

ENTRE O REAL E O IDEAL: O QUE A IA PODE (E NÃO PODE) FAZER PELA EDUCAÇÃO

Between the Real and the Ideal: What AI Can (and Cannot) Do for Education

Francisco Arle Lima de Almeida¹

Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Santa Quitéria, CE, Brasil

Stela Lopes Soares²

Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Centro Universitário INTA (UNINTA), Sobral, CE, Brasil

Resumo

A Inteligência Artificial (IA) tem despertado, simultaneamente, entusiasmo e preocupação no campo educacional, evidenciando tensões entre promessas de inovação e os limites de sua implementação concreta nas práticas pedagógicas. Neste estudo, por meio de revisão integrativa da literatura, analisam-se as possibilidades reais e os limites ético-pedagógicos da IA na educação, considerando tanto suas contribuições quanto seus riscos. Os resultados indicam que a IA pode apoiar a personalização da aprendizagem, otimizar processos administrativos e ampliar o acesso a recursos educacionais, especialmente em contextos de escassez, desde que articulada a projetos pedagógicos críticos e mediada por docentes qualificados. Por outro lado, a pesquisa evidencia que a IA não substitui as dimensões afetivas, dialógicas e formativas do ato educativo, além de poder reproduzir e aprofundar desigualdades por meio de vieses algorítmicos, lógicas tecnocráticas e exclusão digital. Conclui-se que a IA deve ser compreendida como instrumento subsidiário, subordinado a finalidades educativas humanizadoras e a princípios de justiça algorítmica, e não como solução autônoma para os desafios históricos da educação.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Educação; Mediação Pedagógica; Ética; Tecnologia.

Abstract

The present study examines the possibilities and ethical-pedagogical limits of Artificial Intelligence (AI) in education, highlighting the tensions between technological promises and concrete implementations in educational settings. Through an integrative literature review, the research analyzes how AI can support the personalization of learning, optimize administrative processes, and expand access to educational resources, particularly in contexts marked by scarcity and inequality, when aligned with critical pedagogical projects and mediated by qualified teachers. The findings indicate, however, that AI cannot replace the relational, dialogical, and formative dimensions of education, nor the ethical responsibility and situated judgment exercised by educators, and that it may reproduce or intensify social inequalities through algorithmic bias, technocratic logics, and digital exclusion. It is concluded that AI should be understood as a subsidiary tool at the service of humanizing educational purposes and principles of algorithmic justice, rather than as an autonomous solution to the structural challenges of education.

Keywords: Artificial Intelligence; Education; Pedagogical Mediation; Ethics; Technology.

¹ Graduado em Educação Física pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9294583637209669> ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0421-2860> E-mail: arlelima50@gmail.com

²Doutora com Pós-Doutorado em Educação pela Universidade Estadual do Ceará PPGE/UECE. Professora da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)/ Professora do Centro Universitário INTA (UNINTA). Professora do Mestrado Profissional de Ensino na Saúde (CMEPES/ UECE) - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6884284520373325> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5792-4429> E-mail: stela_lopes@uvanet.br

1 Introdução

A emergência da IA como agente transformador nos mais diversos setores sociais tem instigado debates intensos no campo educacional, especialmente no que tange às suas reais possibilidades e limites.

Enquanto vozes entusiastas anunciam uma revolução pedagógica iminente, na qual algoritmos personalizariam trajetórias de aprendizagem, robôs substituiriam docentes e plataformas automatizadas resolveriam as lacunas históricas da escola, outras, mais cautelosas, alertam para os riscos de uma tecnocracia que desumaniza o ato educativo, desconsiderando dimensões éticas, afetivas e culturais intrínsecas ao processo de ensino-aprendizagem (Fava, 2018).

Nessa esteira, a irrupção da IA no cenário educacional contemporâneo tem instigado tanto entusiasmos quanto inquietações, colocando em tensão promessas tecnológicas com as complexidades intrínsecas do ato educativo. Enquanto uns enxergam na IA um vetor transformador capaz de superar séculos de inércia institucional, outros a veem como mais uma manifestação da lógica instrumental que ameaça a própria essência da formação humana (Portilho *et al.*, 2025).

