



Desafios Éticos e Pedagógicos da Inteligência Artificial na Educação

José Carlos Guimarães Jr¹, Erica Lamara Gomes Alves Grigorio², Dorimar Souza Leal³; Roberto Lopes Sales⁴; Elaíse Amaral Corrêa⁵; Ricardo Batista Ferreira⁶; Roger de Souza Lucas⁷



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p976-992>

Artigo recebido em 31 de Junho e publicado em 31 de Julho de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A incorporação da inteligência artificial (IA) na educação tem transformado significativamente os processos de ensino e aprendizagem, exigindo uma análise crítica sobre seus impactos. Este artigo tem como objetivo investigar os desafios éticos e pedagógicos decorrentes do uso da IA em ambientes escolares, com foco em aspectos como privacidade de dados, dependência tecnológica e o papel essencial do professor como mediador humano. A metodologia adotada consistiu em uma revisão bibliográfica criteriosa, envolvendo oito autores com publicações entre 2010 e 2025. As obras selecionadas oferecem fundamentos teóricos e práticos para compreender as implicações da IA no contexto educacional contemporâneo. Os resultados indicam que, embora a IA possa contribuir para a personalização do ensino, otimização de processos e ampliação do acesso ao conhecimento, sua aplicação sem diretrizes éticas claras pode comprometer a autonomia dos estudantes, reduzir a interação humana e acentuar desigualdades. A análise dos autores destaca a necessidade de proteger os dados pessoais dos alunos, frente à crescente coleta e processamento por sistemas automatizados. Além disso, aponta-se o risco de uma dependência excessiva da tecnologia, que pode enfraquecer a capacidade crítica dos estudantes e limitar o papel do professor à supervisão de algoritmos. Conclui-se que a integração da IA na educação deve ser orientada por princípios éticos, pedagógicos e democráticos, assegurando que a tecnologia funcione como ferramenta de apoio e não como substituto da mediação humana. Recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem os impactos da IA na subjetividade dos alunos, na formação docente e na construção de ambientes de aprendizagem mais humanos, inclusivos e reflexivos.

Palavras-chave: Inteligência artificial, ética educacional, mediação pedagógica, privacidade de dados



Ethical and Pedagogical Challenges of Artificial Intelligence in Education

ABSTRACT

The integration of artificial intelligence (AI) into educational environments has significantly transformed teaching and learning processes, prompting a critical reflection on its ethical and pedagogical implications. This article aims to examine the challenges arising from the use of AI in schools, with particular attention to issues such as student data privacy, excessive technological dependence, and the irreplaceable role of the teacher as a human mediator. The methodology employed was a thorough literature review, encompassing eight authors with publications between 2010 and 2025. These works provide both theoretical and practical insights into the impact of AI on contemporary education. Findings suggest that while AI offers potential benefits such as personalized learning, process optimization, and expanded access to knowledge, its implementation without clear ethical guidelines may undermine student autonomy, reduce human interaction, and exacerbate educational inequalities. The authors emphasize the importance of safeguarding students' personal data, especially considering the increasing collection and processing of sensitive information by automated systems. Furthermore, the study highlights the risk of overreliance on technology, which may weaken students' critical thinking skills and reduce the teacher's role to mere algorithm supervision. The article concludes that the integration of AI in education must be guided by ethical, pedagogical, and democratic principles, ensuring that technology serves as a supportive tool rather than a replacement for human mediation. Future research is encouraged to explore the effects of AI on student subjectivity, teacher training, and the development of more human-centered, inclusive, and reflective learning environments.

Keywords: Artificial intelligence, educational ethics, pedagogical mediation, data privacy

Instituição afiliada –Universidad Martin Lutero¹; Centro Internacional de Pesquisas Integralize²; Centro Internacional de Pesquisas Integralize³; Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)⁴; Universidade do Estado do Amazonas – UEA⁵; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - Ifap, Campus Santana.⁶; Faculdade Estacio do Amazonas⁷

profjc65@hotmail.com 1 ericaedv@gmail.com 2 professordorimarleal@gmail.com3
robertolopessales@hotmail.com4 elaiseamaral4@gmail.com 5 Ricardo.ferreira@ifap.edu.br
Rogerpedagogo01@gmail.com7

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A ascensão da inteligência artificial (IA) como ferramenta educacional tem provocado uma reconfiguração profunda dos paradigmas que historicamente sustentaram os processos de ensino e aprendizagem, exigindo dos profissionais da educação uma postura crítica diante das promessas de inovação tecnológica que, embora sedutoras, carregam consigo implicações éticas e pedagógicas que não podem ser ignoradas.

