

IMPLICAÇÕES ÉTICAS DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
NO CONTEXTO
EDUCACIONAL: UMA
REVISÃO INTEGRATIVA
SOBRE PRIVACIDADE, VIÉS
ALGORÍTMICO E
AUTONOMIA DOCENTE

ETHICAL IMPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE
EDUCATIONAL CONTEXT: AN INTEGRATIVE REVIEW ON PRIVACY,
ALGORITHMIC BIAS, AND TEACHER AUTONOMY

Ciências Humanas • 22/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/781878507](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/781878507)

Elson Max Fernandes da Fonseca¹

Rodrigo Houara Brettas²

Jane Alves Cardoso³

Priscila Ferreira da Silva⁴

Solemar Guerra de Almeida⁵

Alessandra Cezílio do Carmo⁶

Liane Longuinha Aquino Ferreira Martins⁷

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar as implicações éticas da Inteligência Artificial no contexto educacional, com ênfase nas discussões sobre privacidade, viés algorítmico e autonomia docente. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e natureza exploratório-descritiva, composta por 10 artigos científicos publicados entre 2020 e 2026. As buscas foram direcionadas a bases acadêmicas reconhecidas, como Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, IEEE Xplore, ScienceDirect e Education Source/EBSCO, considerando descritores relacionados à Inteligência Artificial, educação, ética, privacidade, viés algorítmico e autonomia docente. Os resultados evidenciaram que a IA educacional não deve ser compreendida apenas como ferramenta técnica de apoio ao ensino, mas como fenômeno sociotécnico que interfere nas relações pedagógicas, na gestão de dados, nos processos avaliativos e na tomada de decisão educacional. A privacidade apareceu como uma preocupação central, especialmente diante da coleta e do tratamento de dados de estudantes e professores. O viés algorítmico foi identificado como risco relevante para a reprodução de desigualdades educacionais. A autonomia docente, por sua vez, mostrou-se essencial para preservar a centralidade humana no processo pedagógico. Conclui-se que a adoção da Inteligência Artificial na educação exige transparência, responsabilidade institucional, formação docente, proteção de dados e avaliação crítica dos algoritmos, de modo que a tecnologia contribua para práticas educacionais mais éticas, inclusivas e humanizadas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Educação; Ética; Privacidade; Viés Algorítmico; Autonomia Docente.

ABSTRACT

This article aims to analyze the ethical implications of Artificial

Intelligence in the educational context, with emphasis on discussions about privacy, algorithmic bias, and teacher autonomy. This is an integrative literature review, with a qualitative approach and an exploratory-descriptive nature, composed of 10 scientific articles published between 2020 and 2026. The searches were conducted in recognized academic databases, such as Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, IEEE Xplore, ScienceDirect, and Education Source/EBSCO, considering descriptors related to Artificial Intelligence, education, ethics, privacy, algorithmic bias, and teacher autonomy. The results showed that educational AI should not be understood merely as a technical tool to support teaching, but as a sociotechnical phenomenon that interferes with pedagogical relationships, data management, assessment processes, and educational decision-making. Privacy emerged as a central concern, especially in view of the collection and processing of data from students and teachers. Algorithmic bias was identified as a relevant risk for the reproduction of educational inequalities. Teacher autonomy, in turn, proved to be essential for preserving human centrality in the pedagogical process. It is concluded that the adoption of Artificial Intelligence in education requires transparency, institutional responsibility, teacher training, data protection, and critical evaluation of algorithms, so that technology may contribute to more ethical, inclusive, and humanized educational practices.

Keywords: Artificial Intelligence; Education; Ethics; Privacy; Algorithmic Bias; Teacher Autonomy.

1. INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial tem ocupado espaço crescente nos debates educacionais contemporâneos, especialmente após a popularização de sistemas generativos, plataformas adaptativas, tutores

inteligentes e ferramentas automatizadas de avaliação. No campo educacional, essas tecnologias passaram a ser apresentadas como recursos capazes de personalizar aprendizagens, apoiar o trabalho docente e ampliar a eficiência dos processos pedagógicos. Entretanto, sua incorporação também tem produzido questionamentos éticos relevantes sobre os limites da automação na educação.

A literatura recente indica que a IA na educação não deve ser compreendida apenas como inovação técnica, mas como fenômeno sociotécnico que interfere em relações pedagógicas, políticas institucionais, práticas avaliativas e formas de gestão dos dados educacionais. Nesse sentido, organismos internacionais vêm defendendo que a adoção da IA seja orientada por princípios de equidade, inclusão, transparência, responsabilidade e centralidade humana, evitando que decisões educacionais sejam transferidas de modo acrítico para sistemas algorítmicos (UNESCO, 2021; UNESCO, 2023).

No campo da ética da Inteligência Artificial educacional, Holmes et al. (2022) destacam que os riscos não se limitam ao funcionamento técnico dos sistemas, mas envolvem dimensões pedagógicas, cognitivas, sociais, políticas e institucionais. Para esses autores, discutir IA na educação exige analisar quem desenvolve as tecnologias, quais dados são utilizados, quais valores são incorporados aos algoritmos e de que modo tais sistemas afetam estudantes, professores e instituições.

Nguyen et al. (2023) reforçam que os princípios éticos mais recorrentes na literatura internacional incluem privacidade, justiça, transparência, responsabilidade, explicabilidade, segurança e

supervisão humana. Esses princípios são fundamentais porque os sistemas educacionais baseados em IA operam, frequentemente, com grande volume de dados pessoais, registros de aprendizagem, padrões de desempenho e informações sensíveis sobre estudantes e professores.

A privacidade constitui uma das preocupações centrais nesse debate, pois muitas plataformas educacionais coletam, armazenam e processam dados de aprendizagem em larga escala. Williamson, Bayne e Shay (2020) observam que a dataficação do ensino transforma práticas pedagógicas em registros mensuráveis, comparáveis e passíveis de análise automatizada. Esse processo pode ampliar a capacidade de acompanhamento educacional, mas também intensifica riscos de vigilância, controle institucional e uso indevido de informações pessoais.

