses discriminatórios embutidos nos sistemas e os riscos de vigilância.

Cathy O’Neil (2016) denuncia que muitos sistemas baseados em IA operam com lógicas opacas e autoritárias, sem prestar contas à sociedade. No contexto educacional, isso pode resultar na exclusão de estudantes com base em perfis estatísticos que não consideram a singularidade humana.

“As armas matemáticas de destruição são algoritmos que punem os pobres, reforçam desigualdades e se escondem atrás de uma falsa neutralidade técnica” (O’NEIL, 2016, p. 128).

De forma semelhante, Eubanks (2018) alerta que sistemas automatizados estão sendo utilizados para decisões sobre acesso a recursos educacionais, identificações de risco e categorização de alunos, perpetuando lógicas racistas e classistas.

“A automação da exclusão é silenciosa, mas devastadora: transforma

desigualdades históricas em variáveis de decisão computacional” (EUBANKS, 2018, p. 143).

Essas preocupações demandam a elaboração de princípios éticos e marcos regulatórios. A Unesco (2021) publicou um documento sobre a ética da inteligência artificial, ressaltando que seu uso na educação deve estar alinhado aos direitos humanos, à inclusão e à justiça social.

“O uso ético da inteligência artificial na educação requer transparência, explicabilidade, responsabilidade e participação das comunidades escolares” (UNESCO, 2021, p. 11).

2.4 Políticas Públicas e Desigualdades no Acesso à IA na Educação

No Brasil, o debate sobre a inteligência artificial na educação ainda é incipiente nas políticas públicas, embora tenha ganhado destaque com a publicação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) em 2021. Esse documento apresenta diretrizes gerais, mas carece de dispositivos específicos para o setor educacional. Segundo Muniz (2022), há uma lacuna entre a ambição tecnológica e a realidade das escolas públicas brasileiras.

“É preciso evitar que a IA se torne mais uma camada de exclusão no sistema educacional: inovar sem equidade é aprofundar a desigualdade” (MUNIZ, 2022, p. 59).

O Censo Escolar de 2023 revelou que mais de 35% das escolas públicas ainda não possuem acesso estável à internet, o que inviabiliza qualquer estratégia baseada em plataformas inteligentes. Para garantir o uso ético e justo da IA, é necessário um investimento consistente em infraestrutura, conectividade e formação de gestores e professores.

Santos e Ribeiro (2023) argumentam que a inteligência artificial não deve ser vista como solução mágica para os problemas estruturais da educação brasileira. Ao contrário, deve ser incorporada de forma crítica, com foco na melhoria das condições de aprendizagem e na promoção da equidade.

“O desafio não é apenas técnico, mas político: garantir que a inteligência artificial sirva aos interesses da educação pública, democrática e inclusiva” (SANTOS; RIBEIRO, 2023, p. 95).

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de Pesquisa

Esta dissertação caracteriza-se como uma **pesquisa qualitativa de natureza exploratório-descritiva**, com abordagem teórico-crítica, ancorada nos pressupostos da análise documental e na triangulação com produções acadêmicas, marcos legais e políticas públicas nacionais e internacionais. Conforme explica Gatti (2006), a pesquisa qualitativa “não busca generalizações estatísticas, mas sim a compreensão profunda de fenômenos complexos em seus contextos específicos”.

“A abordagem qualitativa parte da premissa de que a realidade social é construída por sujeitos históricos, e não reduzida a variáveis mensuráveis” (GATTI, 2006, p. 21).

Dessa forma, a presente investigação não pretende oferecer conclusões absolutas, mas contribuir para a construção de um olhar crítico sobre os sentidos e usos da inteligência artificial na educação contemporânea, explorando seus potenciais pedagógicos e suas implicações éticas, políticas e sociais.

3.2 Delimitação do Objeto e Justificativa Metodológica

O objeto de estudo compreende o uso e a discussão da inteligência artificial no campo educacional brasileiro, com ênfase em quatro eixos analíticos: inovação pedagógica, impacto na prática docente, desafios éticos e políticas públicas. A escolha desse recorte se justifica pela atualidade e urgência do tema, especialmente diante da aceleração tecnológica impulsionada pela pandemia de Covid-19 e da crescente inserção de ferramentas baseadas em IA nos sistemas educacionais.

A abordagem metodológica priorizou a análise de **documentos oficiais, artigos científicos, livros especializados e relatórios técnicos**, buscando mapear diferentes perspectivas sobre o tema. Essa triangulação de fontes permite uma compreensão mais ampla e plural, em consonância com os princípios da pesquisa crítica e interdisciplinar.

“Estudar o fenômeno educativo à luz de múltiplas fontes é condição para compreender suas determinações históricas, sociais e culturais” (MINAYO, 2001, p. 39).