Em um cenário marcado pela digitalização acelerada das práticas escolares, pela crescente automatização de tarefas docentes e pela disseminação de plataformas adaptativas, torna-se imperativo refletir sobre os limites e os riscos que acompanham a adoção da IA em ambientes educacionais, especialmente no que diz respeito à preservação da autonomia dos sujeitos, à proteção dos dados pessoais dos estudantes e à valorização da mediação humana como elemento central da formação.

A ideia de que a IA pode personalizar o ensino, ajustando conteúdos e estratégias pedagógicas às necessidades individuais dos alunos, tem sido amplamente difundida por pesquisadores, desenvolvedores e gestores educacionais. No entanto, essa narrativa, muitas vezes pautada por uma lógica de eficiência e escalabilidade, tende a obscurecer os desafios éticos que emergem da coleta massiva de dados, da opacidade dos algoritmos e da possibilidade de reprodução de desigualdades estruturais por sistemas que, embora sofisticados, não são neutros.

A privacidade dos dados dos alunos, por exemplo, é uma questão que exige atenção redobrada, sobretudo diante da crescente utilização de plataformas que armazenam, processam e cruzam informações sensíveis sem que os estudantes — e muitas vezes nem os professores — compreendam plenamente os critérios e finalidades envolvidas.

Além disso, a dependência excessiva da tecnologia, especialmente quando não acompanhada por uma formação crítica e contextualizada, pode comprometer a capacidade dos alunos de desenvolver habilidades fundamentais como o pensamento reflexivo, a argumentação ética e a tomada de decisão autônoma.



A substituição de práticas pedagógicas dialógicas por interações automatizadas, por mais eficientes que sejam, tende a reduzir a complexidade da experiência educativa, transformando o processo de aprendizagem em uma sequência de respostas a estímulos programados, em detrimento da construção coletiva do conhecimento. Nesse sentido, é necessário questionar até que ponto a IA, ao assumir funções tradicionalmente atribuídas ao professor, contribui para o empoderamento dos estudantes ou, ao contrário, reforça uma lógica de controle e padronização que limita sua agência.

O papel do professor, nesse contexto, não pode ser reduzido à supervisão de sistemas inteligentes ou à mera aplicação de conteúdos gerados por algoritmos. A mediação pedagógica, entendida como a capacidade de interpretar, contextualizar e dialogar com os saberes dos alunos, permanece como elemento insubstituível na construção de uma educação significativa, ética e humanizada. A IA, por mais avançada que seja, não possui sensibilidade para reconhecer os dilemas existenciais dos estudantes, tampouco para acolher suas angústias, estimular sua criatividade ou promover o desenvolvimento de competências socioemocionais. Por isso, a formação docente deve incluir não apenas o domínio técnico das ferramentas digitais, mas também uma compreensão crítica de seus impactos sobre os processos formativos e sobre as relações humanas que sustentam o ato de educar.

Diversos autores têm se dedicado a investigar os desafios éticos e pedagógicos da IA na educação, oferecendo contribuições valiosas para o debate contemporâneo. Luckin (2017), por exemplo, propõe uma abordagem centrada no aluno, defendendo que os sistemas inteligentes devem ser desenhados com base nas necessidades reais dos estudantes e não apenas em métricas de desempenho.

Selwyn (2022), por sua vez, adota uma perspectiva crítica, alertando para os riscos da desumanização do ensino e da substituição do professor por interfaces automatizadas. Já Moran (2019) e Meira (2020) enfatizam a importância da mediação docente e da escuta ativa como elementos fundamentais para garantir que a tecnologia seja utilizada de forma ética e pedagógica.

A presente pesquisa, portanto, parte da premissa de que a integração da IA na educação não é um processo neutro ou meramente técnico, mas sim uma escolha política e pedagógica que deve ser orientada por princípios de justiça, equidade e respeito à diversidade.



Ao analisar os desafios éticos e pedagógicos que acompanham essa integração, busca-se contribuir para a construção de práticas educacionais mais conscientes, responsáveis e alinhadas aos valores democráticos que sustentam a escola como espaço de formação integral.

