



DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-57652025v30id29399026>

Artículo

NAVEGANDO EN LAS FRONTERAS ÉTICAS: UNA REVISIÓN DEL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EAD

Navegando nas fronteiras éticas: uma revisão do impacto da inteligência artificial na EAD
Navigating the ethical frontiers: a review of the impact of artificial intelligence on distance learning

Américo Domingos Matindingue¹

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-6394-7324>

E-mail: amatindingue@ucm.ac.mz

Elaine Conte²

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0204-0757>

E-mail: elaine.conte@unilasalle.edu.br

Jacint Duduka³

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-4480-2403>

E-mail: djacint@yahoo.com

Resumen: La inteligencia artificial (IA) está transformando la educación a distancia (EaD), introduciendo posibilidades innovadoras junto con desafíos éticos complejos. A pesar del creciente interés en las aplicaciones de la IA en el ámbito educativo, aún persiste una falta de comprensión integral sobre las dimensiones éticas implicadas en los entornos virtuales de aprendizaje. Este estudio presenta una revisión sistemática de 90 publicaciones académicas entre 2018 y 2024, con el objetivo de mapear y analizar las principales preocupaciones éticas relacionadas con la IA en la EaD. Nuestro análisis identificó siete dimensiones éticas clave: (1) privacidad y seguridad de los datos estudiantiles (34,4%; n=31), (2) sesgo algorítmico y discriminación automatizada (25,6%; n=23), (3) personalización del aprendizaje (22,2%; n=20), (4) equidad y acceso (21,1%; n=19), (5) integridad académica (15,6%; n=14), (6) transparencia y explicabilidad de los sistemas (10%; n=9) y (7) responsabilidad institucional (7,8%; n=7). Los resultados muestran un aumento significativo de la producción científica, pasando de cinco artículos antes de 2020 a 35 en 2023, lo que refleja una transición del discurso teórico hacia preocupaciones orientadas a la praxis. Al sintetizar tendencias éticas e implicaciones prácticas, este estudio ofrece aportes valiosos para responsables de políticas educativas, desarrolladores de tecnología y docentes virtuales. Se presentan recomendaciones concretas para fomentar una integración responsable, inclusiva y transparente de la IA en los entornos digitales de aprendizaje.

Palabras clave: inteligencia artificial; educación a distancia; ética.

¹ Universidad Católica de Mozambique. Beira, Sofala, Mozambique.

² Universidad La Salle. Canoas, Río Grande del Sur (RS), Brasil.

³ Gerente de Arquitectura de Soluciones. RWS, Maidenhead, Reino Unido.

Resumo: A Inteligência Artificial (IA) na Educação a Distância (EaD) está transformando, rapidamente, o paradigma educacional, suscitando questões éticas e contradições que demandam uma análise sistemática. Embora pesquisas anteriores tenham abordado os aspectos específicos da IA na educação, falta uma compreensão abrangente das dimensões éticas envolvidas. Realizamos uma análise sistemática de 90 publicações acadêmicas entre 2018 e 2024, para mapear e categorizar as principais dimensões éticas da IA na EaD. Ao analisarmos um conjunto de produções e as principais tendências, examinamos a evolução temporal das preocupações éticas e as suas inter-relações na EaD. Identificou-se sete dimensões éticas, com prevalência variada: privacidade e segurança de dados dos estudantes (34,4%; n=31), vies algorítmico e discriminação automatizada (25,6%; n=23), personalização do ensino (22,2%; n=20), equidade e acesso (21,1%; n=19), integridade acadêmica (15,6%; n=14), transparência e explicabilidade dos sistemas (10%; n=9) e responsabilidade institucional (7,8%; n=7). Os resultados demonstram uma mudança no discurso ético, com um aumento expressivo nas publicações, de 5 artigos antes de 2020 para 35 em 2023, refletindo uma transição teórica para os desafios na práxis. Ao abordarmos as dimensões éticas da IA na EaD, trazemos contribuições para formuladores de políticas educacionais, desenvolvedores de tecnologia e educadores, oferecendo diretrizes práticas para a qualificação ética da IA em ambientes virtuais de aprendizagem.

Palavras-chave: inteligência artificial; educação a distância; ética.

Abstract: Artificial Intelligence (AI) is reshaping Distance Education (DE), introducing transformative possibilities alongside complex ethical challenges. Despite growing interest in AI applications in education, there remains a lack of comprehensive understanding regarding the ethical dimensions involved in virtual learning contexts. This study presents a systematic review of 90 peer-reviewed publications from 2018 to 2024, aiming to map and analyze the main ethical concerns related to AI in DE. Our analysis identified seven key ethical dimensions: (1) student data privacy and security (34.4%; n=31), (2) algorithmic bias and automated discrimination (25.6%; n=23), (3) personalized learning (22.2%; n=20), (4) equity and access (21.1%; n=19), (5) academic integrity (15.6%; n=14), (6) transparency and explainability (10%; n=9), and (7) institutional accountability (7.8%; n=7). Results show a sharp rise in scholarly output, with publications increasing from five before 2020 to 35 in 2023, reflecting a shift from theoretical discourse to practice-oriented concerns. By synthesizing ethical trends and practical implications, this study provides valuable insights for educational policymakers, edtech developers, and online educators. It offers actionable recommendations to promote responsible, inclusive, and transparent integration of AI technologies in digital learning environments. Keywords: artificial intelligence, distance education, educational ethics, algorithmic bias, data privacy, academic integrity, systematic review.