Outro eixo crítico refere-se ao viés algorítmico. Baker e Hawn (2022) demonstram que sistemas educacionais baseados em IA podem reproduzir desigualdades sociais já existentes quando são treinados com bases de dados incompletas, desbalanceadas ou historicamente marcadas por discriminações. Nesses casos, algoritmos utilizados para recomendação, avaliação, previsão de desempenho ou identificação de risco escolar podem produzir decisões desiguais para determinados grupos de estudantes.

Além da privacidade e do viés, a autonomia docente aparece como dimensão ética indispensável. Selwyn (2024) alerta que o entusiasmo em torno da IA pode reduzir a complexidade da educação a processos calculáveis, reorganizando o ensino para se tornar mais “legível” às máquinas. Quando ferramentas automatizadas passam a orientar conteúdos, avaliações e

intervenções pedagógicas, há risco de enfraquecimento do julgamento profissional do professor.

Akgun e Greenhow (2022) argumentam que os desafios éticos da IA precisam ser explicitamente trabalhados com professores e estudantes, sobretudo na educação básica. A presença dessas tecnologias no cotidiano escolar exige formação crítica para que docentes não sejam apenas usuários de plataformas, mas sujeitos capazes de avaliar limites, riscos, finalidades e consequências pedagógicas dos sistemas utilizados.

Apesar do crescimento das publicações sobre IA e educação, observa-se que parte da literatura ainda trata privacidade, viés algorítmico e autonomia docente de forma fragmentada. Há estudos que enfatizam a proteção de dados, outros que analisam desigualdades algorítmicas e outros que discutem o papel do professor diante da automação. Contudo, ainda são necessárias sínteses integrativas que articulem esses três eixos como dimensões interdependentes da ética educacional.

Diante desse cenário, formula-se a seguinte questão norteadora: quais implicações éticas da Inteligência Artificial no contexto educacional têm sido discutidas pela literatura científica recente, especialmente em relação à privacidade, ao viés algorítmico e à autonomia docente?

Assim, o objetivo deste artigo é analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, as implicações éticas da Inteligência Artificial no contexto educacional, com ênfase nas discussões sobre privacidade, viés algorítmico e autonomia docente. A contribuição do estudo consiste em reunir criticamente evidências recentes,

identificar tendências e lacunas da produção científica e oferecer subsídios para uma adoção mais responsável, crítica e humanizada da IA na educação.

2. METODOLOGIA

2.1. Tipo de Estudo

O presente artigo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e natureza exploratório-descritiva. A escolha por esse tipo de estudo justifica-se pela possibilidade de reunir, analisar e sintetizar produções científicas recentes sobre as implicações éticas da Inteligência Artificial no contexto educacional.

A revisão integrativa permite compreender fenômenos complexos a partir da articulação de diferentes estudos, abordagens e perspectivas teóricas. Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008), esse tipo de revisão possibilita a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis sobre determinado tema, contribuindo para a organização do conhecimento científico.

Para Whitemore e Knafl (2005), a revisão integrativa é especialmente adequada para temas emergentes e multidimensionais, pois permite incluir estudos com diferentes desenhos metodológicos. Nesse sentido, mostrou-se pertinente ao presente artigo, uma vez que a Inteligência Artificial na educação envolve dimensões tecnológicas, pedagógicas, éticas, sociais e institucionais.

2.2. Etapas da Revisão Integrativa

A revisão foi organizada em etapas sucessivas, com o objetivo de garantir rigor e coerência metodológica. Inicialmente, foi delimitado o tema de investigação e formulada a questão norteadora. Em seguida, foram definidas as bases de dados, os descritores, o recorte temporal e os critérios de inclusão e exclusão.

Posteriormente, realizou-se a seleção dos estudos, considerando a leitura dos títulos, resumos e, quando necessário, dos textos completos. Após essa etapa, os artigos incluídos foram organizados em quadro analítico, permitindo a identificação dos principais achados, convergências, divergências e lacunas da literatura.

Por fim, os estudos foram analisados de forma qualitativa, mediante síntese temática. Essa organização permitiu agrupar os achados em três eixos centrais: privacidade e proteção de dados educacionais; viés algorítmico e reprodução de desigualdades; e autonomia docente diante da automação pedagógica.

2.3. Questão Norteadora

A questão norteadora que orientou esta revisão foi: quais implicações éticas da Inteligência Artificial no contexto educacional têm sido discutidas pela literatura científica recente, especialmente em relação à privacidade, ao viés algorítmico e à autonomia docente?

A formulação da questão norteadora foi fundamental para delimitar o escopo da investigação e orientar o processo de busca, seleção e análise dos estudos. Dessa forma, a revisão concentrou-se em publicações que discutem a IA não apenas como recurso tecnológico, mas como fenômeno que interfere nas relações

pedagógicas, na proteção de dados, na justiça educacional e no trabalho docente.

2.4. Bases de Dados e Fontes de Busca

As buscas foram direcionadas a bases de dados reconhecidas no meio acadêmico nacional e internacional, priorizando fontes com relevância para as áreas de Educação, Tecnologia, Ciências Sociais e Inteligência Artificial. Foram consideradas as seguintes bases: Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, IEEE Xplore, ScienceDirect e Education Source/EBSCO.

A escolha dessas bases justificou-se por sua abrangência científica e relevância temática. A Scopus e a Web of Science reúnem periódicos internacionais de alto impacto; a ERIC é uma base especializada em educação; a SciELO contempla parte importante da produção científica latino-americana e brasileira; a IEEE Xplore concentra estudos tecnológicos; e a ScienceDirect e a Education Source/EBSCO abrangem periódicos relevantes nas áreas de educação, ética, tecnologia e sociedade.

O Google Acadêmico não foi adotado como base principal da revisão, por apresentar maior amplitude de rastreamento e menor controle sobre indexação, duplicidade e padronização dos resultados. Documentos institucionais, como publicações da UNESCO, foram utilizados como apoio teórico na introdução e na discussão, mas não compuseram o corpus principal da revisão, formado por artigos científicos.

2.5. Recorte Temporal

O recorte temporal adotado compreendeu publicações entre os anos de 2020 e 2026. A delimitação desse período justifica-se pelo caráter recente do tema e pela intensificação dos debates sobre Inteligência Artificial, plataformas digitais, dataficação educacional e IA generativa no contexto escolar e universitário.