A reflexão proposta neste artigo não pretende rejeitar a tecnologia, mas sim problematizá-la, reconhecendo seu potencial transformador sem renunciar à crítica necessária para que sua aplicação seja, de fato, emancipadora.

2. Revisão bibliográfica

Selwyn(2016, 2022), professor da Monash University, é reconhecido internacionalmente por sua postura crítica diante do entusiasmo crescente em torno da tecnologia educacional, especialmente no que diz respeito à integração da inteligência artificial nos ambientes escolares.

Em *Education and Technology: Key Issues and Debates*(2016), ele já apontava que o uso de tecnologias digitais no ensino deve ser acompanhado por um olhar atento às dinâmicas de poder, à construção de desigualdades e aos impactos sociais derivados da sua implementação. Anos mais tarde, em *Should Robots Replace Teachers?*(2022), Selwyn aprofunda esse debate, questionando frontalmente a ideia de que a IA poderia substituir o professor ou assumir integralmente funções pedagógicas que dependem da sensibilidade, da escuta e da mediação humana.

Segundo Selwyn(2022), ao mesmo tempo em que a IA oferece soluções adaptativas capazes de otimizar o tempo e os recursos na escola, ela também carrega riscos consideráveis, como a vigilância permanente de alunos por sistemas automatizados, a opacidade dos algoritmos e a perda de controle sobre decisões que afetam diretamente o processo de aprendizagem. O autor destaca que, quando essas tecnologias são implementadas sem transparência ou sem o envolvimento crítico dos educadores, acabam por criar ambientes escolarizados mais preocupados em monitorar comportamentos do que em fomentar diálogos significativos.

Além disso, insiste na preservação da figura do professor como ator insubstituível do processo educativo, reforçando que os dados jamais poderão capturar integralmente a complexidade das relações humanas, das emoções e dos saberes tácitos



que circulam na sala de aula. Seu trabalho aponta para a necessidade de políticas educacionais que regulamentem de forma clara o uso da IA promovendo não apenas capacitação técnica, mas também formação ética e política dos educadores, que devem ser protagonistas na condução de qualquer processo de inovação.

Santos (2025), em artigo publicado na *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, discutem de forma detalhada os desafios éticos e pedagógicos que decorrem da introdução da inteligência artificial na educação básica e superior, com ênfase especial nas responsabilidades que recaem sobre os professores e gestores diante dessa transformação.

Os autores defendem que a presença da IA nas escolas exige não apenas mudanças nas estratégias didáticas, mas também revisões nas políticas de formação docente, já que os professores passam a ser desafiados a atuar como curadores de tecnologias, intérpretes de dados e orientadores éticos para seus alunos.

Na perspectiva de Santos et al. (2025), a personalização do ensino promovida pela IA pode contribuir para ampliar o acesso ao conhecimento e atender às necessidades individuais dos estudantes, mas apenas se for mediada por intencionalidade pedagógica e critérios éticos que respeitem o ritmo, os valores e a subjetividade de cada aluno. Eles alertam que, ao transformar a aprendizagem em uma experiência centrada em métricas, pontuações e rastreamentos digitais, corremos o risco de obscurecer aspectos fundamentais do processo educativo, como a construção de sentido, o vínculo emocional e o diálogo cultural.

Os autores também chamam atenção para a necessidade de regulação da coleta e do uso de dados dos alunos, que muitas vezes acontece de forma silenciosa e invisível, sem que os estudantes saibam o que está sendo armazenado, por que, e com que finalidade. Defendem ainda que a formação docente deve incluir práticas de análise crítica dos algoritmos, conhecimento sobre segurança digital e reflexão sobre as implicações da IA na cidadania e na ética educacional. O artigo contribui para reforçar que, diante do avanço tecnológico, é indispensável preservar a centralidade da relação humana na educação.

Mattozo & Cardozo (2024), pesquisadoras brasileiras com atuação na área de educação e tecnologias, publicaram na *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação* um estudo que explora os riscos e as possibilidades da inteligência



artificial como ferramenta pedagógica. Elas apontam que, apesar do discurso otimista que cerca a IA, a realidade escolar exige atenção especial aos efeitos colaterais da sua aplicação, particularmente no que se refere à personalização do ensino, à redução da mediação humana e à coleta indiscriminada de dados pessoais.