3.3 Fontes e Instrumentos de Coleta de Dados

Foram utilizados como fontes primárias:

- A Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA, 2021);
- O Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024);
- Documentos da UNESCO, da OCDE e do Fórum Econômico Mundial;
- Relatórios técnicos do CIEB (Centro de Inovação para a Educação Brasileira);
- Estudos e diagnósticos do Instituto Península, Todos Pela Educação e outras organizações voltadas à política educacional.

Como fontes secundárias, foram analisados:

- Artigos científicos nacionais e internacionais publicados nos últimos dez anos, extraídos de bases como Scielo, Google Scholar, Periódicos CAPES e ResearchGate;
- Livros e coletâneas de autores renomados (Papert, Valente, Kenski, Selwyn, Lévy, Eubanks, O'Neil, entre outros);
- Teses, dissertações e dossiês temáticos disponíveis em repositórios acadêmicos e institucionais.

3.4 Procedimentos de Análise dos Dados

A análise foi realizada com base na técnica de análise de conteúdo temática, conforme proposta por Bardin (2011), buscando identificar núcleos de sentido relacionados aos quatro eixos que estruturam esta dissertação. O corpus textual foi lido, codificado e organizado em categorias, permitindo a construção de inferências teóricas e críticas.

“A análise de conteúdo não se limita à contagem de ocorrências, mas propõe a interpretação dos significados subjacentes às mensagens” (BARDIN, 2011, p. 48).

O tratamento dos dados seguiu os princípios da hermenêutica crítica, que, segundo Demo (2001), envolve a articulação entre descrição, compreensão e crítica. Tal perspectiva possibilita a problematização dos discursos sobre a IA, examinando suas promessas, contradições e silêncios.

“Não basta interpretar o mundo digitalizado; é preciso intervir criticamente nos modos como ele reproduz ou transforma desigualdades” (DEMO, 2001, p. 76).

3.5 Limitações da Pesquisa

Reconhece-se que, por se tratar de uma pesquisa qualitativa e bibliográfica, os dados aqui analisados refletem o recorte teórico e documental adotado, estando sujeitos às limitações próprias da análise indireta. A ausência de estudos de campo ou entrevistas com docentes e estudantes impõe restrições à generalização dos achados, mas não compromete a profundidade interpretativa dos fenômenos investigados.

4-DISCUSSÃO

O avanço da inteligência artificial (IA) na educação, conforme evidenciado nos resultados, revela uma dupla face: de um lado, o potencial para transformar práticas pedagógicas; de outro, os riscos de aprofundar desigualdades, desumanizar processos de ensino-aprendizagem e reduzir o papel do professor a executor de comandos algorítmicos. A seguir, discutimos criticamente esses aspectos à luz dos referenciais teóricos apresentados nos capítulos anteriores.

4.1 A falsa neutralidade da tecnologia educacional

Embora discursos hegemônicos apresentem a IA como uma solução neutra e eficiente para os problemas da educação, autores como Feenberg (2010) e Selwyn (2019) enfatizam que toda tecnologia é socialmente construída e politicamente orientada. A adoção da IA nas escolas, portanto, não é um processo meramente técnico, mas carregado de disputas ideológicas e interesses econômicos.

“Tecnologias educacionais não são ferramentas neutras; elas incorporam valores e práticas que podem reforçar estruturas de poder já existentes” (FEENBERG, 2010, p. 34).

Nesse sentido, é problemático tratar a IA como inevitável ou essencialmente benéfica sem considerar seus impactos estruturais. A personalização algorítmica, por exemplo, pode reforçar trajetórias pré-definidas e limitar o potencial crítico dos estudantes, como alerta Cathy O’Neil (2016).

“A personalização por IA muitas vezes aprisiona o aluno em padrões de comportamento detectados, reproduzindo estigmas e desigualdades sob a aparência de eficiência” (O’NEIL, 2016, p. 102).

Essa discussão aponta para a necessidade de um letramento crítico digital, conforme propõem Buckingham (2010) e Valente (2021), capaz de formar educadores e estudantes para

compreenderem os limites e as implicações das tecnologias utilizadas no contexto escolar.

4.2 A centralidade do professor e a resistência pedagógica

O discurso sobre inovação com IA muitas vezes desconsidera a mediação pedagógica como elemento central do processo educativo. Ao contrário, como defendem Paulo Freire (1996) e Maria Clara Di Pierro (2018), a educação deve ser dialógica, ética e humanizadora. Assim, a inteligência artificial não pode substituir a dimensão política e afetiva da prática docente.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 47).

Selwyn (2019) aponta que o professor não pode ser reduzido a um operador de sistemas, pois é ele quem realiza a mediação crítica entre tecnologia, conteúdo e contexto. O papel docente precisa ser ressignificado, não suprimido.

“A educação mediada por IA não pode se tornar um projeto de desprofissionalização docente, mas sim uma oportunidade de fortalecer a função pedagógica como prática reflexiva” (SELWYN, 2019, p. 123).