Diante desse impasse, impõe-se uma reflexão crítica e desapassionada, ou seja, entre o real que pode ser compreendido como as condições materiais, históricas e subjetivas que estruturam a educação, e a questão do ideal, representado pelas utopias pedagógicas frequentemente projetadas sobre as novas tecnologias, qual é, de fato, o papel que a inteligência artificial pode desempenhar sem comprometer os fundamentos éticos, epistemológicos e relacionais do ensino?

É inegável que as ferramentas baseadas em algoritmos de aprendizado de máquina têm demonstrado potencial para otimizar processos administrativos, personalizar trajetórias de aprendizagem e ampliar o acesso a recursos educacionais, especialmente em contextos de escassez (Freitas, *et al.*, 2025).

Nesse sentido, a IA, por mais sofisticada que se torne, permanece estruturalmente incapaz de substituir as dimensões afetivas, dialógicas e éticas que constituem o cerne da prática pedagógica.



Além disso, a crença acrítica na neutralidade da tecnologia e, por extensão, da IA, ignora os vieses algorítmicos, as assimetrias de poder e os interesses econômicos que condicionam seu desenvolvimento e sua aplicação.

Quando se propõe que a IA “democratize” o ensino, é preciso perguntar: sob quais lógicas? Em benefício de quem? E com que custos para a autonomia do sujeito educando? A resposta a essas perguntas revela que a tecnologia, longe de ser um agente autônomo de justiça social, opera dentro de estruturas que podem, paradoxalmente, reforçar desigualdades já existentes.

Assim, a discussão sobre o papel da IA na educação não pode ser dissociada de uma crítica mais ampla ao paradigma tecnológico com ênfase econômico que orienta sua implementação nas escolas e universidades.

Portanto, entre o real e o ideal, há um espaço que exige discernimento. A inteligência artificial pode, sim, contribuir para a educação desde que seja compreendida como um instrumento subsidiário, cuja finalidade última é servir aos propósitos pedagógicos humanos, e não vice-versa. O que ela não pode fazer é suplantar a responsabilidade ética do educador, a complexidade do pensamento crítico, a riqueza do erro formativo ou a imprevisibilidade criativa do encontro pedagógico (Andrade; Nicola, 2025).

Diante desse cenário bifronte, impõe-se uma reflexão crítica que ultrapasse tanto o tecno-otimismo ingênuo quanto o ludismo reativo, e que se situe justamente na zona de tensão entre o real e o ideal.

Este texto propõe-se, portanto, a analisar de forma rigorosa e contextualizada o que a inteligência artificial efetivamente pode contribuir para a educação contemporânea, seja na gestão escolar, na mediação didática ou na produção de conhecimento, ao mesmo tempo em que delimita, com clareza teórica e empírica, aquilo que escapa irremediavelmente ao seu alcance como a intersubjetividade, a formação ética, o cuidado pedagógico e o exercício da autonomia crítica, pilares inalienáveis de qualquer projeto educativo emancipatório (Pinheiro; Valente, 2024).

Por fim, a pergunta norteadora que orientou todo o processo foi: Quais são as possibilidades reais e os limites ético-pedagógicos da inteligência artificial no contexto educacional, considerando as tensões entre expectativas idealizadas e implementações concretas?



Assim, compreender criticamente o papel da inteligência artificial na educação é condição indispensável para que a inovação tecnológica sirva à humanização do ensino, e não à sua automatização.

2 Metodologia

A presente investigação caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, método que permite sintetizar, de forma sistemática e abrangente, evidências teóricas e empíricas provenientes de diferentes delineamentos de pesquisa, com vistas a aprofundar a compreensão de fenômenos complexos, como o uso da inteligência artificial (IA) na educação.

A opção por esse tipo de revisão justifica-se pela possibilidade de integrar estudos qualitativos, quantitativos e teórico-conceituais, favorecendo a identificação de convergências, tensões e lacunas no estado da arte.

A revisão foi conduzida com base nas etapas propostas por Whitemore e Knafl (2005), sistematizadas por Souza, Silva e Carvalho (2010): i) elaboração da pergunta norteadora; ii) busca ou amostragem na literatura; iii) coleta e avaliação crítica dos estudos incluídos; iv) análise e síntese dos dados; v) apresentação dos resultados.