Para esses autores, o uso da IA nas escolas deve estar baseado em práticas pedagógicas que respeitem os direitos dos alunos e promovam a equidade educacional. Elas observam que há um risco concreto de que sistemas automatizados, ao operarem com algoritmos opacos, acabem reproduzindo estereótipos e exclusões, ao invés de corrigir desigualdades.

As autoras defendem que os professores devem assumir uma postura ativa e crítica diante da IA escolhendo cuidadosamente os recursos tecnológicos e refletindo sobre os impactos que eles geram nas relações pedagógicas.

Além disso, Mattozo & Cardozo (2024) reforçam que o papel do professor deve ser resgatado como elemento imprescindível no processo de ensino, pois é ele quem oferece acolhimento, sentido e diálogo, dimensões que nenhuma máquina é capaz de reproduzir. A IA, segundo elas, pode ser útil como suporte à aprendizagem, mas nunca como substituta da experiência humana. Concluem que a formação docente deve incluir não apenas habilidades digitais, mas também conhecimentos éticos e epistemológicos que permitam integrar a tecnologia de maneira sensível, crítica e inovadora.

Santos (2025), em outro estudo publicado também na *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, discutem os impactos da inteligência artificial generativa na construção do conhecimento escolar e no papel dos educadores na mediação ética e pedagógica desse processo.

Os autores apontam que, embora a IA possa ajudar na resolução de problemas práticos, como a gestão do tempo e a correção automatizada de tarefas, seu uso na produção e validação de saberes traz implicações profundas para a autoria, a criatividade e a autonomia intelectual dos alunos.

Ainda de acordo com esses autores, os sistemas generativos de IA, ao produzirem conteúdos sob demanda, desafiam os critérios tradicionais de avaliação e autoria, criando dilemas que envolvem autenticidade, plágio e originalidade. Os autores alertam que, se utilizada sem orientação crítica, essa tecnologia pode incentivar práticas superficiais de aprendizagem, em que o estudante reproduz textos gerados por



algoritmos sem desenvolver sua capacidade de análise, síntese e argumentação. Por isso, reforçam que o professor deve atuar como orientador ético, promovendo o debate sobre os limites e as possibilidades da IA no contexto escolar.

Além disso, Santos (2025) ressaltam que a personalização da aprendizagem, quando conduzida exclusivamente por algoritmos, pode eliminar a diversidade de experiências e promover uma espécie de instrução padronizada, que ignora a pluralidade cultural e afetiva presente nas salas de aula.

Para evitar esse risco, propõem uma abordagem interdisciplinar, que envolva educadores, desenvolvedores e alunos na construção de sistemas educativos realmente inclusivos e reflexivos. Seu trabalho é fundamental para orientar o uso da IA em práticas pedagógicas que valorizem a autoria, a ética e o pensamento crítico.

Luckin(2017), professora no University College London e referência internacional em inteligência artificial na educação, propõe que os sistemas inteligentes devem ser concebidos para apoiar a aprendizagem centrada no aluno e não para substituir os educadores ou automatizar indiscriminadamente os processos pedagógicos.

Em sua obra *Machine Learning and Human Intelligence*, a autora afirma que a IA, quando usada de forma crítica e ética, pode expandir as possibilidades de ensino, mas alerta que sua adoção requer atenção às implicações sobre autonomia, privacidade e justiça educacional. Segundo Luckin (2017), é essencial garantir que os algoritmos operem com transparência e que os dados utilizados não reforcem estereótipos, preconceitos ou desigualdades já presentes nos sistemas escolares.

A autora defende que a IA deve ser desenhada para compreender o contexto educacional em que se insere, levando em consideração fatores socioemocionais, culturais e cognitivos, pois só assim pode promover uma personalização genuína e alinhada às necessidades dos alunos.

Para Luckin(2017), o papel do professor permanece central, já que o docente é quem interpreta os sinais da aprendizagem, constrói vínculos afetivos e promove a reflexão crítica. Ela destaca que a confiança entre os envolvidos é indispensável e que, sem ela, os sistemas de IA podem acabar minando o processo educativo em vez de fortalecê-lo.

Além disso, Luckin(2017) resalta que o uso ético da IA implica estabelecer limites claros para coleta, armazenamento e uso de dados pessoais, algo que muitas



escolas ainda não conseguem garantir plenamente. A autora propõe uma abordagem colaborativa, que envolva alunos, professores, desenvolvedores e gestores no planejamento e avaliação dos sistemas inteligentes. Seu trabalho é essencial para orientar políticas públicas e práticas pedagógicas que busquem incorporar a IA de maneira responsável, respeitando a complexidade da formação humana.