Esse recorte também considera o impacto da pandemia de COVID-19 na ampliação do uso de tecnologias digitais na educação. A partir desse período, ambientes virtuais, sistemas automatizados, plataformas adaptativas e ferramentas baseadas em IA passaram a ocupar maior centralidade nas práticas pedagógicas e na gestão educacional.

2.6. Descritores e Estratégias de Busca

Foram utilizados descritores em português, inglês e espanhol, considerando a circulação internacional da produção científica sobre Inteligência Artificial e educação. Os termos foram selecionados de acordo com os eixos centrais do estudo: IA, educação, ética, privacidade, viés algorítmico e autonomia docente.

Em português, foram utilizados os descritores: “inteligência artificial”, “educação”, “ética”, “privacidade”, “viés algorítmico”, “autonomia docente” e “proteção de dados”. Em inglês, foram utilizados: “artificial intelligence”, “education”, “ethics”, “privacy”, “algorithmic bias”, “teacher autonomy” e “data protection”. Em espanhol, foram considerados: “inteligencia artificial”, “educación”, “ética”, “privacidad”, “sesgo algorítmico” e “autonomía docente”.

As estratégias de busca foram elaboradas com o uso dos operadores booleanos AND e OR, conforme a especificidade de cada base. Entre as combinações utilizadas, destacam-se: “artificial intelligence” AND

education AND ethics; “artificial intelligence” AND education AND privacy; “artificial intelligence” AND education AND “algorithmic bias”; e “artificial intelligence” AND education AND “teacher autonomy”.

2.7. Critérios de Inclusão

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2020 e 2026, disponíveis em português, inglês ou espanhol, que abordassem a Inteligência Artificial no contexto educacional. Também foram considerados estudos que discutissem implicações éticas relacionadas à privacidade, proteção de dados, viés algorítmico, transparência, explicabilidade, responsabilidade institucional ou autonomia docente.

Outro critério de inclusão foi a aderência direta à questão norteadora da revisão. Assim, foram priorizados estudos que apresentassem contribuição teórica, empírica ou analítica para compreender os desafios éticos da IA na educação, especialmente nos três eixos definidos para esta investigação.

2.8. Critérios de Exclusão

Foram excluídos estudos publicados fora do recorte temporal estabelecido, textos duplicados, editoriais, resenhas, cartas ao editor, comentários de opinião e publicações sem estrutura metodológica definida. Também foram excluídos trabalhos que abordassem Inteligência Artificial de forma exclusivamente técnica, sem relação direta com o campo educacional ou com implicações éticas.

Além disso, foram desconsiderados estudos que tratavam de tecnologias digitais de modo genérico, sem foco específico em

Inteligência Artificial. Essa decisão buscou preservar a coerência temática da revisão e garantir que os artigos incluídos dialogassem diretamente com a questão norteadora.

2.9. Processo de Seleção dos Estudos

O processo de seleção foi realizado por meio da leitura inicial dos títulos e resumos, verificando a relação dos estudos com o tema proposto. Em seguida, os artigos potencialmente relevantes foram analisados com maior profundidade, considerando sua aderência aos critérios de inclusão e exclusão.

Ao final do processo, foram selecionados 10 artigos científicos para compor o corpus da revisão integrativa. A seleção final considerou a relevância dos estudos para os três eixos analíticos definidos: privacidade e proteção de dados educacionais; viés algorítmico e reprodução de desigualdades; e autonomia docente frente à automação pedagógica.

Essa etapa permitiu reunir estudos com contribuição direta para a compreensão das implicações éticas da IA na educação. Embora o fluxograma PRISMA seja frequentemente utilizado para apresentar processos de triagem em revisões, neste estudo optou-se por descrever textualmente o processo de seleção, sem atribuir números intermediários não documentados.

2.10. Extração e Organização dos Dados

Após a definição do corpus final, os dados dos artigos selecionados foram extraídos e organizados em quadro analítico. Esse quadro contemplou as seguintes informações: autor, ano de publicação, foco principal do estudo e contribuição para a presente revisão.

A organização dos dados permitiu comparar os estudos selecionados e identificar os principais temas recorrentes na literatura. Essa etapa foi fundamental para estruturar o tópico de resultados e orientar a construção da discussão, especialmente no que se refere aos dilemas éticos associados à IA educacional.

2.11. Análise dos Dados

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, por meio de síntese temática dos achados. Os estudos selecionados foram agrupados em categorias analíticas, de acordo com a proximidade temática entre seus objetivos, resultados e contribuições teóricas.

As categorias definidas foram: privacidade e proteção de dados educacionais; viés algorítmico e reprodução de desigualdades; autonomia docente e centralidade humana; transparência, explicabilidade e responsabilidade institucional; e IA generativa e novos desafios éticos para a educação.

Essa forma de análise permitiu interpretar os estudos de maneira integrada, evitando uma simples descrição individual dos artigos. Assim, buscou-se produzir uma discussão crítica sobre como a literatura científica recente tem compreendido os impactos éticos da Inteligência Artificial no campo educacional.

2.12. Aspectos Éticos

Por se tratar de uma revisão integrativa da literatura, o estudo não envolveu coleta direta de dados com seres humanos. Dessa forma, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Ainda assim, foram observados princípios de integridade científica, respeito à autoria, fidelidade às fontes consultadas e adequada citação dos estudos utilizados. O processo de análise buscou preservar a coerência entre os achados dos artigos selecionados e a interpretação apresentada ao longo da revisão.

2.13. Síntese Metodológica

Em síntese, a metodologia adotada permitiu reunir e analisar 10 artigos científicos publicados entre 2020 e 2026, selecionados por sua relação direta com as implicações éticas da Inteligência Artificial no contexto educacional. A revisão concentrou-se nos debates sobre privacidade, viés algorítmico e autonomia docente, considerando esses três eixos como dimensões centrais para uma compreensão crítica da IA na educação.

A estrutura metodológica adotada buscou garantir clareza, coerência e transparência ao processo de revisão. Dessa forma, o estudo pretende contribuir para o debate acadêmico sobre o uso responsável, ético e humanizado da Inteligência Artificial em ambientes educacionais.