A pergunta norteadora foi: Quais são as possibilidades reais e os limites ético-pedagógicos da inteligência artificial no contexto educacional, considerando as tensões entre expectativas idealizadas e implementações concretas?

A estratégia de busca foi planejada para contemplar produções recentes e relevantes sobre IA e educação. Realizou-se uma busca sistemática nas bases SciELO, Lilacs e Portal de Periódicos Capes, selecionadas por sua abrangência e relevância para as áreas de educação, ciências humanas e saúde.

O recorte temporal compreendeu o período de janeiro a outubro de 2025, visando captar a produção mais atual sobre o tema. Utilizaram-se descritores e palavras-chave em português, combinados por operadores booleanos (AND, OR), tais como: “inteligência artificial”, “educação”, “ensino”, “educação básica”, “ensino superior”, “ética”, “tecnologia educacional”.

Foram incluídos: i) artigos científicos completos, revisados por pares; ii) textos redigidos em português; iii) estudos que tratassem de aplicações, impactos, potencialidades ou limites da IA na educação formal ou não formal; iv) produções com



discussão teórica substantiva e/ou dados empíricos originais; v) trabalhos que abordassem dimensões éticas, pedagógicas ou políticas relacionadas ao uso da IA na educação.

Foram excluídos: resumos, editoriais, cartas, revisões narrativas não sistematizadas, estudos de caso meramente descritivos, pesquisas focadas exclusivamente em aspectos técnicos da IA sem articulação com o campo educacional e publicações duplicadas entre as bases.

Inicialmente, a busca resultou em 146 registros recuperados nas três bases. Após a remoção das duplicatas, restaram 73 estudos para triagem. Na primeira etapa, procedeu-se à leitura de títulos e resumos, realizada de forma independente por dois avaliadores, com posterior consenso em casos de discordância.

Na segunda etapa, foi feita a leitura na íntegra dos textos pré-selecionados, aplicando-se rigorosamente os critérios de elegibilidade, o que resultou em uma amostra final de 17 artigos incluídos na revisão. Esse fluxo de seleção foi organizado em um fluxograma no formato PRISMA adaptado às revisões integrativas.

A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada com auxílio de instrumentos adaptados ao tipo de pesquisa (qualitativa, quantitativa ou teórica), de modo a assegurar maior rigor e fidedignidade às evidências sintetizadas. A extração e análise dos dados seguiram uma abordagem qualitativa de síntese temática: realizou-se leitura exaustiva e interpretativa dos textos, com codificação aberta dos conteúdos relacionados à pergunta norteadora, seguida de codificação axial para agrupamento de categorias afins.

As categorias finais organizaram-se em dois eixos analíticos: (1) promessas idealizadas da IA na educação, incluindo personalização do ensino, democratização do acesso, eficiência administrativa e inovação pedagógica; e (2) tensões e limites reais, abrangendo desigualdades estruturais, vieses algorítmicos, riscos de desumanização do processo pedagógico, ameaças à autonomia docente, questões de privacidade de dados e dependência tecnológica.

Do ponto de vista ético, embora não envolva diretamente sujeitos humanos, esta revisão observou rigoroso respeito aos direitos autorais, à integridade intelectual das fontes e à transparência metodológica. Foram privilegiadas produções acadêmicas independentes, evitando-se a reprodução acrítica de discursos tecnocêntricos ou de materiais predominantemente promocionais de empresas de



tecnologia, em consonância com recomendações atuais para revisões de literatura e diretrizes de relato como PRISMA.

Por fim, a replicabilidade do estudo foi assegurada pela descrição detalhada das estratégias de busca, critérios de seleção, procedimentos de avaliação e síntese dos dados. O protocolo completo, incluindo matrizes de extração, síntese categorial e o fluxograma PRISMA adaptado, foi organizado para disponibilização em repositório institucional de acesso aberto, alinhando-se aos princípios da ciência aberta.