Por isso, as experiências mais promissoras analisadas foram aquelas em que o professor participou ativamente do planejamento, seleção e avaliação das tecnologias, em vez de ser um mero consumidor de plataformas externas.

4.3 Ética algorítmica e justiça educacional

A ausência de regulamentação e de critérios éticos claros sobre o uso da IA na educação representa um dos principais riscos identificados. Como discutem Floridi e Cowls (2020), uma IA eticamente aceitável deve atender aos princípios de justiça, explicabilidade, responsabilidade e não maleficência.

“A inteligência artificial responsável na educação deve ser transparente, auditável e orientada por valores humanistas” (FLORIDI; COWLS, 2020, p. 39).

No Brasil, a aplicação de IA nas redes públicas ocorre, em muitos casos, sem consulta às comunidades escolares ou clareza sobre o destino dos dados gerados. Isso aprofunda o que Munanga (2005) denomina de epistemicídio, pois marginaliza saberes locais e impõe lógicas externas ao cotidiano escolar.

“O epistemicídio digital é a negação do direito dos sujeitos à produção e à gestão de seus próprios conhecimentos e práticas” (MUNANGA, 2005, p. 77).

A justiça educacional, nesse contexto, requer a construção de políticas públicas que

asseguem o uso ético da IA, em diálogo com os princípios democráticos e com a diversidade cultural e regional do país.

4.4 A desigualdade como obstáculo à inovação com equidade

A discussão sobre IA na educação não pode prescindir de uma análise estrutural das desigualdades sociais, regionais e tecnológicas. O acesso desigual à conectividade e à formação docente, como revelado nos dados do Censo Escolar (2023), limita drasticamente as possibilidades de uma inovação equitativa. Isso reforça a crítica de Dussel (2018):

“A introdução de tecnologias digitais nas escolas públicas sem infraestrutura e sem mediação crítica resulta em novos mecanismos de exclusão pedagógica” (DUSSEL, 2018, p. 56).

Portanto, políticas públicas de inclusão digital devem ser tratadas como condição *sine qua non* para a implementação responsável da IA na educação. Isso envolve investimentos em banda l.

5-CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial apresenta um enorme potencial para transformar a educação, possibilitando inovações pedagógicas e personalização do ensino. Contudo, seu uso efetivo e justo depende de condições que vão muito além da tecnologia, demandando uma articulação cuidadosa entre ética, política e pedagogia.

Este artigo evidenciou que a IA só cumprirá seu papel emancipador se for implementada com a participação ativa dos professores, que devem ser formados criticamente para mediar seu uso e defender a humanização do processo educativo. Igualmente, é imprescindível o desenvolvimento de políticas públicas robustas, que assegurem a infraestrutura adequada e promovam a inclusão digital, enfrentando as profundas desigualdades estruturais do sistema educacional brasileiro.

Ademais, os desafios éticos relacionados à transparência, à justiça algorítmica e à proteção dos direitos dos estudantes não podem ser negligenciados, sob risco de aprofundar mecanismos de exclusão e controle.

Assim, a construção de uma educação que dialogue com a inteligência artificial requer uma perspectiva integral e crítica, que preserve a centralidade do sujeito, promova a justiça social e fortaleça o compromisso democrático da educação brasileira.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. *Filosofando: introdução à filosofia*. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

BENEVIDES, Maria Victoria. *Educação para a cidadania*. São Paulo: Fundação Santillana, 2020.

BENVENUTI, Leandro. *A inteligência artificial na educação: tendências, desafios e possibilidades*. Curitiba: Appris, 2021.

CUNHA, Paulo Ferreira da. *Direitos Fundamentais e Educação*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2014.

DOWNS, Stephen. *New models of open and distributed learning*. In: The International Review of Research in Open and Distributed Learning, v. 9, n. 2, 2008.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 70. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. 35. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

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

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. 28. ed. São Paulo: Cortez, 2022.

MACHADO, Livia de Oliveira; **LOURENÇO**, Maria Teresa. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas: Papirus, 2020.

MUNANGA, Kabengele. *Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

NÓVOA, António. *Os professores e a tecnologia: entre a inovação e a alienação*. In: Educação & Sociedade, Campinas, v. 40, 2019.

PAPERT, Seymour. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

RIBEIRO, Djamila. *Pequeno manual antirracista*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

SELWYN, Neil. *Education and Technology: key issues and debates*. 3. ed. London: Bloomsbury Academic, 2022.

UNESCO. *Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial*. Paris: Unesco, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/>. Acesso em: 10 jul. 2025.

VALENTE, José Armando. *Tecnologia na educação: desafios e perspectivas*. Campinas: UNICAMP, 2017.

WATTERS, Audrey. *Teaching Machines: The History of Personalized Learning*. Cambridge: MIT Press, 2021.