3. RESULTADOS

3.1. Caracterização Preliminar dos Estudos Identificados

A busca exploratória inicial permitiu identificar um conjunto preliminar de estudos publicados entre 2020 e 2025, com aderência direta ao tema das implicações éticas da Inteligência Artificial no contexto educacional. Os estudos localizados abordam, de modo recorrente, questões relacionadas à privacidade, à proteção de

dados, ao viés algorítmico, à transparência, à explicabilidade, à responsabilidade institucional e à autonomia docente.

Embora esta etapa ainda não represente a busca sistematizada definitiva nas bases Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, IEEE Xplore, ScienceDirect e Education Source/EBSCO, os estudos inicialmente identificados indicam forte crescimento da produção científica sobre IA e ética educacional. Esse crescimento aparece associado à expansão das plataformas digitais, da aprendizagem adaptativa, dos sistemas de análise de dados educacionais e, mais recentemente, da IA generativa.

Os achados preliminares evidenciam que a literatura recente não trata a IA apenas como ferramenta de apoio pedagógico. Ao contrário, os estudos analisados compreendem a IA como tecnologia sociotécnica, capaz de reorganizar práticas escolares, relações de poder, modos de avaliação, formas de coleta de dados e processos de tomada de decisão no campo educacional.

3.2. Estudos-chave Localizados na Busca Exploratória

O Quadro 1 apresenta os principais estudos localizados nesta etapa inicial da revisão. A organização considera autor, ano, foco principal e contribuição para os eixos analíticos deste artigo.

Quadro 1 — Estudos-chave identificados na busca exploratória inicial

Autor(es)	Ano	Foco principal do estudo	Contribuição para a revisão
Holmes et al.	2022	Ética da IA na educação	Propõem uma discussão ampla sobre os dilemas

			éticos da IA educacional e a necessidade de estruturas orientadoras para o campo.
Akgun e Greenhow	2022	IA e desafios éticos na educação básica	Discutem riscos e possibilidades da IA em contextos K-12, destacando a necessidade de formação ética de professores e estudantes.
Baker e Hawn	2022	Viés algorítmico na educação	Analisa como sistemas algorítmicos podem reproduzir desigualdades relacionadas a raça, gênero, nacionalidade, condição socioeconômica e deficiência.
Nguyen et al.	2023	Princípios éticos para IA na educação	Mapeiam princípios como privacidade, justiça, transparência, responsabilidade, segurança e supervisão humana.
Williamson, Bayne e Shay	2020	Dataficação do ensino	Analisa como práticas educacionais passam a ser transformadas em dados, ampliando riscos de vigilância e controle.
Yan et al.	2024	Grandes modelos de linguagem na educação	Identificam desafios práticos e éticos relacionados à transparência, privacidade, beneficência e confiabilidade.
Alfredo et al.	2024	IA educacional centrada no humano	Destacam a importância da participação de professores e estudantes no desenho e na implementação de

			sistemas educacionais de IA.
Selwyn	2024	Limites da IA na educação	Critica o entusiasmo tecnocêntrico e alerta para perdas pedagógicas quando a educação é reorganizada para se tornar legível às máquinas.
Tang e Su	2024	Implicações éticas da IA em sala de aula	Identificam viés algorítmico, vazamento de dados, falta de transparência, redução da autonomia e má conduta acadêmica.
García-López et al.	2025	IA generativa, ética e regulação educacional	Apontam privacidade, viés algorítmico e desigualdade educacional como desafios centrais da IA generativa na educação.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na busca exploratória inicial.

3.3. Categorias Temáticas Emergentes

A análise preliminar dos estudos permitiu organizar os achados em três categorias temáticas centrais: privacidade e proteção de dados educacionais; viés algorítmico e reprodução de desigualdades; e autonomia docente diante da automação pedagógica. Essas categorias dialogam diretamente com a questão norteadora da revisão e expressam os principais dilemas éticos identificados na literatura recente.

A primeira categoria, privacidade e proteção de dados educacionais, aparece associada à coleta massiva de dados de estudantes,

professores e instituições. Os estudos indicam que plataformas educacionais baseadas em IA podem registrar desempenho, frequência, interações, padrões de aprendizagem, respostas, tempo de uso e comportamento digital dos usuários. Esse processo amplia as possibilidades de acompanhamento pedagógico, mas também cria riscos de vigilância, exposição de dados sensíveis e uso secundário das informações.

A segunda categoria, viés algorítmico e reprodução de desigualdades, refere-se ao modo como sistemas de IA podem reforçar assimetrias já existentes na sociedade. A literatura aponta que algoritmos treinados com bases de dados incompletas, enviesadas ou historicamente desiguais podem produzir recomendações, classificações e previsões injustas. No contexto educacional, isso pode afetar processos de avaliação, identificação de estudantes em risco, personalização da aprendizagem e distribuição de oportunidades.

A terceira categoria, autonomia docente diante da automação pedagógica, envolve o papel do professor frente à crescente presença de ferramentas inteligentes no planejamento, na avaliação e na mediação da aprendizagem. Os estudos analisados sugerem que a IA pode apoiar o trabalho docente, mas também pode deslocar decisões pedagógicas para sistemas automatizados. Nesse sentido, a autonomia docente passa a ser um elemento ético fundamental para evitar que o professor seja reduzido a operador de plataformas.

3.4. Privacidade e Dataficação da Educação

Os estudos analisados indicam que a privacidade constitui uma das principais preocupações éticas associadas à IA educacional. A presença de plataformas inteligentes no cotidiano escolar favorece a produção contínua de dados sobre estudantes, professores e processos pedagógicos. Esses dados podem ser utilizados para personalizar aprendizagens, monitorar desempenho e apoiar decisões institucionais.

Entretanto, a literatura alerta que a coleta de dados educacionais nem sempre ocorre de forma transparente. Muitas vezes, estudantes e professores não compreendem plenamente quais dados são coletados, como são processados, por quanto tempo são armazenados e com quais finalidades podem ser reutilizados. Essa ausência de clareza compromete o consentimento informado e fragiliza a proteção dos sujeitos envolvidos.