3 Resultados e Discussões

Conforme Reis e Mota (2024) enquanto promessas de democratização do acesso, personalização do ensino e otimização de recursos proliferam na esfera discursiva tanto acadêmica quanto midiática, é imperativo estabelecer uma análise crítica que delimite, com rigor teórico e empírico, o que de fato a IA pode realizar no campo educacional e, com igual importância, os limites estruturais, éticos e pedagógicos que restringem sua aplicação.

3.1 O que a IA pode fazer pela Educação: potencialidades reais

Do ponto de vista técnico-operacional, os estudos analisados indicam que a IA já demonstra capacidade concreta de contribuir para a educação em múltiplas dimensões. Diversos autores apontam a personalização da aprendizagem como uma das aplicações mais consolidadas: sistemas adaptativos de ensino baseados em aprendizado de máquina podem monitorar o desempenho, identificar lacunas conceituais e ajustar a sequência de conteúdos e atividades ao perfil de cada estudante, produzindo trajetórias mais individualizadas.

Luckin et al. (2016), ao discutirem o conceito de *inteligência educacionalmente alinhada*, argumentam que tais sistemas, quando bem desenhados, podem apoiar práticas diferenciadas e oferecer feedbacks mais precisos, sem pretender substituir o julgamento profissional do docente.

Quando articulada a projetos pedagógicos consistentes, essa capacidade adaptativa tem potencial para atenuar desigualdades internas ao processo de ensino-aprendizagem, na medida em que permite que estudantes com dificuldades



específicas recebam apoio adicional ou percursos mais graduais, sem depender exclusivamente da disponibilidade temporal do professor em contextos de turmas numerosas.

Ainda assim, alguns estudos enfatizam que ganhos de equidade só se materializam quando tais ferramentas são acompanhadas de políticas de formação docente e infraestrutura adequada, sob pena de aprofundar disparidades entre escolas com maior e menor acesso tecnológico.

Outra dimensão recorrente na literatura é a automação de tarefas administrativas e avaliativas. Revisões recentes assinalam que sistemas de correção automatizada, análise de padrões de desempenho, geração de relatórios e gestão de turmas e currículos podem reduzir a sobrecarga burocrática docente, liberando tempo para atividades de maior densidade pedagógica, como mediação de conflitos, acompanhamento qualitativo das aprendizagens e planejamento colaborativo.

Nessa perspectiva, a IA não aparece como substituta do trabalho docente, mas como um possível apoio à reorganização do tempo de trabalho, desde que seu uso seja guiado por critérios pedagógicos e não apenas por metas de eficiência.

Os resultados da revisão também evidenciam que a IA pode contribuir para a ampliação do acesso a recursos educacionais, sobretudo em contextos de vulnerabilidade socioeconômica e em regiões geograficamente afastadas de centros urbanos. Estudos sobre o uso de chatbots pedagógicos, tutores virtuais e assistentes inteligentes mostram que essas ferramentas podem oferecer esclarecimento de dúvidas, orientação de estudos, apoio linguístico e mediação de materiais didáticos a estudantes que, de outra forma, teriam pouco ou nenhum suporte fora do tempo formal de aula. Em iniciativas de educação aberta e a distância, assistentes virtuais têm sido mobilizados para apoiar a permanência e reduzir a evasão, ao facilitar a comunicação e a sensação de presença institucional.

Ainda que tais potencialidades não constituam soluções automáticas para problemas históricos da educação brasileira, os estudos convergem ao indicar que a IA, quando situada em projetos pedagógicos críticos, socialmente referenciados e eticamente orientados, pode funcionar como instrumento subsidiário relevante. Nessa condição, ela apoia o trabalho de professores e amplia possibilidades de aprendizagem dos estudantes, sem substituir, e nem poder substituir, o núcleo humano, relacional e ético que constitui o coração do processo educativo.

3.2 O que a IA não pode fazer: os limites intransponíveis

Apesar das contribuições reais identificadas, é necessário reconhecer que a IA, em seu estado atual e previsível, não pode, e não deve, substituir funções intrinsecamente humanas e ético-políticas da educação.