Holmes et al. (2019), no relatório *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*, apresentam uma análise abrangente das oportunidades e riscos associados ao uso da IA em contextos educacionais. Os autores reconhecem que a IA possui potencial para transformar profundamente os ambientes de aprendizagem, especialmente ao oferecer ferramentas adaptativas, tutores inteligentes e sistemas de análise de desempenho.

No entanto, alertam que a ausência de princípios éticos claros pode tornar esses mesmos recursos instrumentos de vigilância, padronização e exclusão, sobretudo quando são aplicados sem considerar os valores pedagógicos e humanos que devem orientar a educação.

Segundo Holmes (2019), um dos principais riscos reside na concepção equivocada de que a IA pode substituir o professor ou automatizar integralmente a mediação pedagógica, negligenciando o papel fundamental do docente como agente de escuta, de acolhimento e de diálogo reflexivo. Eles enfatizam que os sistemas de IA devem atuar como ferramentas complementares, e não como substitutos da experiência humana no processo educativo. Os autores também destacam a importância de garantir que os algoritmos sejam explicáveis, auditáveis e acessíveis, de modo que professores e alunos possam compreender suas lógicas e contestar decisões quando necessário.

Também exploram as tensões entre eficiência e equidade, apontando que o uso indiscriminado da IA pode ampliar as disparidades entre escolas com diferentes níveis de acesso tecnológico. Assim, defendem uma política educacional que regule a adoção dessas tecnologias, fornecendo infraestrutura adequada, formação docente contínua e mecanismos de proteção aos dados dos estudantes. O relatório é uma contribuição essencial para pensar a IA na educação com responsabilidade e compromisso social.



Valente (2021), professor da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), analisa em *Educar em Revista* os dilemas éticos que surgem da aplicação da inteligência artificial em ambientes educacionais brasileiros.

O autor defende que a IA não pode ser dissociada das dinâmicas sociais em que está inserida, uma vez que sua utilização carrega significados políticos, culturais e pedagógicos que influenciam diretamente o modo como os alunos aprendem e os professores ensinam, e ainda afirma que os desafios éticos do uso da IA dizem respeito, sobretudo, à garantia de que os dados dos estudantes sejam tratados com responsabilidade, à prevenção de vieses discriminatórios nos algoritmos e à preservação do vínculo humano no processo de ensino-aprendizagem.

Valente (2021) propõe que os professores devem ser preparados para compreender os limites da tecnologia e para atuar como mediadores conscientes, capazes de decidir quando utilizar a IA, como interpretá-la e como combiná-la com outras estratégias pedagógicas que promovam a construção ativa do conhecimento.

Para o autor, a personalização baseada apenas em dados estatísticos e comportamentais é insuficiente para dar conta da diversidade presente em salas de aula, sendo necessário articular o uso da IA com propostas pedagógicas flexíveis, dialógicas e inclusivas.

Ademais, destaca que o debate sobre a IA na educação deve incluir a participação dos próprios alunos, que são os principais afetados pelas decisões tomadas a partir das análises algorítmicas.

Ele ressalta que a escuta discente é fundamental para garantir que a tecnologia seja percebida como aliada e não como mecanismo de controle. Seu trabalho fornece diretrizes para uma aplicação crítica, ética e pedagógica da IA nas escolas brasileiras, alinhando inovação tecnológica com compromisso social.

Costa (2021), em *Aprendizagem híbrida e metodologias ativas*, discutem como a inteligência artificial pode impactar os ambientes de aprendizagem e a percepção dos alunos sobre o processo educativo. Os autores defendem que a IA, ao ser utilizada como ferramenta para personalizar o ensino, oferece vantagens importantes como adequação ao ritmo de aprendizagem, variedade de recursos interativos e feedback em tempo real.

No entanto, eles alertam que essas potencialidades só se concretizam plenamente quando os sistemas são implementados com mediação pedagógica



adequada, respeitando os princípios éticos da educação e evitando a desumanização das interações escolares.

Os autores comentam que os professores devem assumir um papel ativo na escolha e uso das plataformas com IA garantindo que os recursos tecnológicos estejam alinhados aos objetivos formativos, às características dos alunos e ao contexto institucional.