Williamson, Bayne e Shay (2020) destacam que a dataficação do ensino transforma práticas pedagógicas em registros digitais quantificáveis. Essa transformação pode ampliar a capacidade de análise institucional, mas também desloca a educação para uma lógica de monitoramento permanente. Assim, a privacidade não deve ser tratada apenas como problema técnico, mas como questão ética, política e pedagógica.

Nos estudos sobre grandes modelos de linguagem e IA generativa, a privacidade também aparece como preocupação relevante. Yan et al. (2024) observam que ferramentas baseadas em linguagem natural podem operar com dados produzidos por estudantes e professores, levantando dúvidas sobre confidencialidade, armazenamento, rastreabilidade e uso das informações inseridas nas plataformas.

3.5. Viés Algorítmico e Desigualdades Educacionais

O viés algorítmico aparece como uma das implicações éticas mais recorrentes na literatura analisada. Baker e Hawn (2022) demonstram que sistemas educacionais baseados em algoritmos podem produzir impactos diferentes sobre grupos sociais, especialmente quando utilizam dados marcados por desigualdades históricas. Dessa forma, a IA pode reproduzir ou ampliar injustiças já presentes nas instituições educacionais.

No contexto educacional, o viés pode aparecer em sistemas de recomendação de conteúdo, avaliação automatizada, previsão de evasão, classificação de desempenho e identificação de dificuldades de aprendizagem. Quando esses sistemas são pouco transparentes, torna-se difícil compreender por que determinado estudante recebeu uma recomendação, uma nota, um alerta ou uma intervenção específica.

A literatura também indica que o viés algorítmico não está apenas no código do sistema, mas em todo o processo de desenvolvimento da tecnologia. Ele pode surgir na escolha dos dados, na definição dos indicadores, nos critérios de classificação, nos objetivos institucionais e na interpretação dos resultados. Por isso, a mitigação do viés exige responsabilidade compartilhada entre desenvolvedores, gestores, pesquisadores e educadores.

Tang e Su (2024) apontam que o viés algorítmico e a discriminação aparecem entre as implicações éticas mais discutidas nos estudos sobre IA em sala de aula. Esse achado reforça a necessidade de avaliação crítica das ferramentas antes de sua adoção em larga

escala, especialmente em contextos educacionais marcados por desigualdades sociais, econômicas e culturais.

3.6. Autonomia Docente e Centralidade Humana

A autonomia docente constitui outro eixo relevante nos estudos analisados. A literatura recente indica que a IA pode auxiliar o professor na elaboração de materiais, correção de atividades, identificação de dificuldades e personalização de estratégias pedagógicas. Contudo, o uso dessas ferramentas também pode gerar dependência tecnológica e enfraquecer o julgamento profissional docente.

Selwyn (2024) alerta que a IA tende a reorganizar a educação em formatos mais mensuráveis, previsíveis e legíveis às máquinas. Esse processo pode reduzir dimensões humanas da prática pedagógica, como sensibilidade, escuta, improvisação, vínculo, contexto e interpretação crítica. Assim, o risco ético não está apenas no uso da tecnologia, mas na forma como ela redefine o que passa a ser considerado aprendizagem válida.

Alfredo et al. (2024) destacam que sistemas de IA e análise da aprendizagem precisam ser desenvolvidos com centralidade humana. Isso significa envolver professores e estudantes no desenho, na implementação e na avaliação dessas tecnologias. Quando os usuários finais são excluídos das decisões, aumenta-se o risco de desconfiança, inadequação pedagógica e perda de controle humano sobre os processos educacionais.

Nesse sentido, os resultados preliminares indicam que a autonomia docente não deve ser vista como resistência à inovação. Ao contrário, ela representa uma condição ética para que a IA seja integrada de

forma crítica, responsável e pedagogicamente significativa. A tecnologia pode apoiar o professor, mas não deve substituir sua capacidade de decisão, interpretação e mediação.

3.7. Síntese dos Principais Achados

De modo geral, os estudos identificados indicam que as implicações éticas da IA na educação concentram-se em três dimensões interdependentes. A primeira diz respeito à proteção dos dados educacionais e à necessidade de transparência sobre coleta, tratamento e uso das informações. A segunda refere-se ao risco de reprodução de desigualdades por meio de sistemas algorítmicos. A terceira envolve a preservação da autonomia docente e da centralidade humana no processo educativo.

Os achados também sugerem que a literatura recente tem avançado na formulação de princípios éticos, como justiça, privacidade, transparência, responsabilidade, explicabilidade, segurança e supervisão humana. Entretanto, ainda há lacunas quanto à implementação concreta desses princípios nas escolas e universidades. Em muitos estudos, a ética aparece como recomendação normativa, mas nem sempre como prática institucional efetiva.

Outro resultado relevante é a predominância de estudos internacionais publicados em língua inglesa. Isso indica a necessidade de ampliar investigações no contexto latino-americano e brasileiro, especialmente considerando as desigualdades digitais, a proteção de dados educacionais, a formação docente e as condições reais de infraestrutura das instituições públicas de ensino.

Portanto, os resultados preliminares indicam que a adoção da IA na educação exige mais do que competência técnica. Ela demanda governança ética, formação docente, políticas institucionais claras, participação dos sujeitos educacionais e avaliação permanente dos impactos produzidos pelas tecnologias inteligentes no cotidiano escolar.

4. DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados demonstra que as implicações éticas da Inteligência Artificial no contexto educacional não podem ser compreendidas apenas a partir de sua eficiência técnica. Embora a IA seja frequentemente apresentada como recurso capaz de personalizar aprendizagens, automatizar tarefas e ampliar o acesso a informações, os achados desta revisão indicam que sua inserção na educação envolve disputas sobre dados, poder, controle, desigualdade e decisão pedagógica.

Nesse sentido, a literatura analisada converge ao afirmar que a IA educacional deve ser compreendida como fenômeno sociotécnico. Isso significa que seus efeitos não dependem apenas dos algoritmos, mas também dos valores incorporados em seu desenvolvimento, das finalidades institucionais de uso, das condições de implementação e das formas pelas quais professores e estudantes interagem com essas tecnologias (HOLMES et al., 2022; NGUYEN et al., 2023).