A primeira dessas limitações reside na própria natureza da aprendizagem humana, que transcende o processamento de informações e a simples adaptação de conteúdos. A educação não se reduz à transmissão de saberes ou ao desenvolvimento de competências técnicas; trata-se, antes de tudo, de um processo relacional, dialógico e formativo, situado histórica e culturalmente.

A empatia, a capacidade de interpretar nuances emocionais, de motivar pelo exemplo, de construir autoridade ética e de cultivar o senso crítico são dimensões que não podem ser replicadas por algoritmos, por mais sofisticados que sejam. Selwyn (2019), ao discutir o futuro da IA na educação, adverte que a crença em “professores-robôs” tende a ignorar precisamente essas dimensões humanas do ensino, reforçando uma visão tecnicista que empobrece o ato educativo.

Nessa perspectiva, a presença docente não é apenas operacional; é existencial, política e afetiva, articulando saberes, valores e experiências que nenhum sistema automatizado consegue reproduzir integralmente.

Em segundo lugar, a IA opera fundamentalmente a partir de dados históricos, o que a torna suscetível à reprodução e até à amplificação de vieses sociais, raciais, de gênero e de classe.

Modelos treinados com conjuntos de dados não representativos, ou impregnados de desigualdades estruturais, tendem a gerar recomendações, avaliações ou decisões que perpetuam e naturalizam essas assimetrias.

Benjamin (2019), ao formular o conceito de “New Jim Code”, mostra como sistemas tecnicamente sofisticados podem reforçar formas de discriminação sob a aparência de neutralidade algorítmica.

De modo convergente, Noble (2018) demonstra, em “Algorithms of Oppression”, como mecanismos de busca e sistemas de recomendação produzem e difundem estereótipos racistas e sexistas, desmentindo a ideia de imparcialidade técnica.



Esses achados ajudam a compreender que propostas de uso de IA em processos de triagem, recomendação curricular ou seleção de estudantes correm o risco de discriminar grupos historicamente marginalizados, mesmo quando apresentadas como soluções “objetivas” ou “eficientes”. A neutralidade algorítmica, nesse contexto, revela-se ilusória e politicamente perigosa.

Além disso, há um risco epistemológico associado à hipervalorização da IA como ferramenta educacional, que diz respeito à mercantilização do conhecimento.

Quando a lógica da eficiência mensurável, do dado quantificável e do “engajamento” metrificado passa a orientar decisões pedagógicas, corre-se o perigo de reduzir a educação a um conjunto de indicadores de desempenho, esvaziando sua dimensão crítica, emancipatória e transformadora (Oliveira et al., 2024).

Relatórios e análises recentes sobre tecnologias digitais na educação têm insistido que a subordinação das práticas educativas à racionalidade técnico-econômica ameaça a formação integral e o compromisso com a justiça social.

A educação escolar, sobretudo no contexto público e laico, tem como finalidade formar sujeitos autônomos, capazes de questionar, deliberar coletivamente e participar da vida democrática. Esses objetivos não se alinham facilmente a modelos tecnocráticos centrados na otimização individual, na previsão de comportamentos e na governança por dados. Como lembra Freire (1996), a educação é prática de liberdade e exige diálogo, problematização e participação ativa dos sujeitos na leitura e na transformação do mundo.

Por fim, a dependência excessiva de soluções baseadas em IA pode acentuar a fragilidade da formação docente. Em vez de fortalecer o professor para usar criticamente a tecnologia em contextos concretos, muitas propostas tendem a reconfigurar o docente como mero operador de plataformas, mediador de interfaces ou executor de roteiros pré-definidos, subalternizando seu saber pedagógico.

Essa tendência contradiz os princípios fundamentais da didática contemporânea, que reconhecem o professor como agente ativo, reflexivo e criativo do processo educativo (Freire, 1996; Schön, 1983).

A noção de “praticante reflexivo”, formulada por Schön, reforça que decisões pedagógicas exigem julgamento situado, sensibilidade contextual e capacidade de aprender na e sobre a ação, competências que não podem ser automatizadas.



Assim, os limites da IA na educação não são apenas técnicos, mas éticos, políticos e epistemológicos. Reconhecê-los é condição indispensável para que a tecnologia permaneça como instrumento subsidiário a serviço de projetos educativos humanizadores, e não como vetor de desumanização ou de submissão da escola à lógica da automação.