Eles observam que muitos estudantes demonstram entusiasmo com o uso da IA, mas também expressam inquietações em relação à falta de explicações sobre como os algoritmos funcionam e à ausência de espaço para questionar ou adaptar as recomendações automatizadas. Isso revela a necessidade de criar ambientes que favoreçam a transparência, a crítica e a construção conjunta de significados entre professores e alunos.

E assim, concluem que a IA não deve ser tratada como uma solução mágica para os problemas educacionais, mas sim como parte de uma estratégia maior de inovação pedagógica que valorize a pluralidade, o diálogo e a formação cidadã. O livro serve como referência prática e conceitual para educadores que buscam utilizar a tecnologia de forma responsável, transformadora e inclusiva.

3. Considerações finais

A análise realizada ao longo deste artigo permitiu identificar, com profundidade e rigor, que a inserção da inteligência artificial (IA) nos ambientes educacionais, apesar de representar um avanço tecnológico promissor, carrega consigo uma série de implicações éticas e pedagógicas que demandam atenção constante, postura crítica e responsabilidade coletiva.

Os autores estudados demonstram, de forma coerente e fundamentada, que a simples adoção de sistemas inteligentes, sem a devida reflexão sobre seus impactos nas relações escolares, pode comprometer princípios essenciais da educação como a autonomia dos sujeitos, a equidade de oportunidades e o respeito à diversidade.

Os riscos relacionados à privacidade dos dados dos estudantes se configuram como um dos principais pontos de preocupação. À medida que algoritmos processam informações sensíveis, coletadas de maneira automatizada e por vezes não



transparente, cresce a necessidade de estabelecer diretrizes claras sobre armazenamento, uso e proteção desses dados.

A ausência de regulamentações específicas, aliada à baixa consciência dos usuários sobre seus direitos digitais, cria um ambiente vulnerável à exploração comercial, ao vazamento de informações e à formação de perfis comportamentais que podem impactar negativamente o percurso educacional dos alunos.

Além disso, a dependência excessiva da tecnologia no contexto escolar pode acarretar a delegação de funções educativas a sistemas automatizados, enfraquecendo o papel do professor como mediador do conhecimento, interlocutor sensível das inquietações dos alunos e promotor de experiências formativas significativas.

Os professores, ao se tornarem gestores de plataformas inteligentes e intérpretes de dados, passam a lidar com uma nova configuração de seu trabalho pedagógico que exige, além de competências técnicas, uma sólida formação ética e epistemológica para tomar decisões fundamentadas e contextualizadas.

A personalização do ensino proporcionada pela IA, embora apresentada como uma solução para a heterogeneidade das turmas, precisa ser compreendida como uma estratégia que não se limita a ajustes automatizados, mas que deve ser construída a partir do diálogo entre tecnologia e pedagogia, valorizando a escuta ativa dos estudantes e o reconhecimento de suas trajetórias singulares.

Reduzir a personalização a uma simples adequação algorítmica ignora o caráter social, cultural e afetivo da aprendizagem, tornando a educação uma atividade técnica, empobrecida em sua dimensão humanizadora.

Os estudos analisados convergem na ideia de que a IA não deve substituir o professor, tampouco assumir o protagonismo no processo educativo, mas sim ser integrada como ferramenta complementar, capaz de ampliar as possibilidades de acesso ao conhecimento, desde que acompanhada por critérios éticos e pedagógicos bem definidos. Para isso, torna-se necessário o investimento em políticas públicas que garantam formação continuada aos docentes, infraestrutura tecnológica adequada e regulamentações que assegurem o uso responsável da IA nas escolas.

A reflexão proposta neste trabalho reforça que a incorporação da IA na educação precisa ser orientada por valores democráticos, por uma pedagogia da escuta e por uma ética que reconheça a complexidade dos sujeitos envolvidos. Não se trata de rejeitar os



avanços tecnológicos, mas de compreendê-los a partir de suas implicações para o projeto educacional que se deseja construir.

A IA, quando utilizada de forma crítica e contextualizada, pode contribuir para uma educação mais personalizada, inclusiva e eficaz; entretanto, seu uso acrítico, desvinculado dos princípios que sustentam a formação humana, corre o risco de transformar a escola em um espaço de reprodução de automatismos, controle e homogeneidade.