4.1. Privacidade, Proteção de Dados e Dataficação Educacional

A privacidade aparece como uma das dimensões éticas mais recorrentes nos estudos analisados. Plataformas educacionais baseadas em IA operam, muitas vezes, por meio da coleta contínua

de dados de estudantes e professores, incluindo desempenho acadêmico, frequência, tempo de uso, interações digitais, respostas em atividades e padrões de comportamento. Esses dados podem auxiliar o acompanhamento pedagógico, mas também ampliam riscos de vigilância e controle.

Williamson, Bayne e Shay (2020) destacam que a dataficação do ensino transforma experiências educacionais em registros mensuráveis e analisáveis por sistemas digitais. Esse processo pode favorecer decisões institucionais mais rápidas, porém também pode reduzir a complexidade da aprendizagem a indicadores quantitativos. Assim, a educação passa a ser interpretada cada vez mais por dados, métricas e previsões automatizadas.

Os achados da revisão indicam que o problema ético não está apenas na coleta de dados, mas na falta de transparência sobre seu uso. Muitas plataformas não deixam claro quais informações são armazenadas, por quanto tempo permanecem nos sistemas, quem pode acessá-las e se serão utilizadas para outras finalidades. Essa ausência de clareza compromete o consentimento informado e fragiliza a proteção dos sujeitos educacionais.

Nos estudos sobre IA generativa, a preocupação com privacidade torna-se ainda mais evidente. Ferramentas baseadas em grandes modelos de linguagem podem receber textos, dúvidas, atividades, avaliações e informações pessoais inseridas por usuários. Yan et al. (2024) alertam que, nesses casos, a confidencialidade dos dados e a rastreabilidade das informações tornam-se aspectos centrais para o uso ético da IA em ambientes educacionais.

Dessa forma, a proteção de dados deve ser compreendida como condição básica para a adoção responsável da IA na educação. Não se trata apenas de cumprir normas legais, mas de preservar a dignidade, a segurança e a autonomia dos sujeitos envolvidos. A escola e a universidade precisam saber quais tecnologias utilizam, quais dados são coletados e quais riscos podem surgir desse processo.

4.2. Viés Algorítmico e Reprodução de Desigualdades

O viés algorítmico constitui outro eixo central da discussão ética sobre IA educacional. Os estudos analisados demonstram que sistemas automatizados podem reproduzir desigualdades sociais quando são treinados com bases de dados incompletas, desbalanceadas ou historicamente marcadas por exclusões. Nesse sentido, a IA não é neutra, pois carrega escolhas humanas, critérios institucionais e padrões sociais incorporados ao seu funcionamento.

Baker e Hawn (2022) evidenciam que o viés algorítmico pode afetar diferentes grupos de estudantes, especialmente em relação a raça, gênero, nacionalidade, deficiência, condição socioeconômica e trajetória escolar. Quando um sistema recomenda conteúdos, prevê desempenho ou classifica estudantes em situação de risco, ele pode reforçar desigualdades se os dados utilizados não representarem adequadamente a diversidade educacional.

No contexto escolar, esse problema torna-se ainda mais sensível porque decisões automatizadas podem influenciar trajetórias formativas. Um estudante pode receber menos desafios, ser rotulado como baixo desempenho ou ser direcionado a determinadas intervenções com base em previsões algorítmicas.

Quando essas decisões não são transparentes, torna-se difícil contestar, revisar ou compreender os critérios utilizados.

Tang e Su (2024) apontam que o viés algorítmico aparece entre as principais preocupações éticas associadas ao uso da IA em sala de aula. Esse achado reforça que a adoção dessas tecnologias precisa ser acompanhada de avaliação crítica, supervisão humana e políticas institucionais que impeçam práticas discriminatórias. A simples presença da IA não garante inovação educacional se seus efeitos aprofundarem desigualdades já existentes.

Portanto, a discussão sobre viés algorítmico exige reconhecer que a tecnologia pode tanto apoiar quanto prejudicar processos educacionais. O uso responsável da IA depende da capacidade de identificar limitações dos sistemas, questionar seus resultados e assegurar que decisões educacionais não sejam tomadas exclusivamente por critérios automatizados.

4.3. Autonomia Docente e Mediação Humana

A autonomia docente emerge como dimensão ética fundamental diante da crescente automação pedagógica. Os estudos analisados indicam que a IA pode contribuir para o trabalho do professor ao apoiar planejamento, correção, organização de conteúdos e identificação de dificuldades de aprendizagem. No entanto, também há riscos quando essas ferramentas passam a orientar excessivamente decisões pedagógicas.

Selwyn (2024) alerta que a IA tende a reorganizar a educação segundo lógicas de previsibilidade, mensuração e eficiência. Essa racionalidade pode reduzir dimensões humanas da prática docente, como sensibilidade, escuta, vínculo, interpretação do contexto e

tomada de decisão situada. Desse modo, o risco não é apenas a substituição do professor, mas a limitação de sua autonomia profissional.

Akgun e Greenhow (2022) defendem que os desafios éticos da IA devem ser discutidos desde a educação básica, envolvendo professores e estudantes em processos de formação crítica. Essa perspectiva é relevante porque o professor não pode ser colocado apenas como usuário passivo de plataformas. Ele precisa compreender limites, riscos e potencialidades da tecnologia para decidir pedagogicamente sobre seu uso.

Alfredo et al. (2024) reforçam a importância de sistemas educacionais de IA centrados no humano. Isso significa que professores e estudantes devem participar das decisões sobre desenho, implementação e avaliação das ferramentas tecnológicas. Quando esses sujeitos são excluídos, aumenta-se o risco de inadequação pedagógica, resistência institucional e perda de confiança nos sistemas.

Assim, a autonomia docente não deve ser entendida como oposição à inovação tecnológica. Pelo contrário, ela representa uma condição para que a IA seja utilizada de modo crítico, ético e pedagogicamente significativo. A tecnologia pode apoiar o professor, mas não deve substituir sua capacidade de julgamento, mediação e responsabilidade educativa.

4.4. Transparência, Explicabilidade e Responsabilidade Institucional

Outro aspecto recorrente nos estudos analisados refere-se à necessidade de transparência e explicabilidade dos sistemas de IA. A

literatura aponta que professores, estudantes e gestores precisam compreender, ao menos de modo geral, como as ferramentas funcionam, quais dados utilizam e quais critérios orientam suas recomendações. Sem essa clareza, a IA pode produzir decisões difíceis de interpretar e contestar.