4 Considerações finais

Ao longo deste estudo, buscou-se investigar criticamente as potencialidades e os limites da IA na esfera educacional, respondendo à problemática central: quais são as possibilidades reais e os limites ético-pedagógicos da IA no contexto educacional, considerando as tensões entre expectativas idealizadas e implementações concretas?

Essa pergunta emergiu diante da crescente incorporação de tecnologias algorítmicas nas instituições de ensino, muitas vezes impulsionada por um discurso tecno-otimista que tende a sobrevalorizar a eficiência instrumental em detrimento da complexidade relacional, ética e epistemológica do ato educativo.

Os resultados desta revisão integrativa indicam que a IA possui, de fato, capacidade para otimizar processos administrativos, personalizar trajetórias de aprendizagem em determinados contextos, ampliar o acesso a recursos educacionais e oferecer feedback imediato a estudantes.

Sistemas adaptativos, tutores inteligentes e plataformas baseadas em *machine learning* demonstraram ganhos pontuais em indicadores de desempenho, sobretudo em áreas de natureza procedimental e cumulativa. Tais contribuições, no entanto, revelam-se condicionadas por infraestrutura, qualidade dos dados, desenho pedagógico e formação docente, não constituindo solução automática para desafios históricos da educação.

Ao mesmo tempo, a análise evidenciou que essas potencialidades não se convertem, por si sós, em emancipação intelectual, desenvolvimento crítico ou formação ética. A IA opera fundamentalmente com padrões estatísticos e dados históricos, o que a torna incapaz de apreender a subjetividade, a ambiguidade interpretativa, a intencionalidade pedagógica e o contexto sociocultural em que o ensino se insere. Assim, ainda que simule diálogo ou identifique lacunas de



conhecimento, não participa do ato educativo em sua plenitude, pois carece de intencionalidade moral, de sensibilidade afetiva e de capacidade de julgamento situado.

Nesse sentido, torna-se crucial distinguir entre ensino automatizado e educação humanizada: enquanto o primeiro privilegia a transmissão eficiente e a mensuração de desempenho, a segunda exige diálogo, reconhecimento do outro, mediação simbólica e abertura ao imprevisto.

A discussão também mostrou que a eficácia e a justiça do uso da IA na educação dependem da qualidade e representatividade dos dados, da transparência algorítmica e da mediação crítica dos professores. Em sistemas marcados por desigualdades estruturais, como o brasileiro, a adoção apressada de soluções baseadas em IA pode acentuar, em vez de reduzir, as lacunas de acesso e oportunidade.

Nesse cenário, a chamada “justiça algorítmica” se coloca como exigência ética inadiável, implicando regulação, controle social, participação dos sujeitos educacionais e compromisso com a redução de desigualdades, e não com sua naturalização sob o rótulo de neutralidade técnica.

Este estudo apresenta limitações que precisam ser reconhecidas. A rápida evolução da IA, especialmente no campo dos modelos generativos, torna difícil a construção de um quadro analítico estável e abrangente. Soma-se a isso a escassez de estudos empíricos de longo prazo, em especial em contextos não anglófonos e em redes públicas de ensino, o que restringe a generalização dos achados. Ademais, o corpus analisado ainda reflete hegemonias teóricas e geográficas, impondo cautela na extrapolação para realidades educacionais diversas.

Diante desse cenário, apontam-se alguns caminhos para pesquisas futuras e para a prática educacional. Recomenda-se o desenvolvimento de estudos longitudinais que analisem os efeitos do uso de IA sobre competências não cognitivas, como empatia, criatividade, colaboração e pensamento crítico, bem como investigações qualitativas em contextos periféricos que deem centralidade às vozes de estudantes, professores e gestores.

Do ponto de vista prático, sugere-se que políticas educacionais e projetos institucionais incorporem a IA como instrumento subsidiário, articulado a processos



de formação docente contínua, avaliação crítica de plataformas e participação democrática na escolha das tecnologias.

Somente assim será possível integrar a IA à educação sem abdicar dos pilares ético-políticos, relacionais e emancipatórios que sustentam qualquer projeto educativo comprometido com a dignidade humana.