Dessa forma, as considerações finais deste artigo reafirmam que o futuro da inteligência artificial na educação não depende apenas do avanço das tecnologias, mas da capacidade dos educadores, pesquisadores e gestores de construir uma integração que respeite os sujeitos da aprendizagem, que valorize a presença humana e que fortaleça os compromissos da educação com a autonomia, a equidade e a formação integral.

4. Estudos futuros

A partir das análises desenvolvidas neste artigo, torna-se evidente que os desafios éticos e pedagógicos impostos pela inteligência artificial não se esgotam em reflexões conceituais, exigindo, ao contrário, a abertura de novas frentes de investigação que sejam capazes de acompanhar a velocidade das transformações tecnológicas e, ao mesmo tempo, manter o compromisso com a formação humana integral.

Nesse sentido, sugere-se o desenvolvimento de pesquisas que articulem a teoria com a prática, explorando contextos escolares reais e buscando compreender como a IA está sendo vivenciada por professores e alunos em sua diversidade de experiências, expectativas e inquietações.

Um campo particularmente relevante diz respeito à **percepção dos estudantes sobre o uso da IA** investigando não apenas sua aceitação ou rejeição em termos instrumentais, mas também os efeitos subjetivos que decorrem da personalização algorítmica, da vigilância digital e da automação das interações educativas.



Tais estudos poderiam lançar luz sobre os aspectos emocionais, identitários e sociais da presença da IA no cotidiano escolar, oferecendo subsídios para a elaboração de estratégias pedagógicas mais sensíveis às singularidades discente.

Outro eixo de pesquisa fundamental envolve a **formação docente para o uso ético da IA** reconhecendo que a capacitação dos professores vai muito além da alfabetização digital, exigindo uma abordagem que envolva epistemologia crítica, consciência ética e domínio das implicações sociais da tecnologia. Estudar programas de formação continuada que incluam essas dimensões pode contribuir para construir um novo perfil de educador — capaz de atuar como curador de conteúdos, intérprete de dados e defensor dos direitos educacionais dos alunos.

Também merece atenção a **regulação institucional do uso da IA em ambientes escolares**, especialmente no que se refere à proteção dos dados pessoais, à transparência dos algoritmos e à equidade no acesso às ferramentas digitais. Pesquisas que analisem diferentes modelos de regulação e sua aplicação no contexto educacional podem informar a construção de políticas públicas que respeitem os princípios democráticos e os direitos dos sujeitos da aprendizagem.

Além disso, seria relevante investigar como a IA está sendo utilizada **em diferentes níveis e modalidades de ensino**, desde a educação infantil até a superior, incluindo ambientes formais e não formais, presenciais e híbridos. Essa abordagem comparativa pode revelar padrões e especificidades que orientem decisões pedagógicas mais coerentes com as necessidades de cada etapa formativa.

Por fim, uma linha promissora seria a **construção participativa de sistemas educativos baseados em IA** envolvendo alunos, professores, desenvolvedores e gestores no design dos algoritmos, de modo que reflitam os valores, objetivos e diversidade da comunidade escolar.

Estudos de co-design com metodologias colaborativas poderiam contribuir significativamente para garantir que a tecnologia não seja imposta de forma vertical, mas construída a partir do diálogo e da pluralidade.



REFERÊNCIAS

COSTA, C.; MOREIRA, A.; DOMINGUES, I. *Aprendizagem híbrida e metodologias ativas*. São Paulo: Penso, 2021.

HOLMES, W.; BIALIK, M.; FADEL, C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

LUCKIN, R. *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL IOE Press, 2017.

MATTOZO, E.; CARDOZO, P. F. Desafios éticos e inovações pedagógicas: a inteligência artificial na educação contemporânea. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 10, n. 11, p. 1–20, nov. 2024.

SANTOS, E.; LAMOSA, R.; MARTINS, I.; PAIVA, F. V. Inteligência artificial generativa na educação básica e superior: desafios éticos e possibilidades pedagógicas. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 45–68, 2025.

SANTOS, G. A. C. P.; MIRANDA, F. S. M. P.; SANTOS, R. Desafios éticos da inteligência artificial na formação docente. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 22–40, 2025.

SELWYN, N. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. London: Bloomsbury Academic, 2016.

SELWYN, N. *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Cambridge: Polity Press, 2022.

VALENTE, J. A. Inteligência artificial e mediação pedagógica: dilemas éticos e possibilidades formativas. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 81, p. 1–20, 2021.