Nguyen et al. (2023) identificam transparência, justiça, responsabilidade, segurança e supervisão humana como princípios éticos centrais para o uso da IA na educação. Esses princípios indicam que não basta adotar tecnologias inovadoras; é necessário construir mecanismos institucionais de governança, acompanhamento e prestação de contas. A responsabilidade pelo uso da IA não pode ser transferida apenas ao usuário final.

No ambiente educacional, a falta de explicabilidade pode comprometer a confiança nos sistemas. Se um estudante recebe determinada recomendação, nota ou classificação sem compreender os critérios utilizados, cria-se uma relação assimétrica entre sujeito e tecnologia. Do mesmo modo, se o professor não compreende a lógica da ferramenta, sua capacidade de intervir criticamente fica reduzida.

Por isso, a responsabilidade institucional deve envolver escolas, universidades, empresas desenvolvedoras, gestores públicos e formuladores de políticas educacionais. A adoção da IA precisa ser acompanhada de protocolos claros, formação docente, avaliação de impacto e mecanismos de proteção de direitos. A ética, nesse sentido, não pode ser tratada como elemento complementar, mas como eixo estruturante da inovação educacional.

4.5. IA Generativa e Novos Desafios Éticos para a Educação

A popularização da IA generativa intensificou os desafios éticos já presentes no debate sobre IA educacional. Ferramentas capazes de produzir textos, imagens, respostas, resumos, planos de aula e avaliações passaram a circular rapidamente em contextos escolares e universitários. Esse cenário ampliou possibilidades pedagógicas, mas também gerou preocupações sobre autoria, plágio, dependência tecnológica, privacidade e confiabilidade das informações.

Yan et al. (2024) observam que grandes modelos de linguagem apresentam potencial para apoiar processos de aprendizagem, mas também levantam preocupações quanto à precisão das respostas, transparência dos sistemas e uso adequado dos dados. Isso exige que professores e estudantes desenvolvam competências críticas para avaliar informações produzidas por IA, evitando o uso automático e acrítico dessas ferramentas.

García-López et al. (2025) apontam que a IA generativa traz implicações importantes para a ética e a regulação educacional. Entre os principais desafios estão a proteção da privacidade, a presença de vieses nos modelos, a desigualdade de acesso às tecnologias e a necessidade de políticas institucionais claras. Esses aspectos demonstram que a IA generativa não pode ser incorporada à educação apenas por seu potencial operacional.

Nesse sentido, a discussão ética sobre IA generativa precisa superar a visão restrita do controle de plágio. Embora a autoria acadêmica seja uma questão relevante, o debate é mais amplo e envolve formação intelectual, pensamento crítico, relação professor-estudante, justiça educacional e governança tecnológica. A

pergunta principal não deve ser apenas se o estudante usou IA, mas como, por que e com quais implicações pedagógicas.

4.6. Síntese Crítica da Discussão

A discussão dos estudos selecionados permite afirmar que privacidade, viés algorítmico e autonomia docente são dimensões interdependentes da ética da IA na educação. A privacidade envolve o controle sobre dados pessoais e educacionais; o viés algorítmico envolve o risco de decisões injustas; e a autonomia docente envolve a preservação do julgamento profissional diante da automação.

Essas três dimensões demonstram que a adoção da IA na educação exige uma abordagem crítica e humanizada. Não basta perguntar se a tecnologia funciona, mas para quem funciona, em quais condições, com quais dados, segundo quais critérios e com quais impactos sobre professores e estudantes. Essa mudança de perspectiva desloca o debate da eficiência técnica para a responsabilidade educacional.

Os estudos analisados também revelam uma lacuna importante: embora existam muitos princípios éticos formulados na literatura, ainda há desafios para sua aplicação concreta nas instituições educacionais. Em muitos casos, a ética aparece como recomendação geral, mas sem mecanismos claros de implementação, avaliação e fiscalização. Essa lacuna é especialmente relevante em contextos marcados por desigualdades digitais e fragilidades institucionais.

Portanto, a IA pode contribuir para a educação desde que sua adoção seja acompanhada por políticas de proteção de dados, avaliação de vieses, transparência nos sistemas, formação docente e

participação dos sujeitos educacionais. A centralidade humana deve permanecer como princípio orientador, garantindo que a tecnologia esteja a serviço da aprendizagem, da equidade e da autonomia pedagógica, e não da substituição acrítica das decisões educacionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa teve como objetivo analisar as implicações éticas da Inteligência Artificial no contexto educacional, com ênfase na privacidade, no viés algorítmico e na autonomia docente. A partir dos estudos selecionados, foi possível compreender que a IA não representa apenas uma inovação tecnológica aplicada à educação, mas um fenômeno que modifica relações pedagógicas, formas de gestão, processos avaliativos e modos de produção de conhecimento.

Os resultados evidenciaram que a privacidade se apresenta como uma das principais preocupações éticas relacionadas ao uso da IA na educação. A coleta, o armazenamento e o tratamento de dados de estudantes e professores exigem transparência, responsabilidade institucional e proteção adequada. Quando esses dados são utilizados sem clareza ou consentimento, a tecnologia deixa de ser apenas instrumento de apoio e passa a representar risco à segurança e à dignidade dos sujeitos educacionais.

Outro ponto relevante refere-se ao viés algorítmico. Os estudos analisados demonstram que os sistemas de IA podem reproduzir desigualdades já existentes na sociedade, especialmente quando são desenvolvidos com bases de dados incompletas, desiguais ou pouco representativas. No campo educacional, esse problema torna-

se ainda mais sensível, pois decisões automatizadas podem afetar trajetórias escolares, oportunidades de aprendizagem e formas de avaliação dos estudantes.

A autonomia docente também se destacou como dimensão essencial para o uso ético da IA. A tecnologia pode auxiliar o professor no planejamento, na avaliação e na personalização de estratégias pedagógicas, mas não deve substituir sua capacidade de julgamento, escuta, sensibilidade e mediação. A prática educativa envolve dimensões humanas que não podem ser plenamente reduzidas a dados, métricas ou previsões automatizadas.