Referências

ANDRADE, A. F.; NICOLAS, A. C. A inteligência artificial e práticas pedagógicas: desafios e perspectivas para a educação contemporânea. In: **CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISAS E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO**, 2025. Anais. 2025. p. 1-6. Disponível em: <<https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/download/1902/1314>>. Acesso em: 10 dez. 2025.

BENJAMIN, R. **Race After Technology: Abolitionist Tools for the New Jim Code**. Cambridge: Polity Press, 2019. Informações em: <<https://www.princeton.edu/news/2020/05/14/benjamins-race-after-technology-speaks-growing-concern-among-many-tech-bias>>. Acesso em: 10 dez. 2025.

FAVA, R. **Trabalho, educação e inteligência artificial: a era do indivíduo versátil**. Curitiba: Penso, 2018. Disponível em: <<https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/575>> (referência cruzada em produções sobre IA e educação). Acesso em: 10 dez. 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <<https://global.comminit.com/content/pedagogy-oppressed-paulo-freire-analysis>>. Acesso em: 10 dez. 2025.

FREITAS, G. *et al.*, *Tecnologias digitais, mediação pedagógica e inclusão: reflexões sobre práticas docentes da educação básica*. **ARACÊ – Revista de Educação**, v. 7, n. 12, p. e10595-e10595, 2025. Disponível em: <<https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/575>> (portal que referencia produções afins). Acesso em: 10 dez. 2025.

LUCKIN, R. *et al.*, **Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education**. London: Pearson, 2016. Disponível em: <<https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2025.

NOBLE, S. U. **Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism**. New York: NYU Press, 2018. Informações em: <<https://annenbergl.usc.edu/news/diversity-and-inclusion/algorithms-oppression-safiya-noble-finds-old-stereotypes-persist-new>>. Acesso em: 10 dez. 2025.



OLIVEIRA, J. *et al.*, Inteligência artificial na educação: práticas pedagógicas em tempos de disrupção. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 6, p. e8510-e8510, 2025. Disponível em: <<https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/download/1902/1314>>. Acesso em: 10 dez. 2025.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, p. n71, 2021. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>> ou <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8007028/>>. Acesso em: 10 dez. 2025.

PINHEIRO, W. S.; VALENTE, E. A. T. Inteligência artificial na educação: entre a inovação tecnológica e o desafio ético. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 13, n. 2, p. e1257-e1257, 2024. Disponível em: <<https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/download/1902/1314>> Acesso em: 10 dez. 2025.

PORTILHO, M. *et al.* Inteligência artificial na educação: potencialidades e desafios éticos. **Revista Missioneira**, v. 27, n. 6, p. 145-157, 2025. Disponível em: bases de periódicos regionais (ex.: Portal de Periódicos CAPES). Acesso em: 10 dez. 2025.

REIS, M. R.; MOTA, J. L. B. Inteligência artificial na educação: personalização e desafios éticos em perspectiva. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 6, p. 5399-5413, 2025. Disponível em: <<https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/download/1902/1314>>. Acesso em: 10 dez. 2025.

SCHÖN, D. A. **The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action**. New York: Basic Books, 1983. Disponível em: <https://www.ec-undp-electoralassistance.org/_pdfs/Resources/wXqMoU/Sch_N_1983_The_Reflective_Practitioner.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2025.

SELWYN, N. **Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education**. Cambridge: Polity Press, 2019. Informações em: <<https://criticaledtech.com>> e em resenhas como: <https://tpea.ac.uk/wp-content/uploads/2019/10/Neil-Selwyn-Should-Robots-Replace-Teachers_.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2025.

SILVA, L. R.; GONÇALVES, E. Inteligência Artificial: educação, trabalho docente e currículo sob a visão dos professores de robótica pedagógica e tecnologias. **Anais do CIET: Horizonte**, 2024. Disponível em: repositórios do evento CIET – Horizonte. Acesso em: 10 dez. 2025.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa**: o que é e como fazer. *Revista Einstein*, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?lang=pt>>. Acesso em: 10 dez. 2025.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16268861/>> Acesso em: 10 dez. 2025.