Dessa forma, a adoção da Inteligência Artificial na educação precisa ser acompanhada de reflexão crítica, formação docente e políticas institucionais claras. O desafio não está apenas em inserir novas ferramentas no ambiente escolar, mas em compreender com quais finalidades elas são utilizadas, quem se beneficia de seu uso, quais riscos produzem e como podem contribuir para uma educação mais justa, inclusiva e humanizada.

A revisão também permitiu identificar que, embora a literatura recente apresente princípios importantes sobre ética da IA, ainda existem lacunas quanto à aplicação concreta desses princípios nas instituições educacionais. Muitos estudos defendem transparência, justiça, privacidade e supervisão humana, mas ainda há necessidade de pesquisas que investiguem como esses princípios são implementados no cotidiano das escolas e universidades.

Como limitação, destaca-se que o corpus desta revisão foi composto por 10 artigos científicos, selecionados a partir de critérios de aderência temática ao objeto de estudo. Embora esse conjunto

tenha permitido uma análise consistente dos principais debates da área, futuras investigações poderão ampliar o número de estudos, incluir outros idiomas, comparar diferentes níveis de ensino e aprofundar o contexto brasileiro e latino-americano.

Conclui-se que a Inteligência Artificial pode contribuir para a educação, desde que sua adoção não seja guiada apenas pelo entusiasmo tecnológico ou pela promessa de eficiência. O uso ético da IA exige centralidade humana, proteção de direitos, participação docente, avaliação crítica dos algoritmos e compromisso com a equidade educacional. Assim, mais do que substituir o professor ou automatizar decisões, a IA deve ser pensada como recurso de apoio à construção de práticas pedagógicas responsáveis, democráticas e sensíveis à complexidade humana da educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKGUN, Selin; GREENHOW, Christine. Artificial intelligence in education: addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, [S. l.], v. 2, p. 431-440, 2022. DOI: 10.1007/s43681-021-00096-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>. Acesso em: 14 mai. 2026.

ALFREDO, Riordan; ECHEVERRIA, Vanessa; JIN, Yueqiao; YAN, Lixiang; SWIECKI, Zachari; GAŠEVIĆ, Dragan; MARTINEZ-MALDONADO, Roberto. Human-centred learning analytics and AI in education: a systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, [S. l.], v. 6, artigo 100215, 2024. DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100215. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100215>. Acesso em: 17 mai. 2026.

BAKER, Ryan S.; HAWN, Aaron. Algorithmic bias in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, [S. l.], v. 32, p. 1052-1092, 2022. DOI: 10.1007/s40593-021-00285-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00285-9>. Acesso em: 17 mai. 2026.

GARCÍA-LÓPEZ, Iván Miguel; TRUJILLO-LIÑÁN, Laura. Ethical and regulatory challenges of Generative AI in education: a systematic review. *Frontiers in Education*, [S. l.], v. 10, artigo 1565938, 2025. DOI: 10.3389/feduc.2025.1565938. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1565938>. Acesso em: 20 mai. 2026.

HOLMES, Wayne et al. Ethics of AI in education: towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, [S. l.], v. 32, p. 504-526, 2022. DOI: 10.1007/s40593-021-00239-1. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>. Acesso em: 05 mai. 2026.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. Acesso em: 08 mai. 2026.

NGUYEN, Andy; NGO, Ha Ngan; HONG, Yvonne; DANG, Belle; NGUYEN, Bich-Phuong Thi. Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, [S. l.], v. 28, p. 4221-4241, 2023. DOI: 10.1007/s10639-022-11316-w. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>. Acesso em: 13 mai. 2026.

SELWYN, Neil. On the limits of artificial intelligence (AI) in education. *Nordisk Tidsskrift for Pedagogikk og Kritikk*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 3-14, 2024. DOI: 10.23865/ntpk.v10.6062. Disponível em: <https://doi.org/10.23865/ntpk.v10.6062>. Acesso em: 7 mai. 2026.

TANG, Lin; SU, Yu-Sheng. Ethical implications and principles of using artificial intelligence models in the classroom: a systematic literature review. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 25-36, 2024. DOI: 10.9781/ijimai.2024.02.010. Disponível em: <https://doi.org/10.9781/ijimai.2024.02.010>. Acesso em: 22 mai. 2026.

UNESCO. AI and education: guidance for policy-makers. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>. Acesso em: 14 mai. 2026.

UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>. Acesso em: 14 mai. 2026.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, [S. l.], v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>. Acesso em: 05 mai. 2026.

WILLIAMSON, Ben; BAYNE, Sian; SHAY, Suellen. The datafication of teaching in Higher Education: critical issues and perspectives. *Teaching in Higher Education*, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 351-365, 2020. DOI: 10.1080/13562517.2020.1748811. Disponível em:

<https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1748811>. Acesso em: 20 mai. 2026.

YAN, Lixiang; SHA, Lele; ZHAO, Linxuan; LI, Yuheng; MARTINEZ-MALDONADO, Roberto; CHEN, Guanliang; LI, Xinyu; JIN, Yueqiao; GAŠEVIĆ, Dragan. Practical and ethical challenges of large language models in education: a systematic scoping review. *British Journal of Educational Technology*, [S. l.], v. 55, n. 1, p. 90-112, 2024. DOI: 10.1111/bjet.13370. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/bjet.13370>. Acesso em: 17 mai. 2026.

¹ Discente do Programa de Doutorado em Ciencias de la Educación pela Universidad de la Integración de las Américas — UNIDA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

² Discente do Programa de Doutorado em Ciencias de la Educación pela Universidad de la Integración de las Américas — UNIDA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

³ Discente do Programa de Doutorado em Ciencias de la Educación pela Universidad de la Integración de las Américas — UNIDA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁴ Discente do Programa de Mestrando em Ciências da Educação - EBWU – USA, E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁵ Discente do Programa de Mestrado em Ciencias de la Educación pela Universidad Del Sol — UNIDES. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁶ Discente do Programa de Mestrado em Ciências de la Educación pela Universidad Del Sol — UNIDES. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

⁷ Discente do Programa de Mestrado em Ciências de la Educación pela Universidad Del Sol — UNIDES. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)