Keywords: artificial intelligence; distance education; ethics.

1 INTRODUCCIÓN

La integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la Educación a Distancia (EaD) ha transformado el paradigma educativo global, ofreciendo nuevas oportunidades, pero también planteando desafíos éticos significativos que demandan un análisis profundo. En consecuencia, el uso de tecnologías basadas en IA⁴ en entornos educativos ha planteado cuestiones críticas y contradictorias sobre las implicaciones éticas en contextos educativos en línea (Alahmed *et al.*, 2023).

A pesar del creciente alcance de la investigación sobre IA en educación, existe una brecha significativa en la comprensión sistemática de las dimensiones éticas específicas al contexto de la educación a distancia (Dakakni; Safa, 2023). Como observó Holmes *et al.* (2021), la mayoría de los investigadores en IA educativa no están adecuadamente preparados para abordar las cuestiones éticas emergentes en este campo. Esta brecha se vuelve aún más crítica cuando consideramos que las decisiones tomadas hoy sobre las formas de uso de la IA en la educación en línea pueden tener impactos duraderos sobre la equidad educativa y el desarrollo de competencias de los estudiantes.

Aunque estudios anteriores han abordado aspectos específicos de las preocupaciones éticas, como la privacidad de los datos (Williamson; Eynon, 2020), el sesgo algorítmico⁵ (Jonker; Rogers, 2024; O'Neil, 2016), o la reducción de la autonomía docente (Selwyn, 2019), todavía hay una brecha en la literatura en cuanto a un análisis exhaustivo que sintetice y categorice las diferentes dimensiones éticas involucradas (Barnes; Hutson, 2024; Huang, 2023). Los sesgos son distorsiones sistemáticas que influyen en cómo percibimos, juzgamos y decidimos en diversas situaciones. Pueden surgir de factores como la distorsión de selección, donde el muestreo puede resultar en grupos no representativos y la distorsión de la información, que se produce cuando la información disponible no es precisa o completa. El sesgo algorítmico ocurre cuando errores sistemáticos en algoritmos de aprendizaje automático producen resultados injustos o discriminatorios. Esta ausencia de un marco integrado, que supere las polarizaciones, dificulta el desarrollo de políticas y prácticas para la implementación ética de la IA en la EaD.

Ante esta ausencia, este estudio presenta un debate en torno a posicionamientos éticos que deben ser respetados por todos los actores sociales en la praxis que atraviesa los sistemas de IA. En este sentido, cabe buscar inspiración en discursos y prácticas educativas capaces de transformar la fuerza innovadora de la IA en un lenguaje inclusivo, de plenitud humana y felicidad en la EaD. Ya que en la IA, las dimensiones de la semántica y de la imaginación son limitadas e incluso manipuladoras de discursos dentro de las complejas contradicciones de la existencia humana (Lee; Qiufan, 2022).

⁴ Recientemente, con versiones gratuitas y abiertas de IA como es ChatGPT5 y DeepSeek -V3.

⁵ Muchas veces el sesgo algorítmico refuerza los sesgos socioeconómicos, raciales y de género existentes.

Este estudio tiene como objetivo principal desarrollar una comprensión sistemática de las dimensiones éticas de la IA en EaD, a través del análisis de 90 estudios académicos⁶ (Implicações [...], 2025), publicados entre 2018 y 2024. Específicamente, buscamos responder a las siguientes preguntas: a) ¿qué aspectos éticos se discuten más frecuentemente en la literatura sobre el uso de la inteligencia artificial en contextos de EaD entre 2018 y 2024? b) ¿Ha habido cambios en el enfoque de las preocupaciones éticas con respecto a la IA en EaD a lo largo del tiempo? y, ¿qué temas han ganado o perdido protagonismo en este período? c) ¿Qué dimensiones éticas deben ser consideradas en el desarrollo y usos de la IA en sistemas de gestión educativa en EaD? y d) ¿Qué lagunas conceptuales, metodológicas o de capital digital persisten aún en los estudios sobre ética, IA y EaD, y qué caminos futuros se sugieren para investigaciones en esta área?

Presentamos, inicialmente, el estado del arte para contextualizar la literatura actual relacionada con el estudio, seguida de la metodología de análisis sistemático. Posteriormente, desarrollamos una discusión en profundidad de las implicaciones teóricas y prácticas en estudios sobre cuestiones éticas con los usos de la IA en EaD. La parte final sintetiza las conclusiones y recomendaciones para futuras investigaciones, en el sentido de confrontar la linealidad de la EaD con la existencia de la IA, desafiando a repensar el espacio, el tiempo y la conciencia histórica⁷ que estructura la mediación educativa. Proponemos un enfoque ético-crítico de la IA en la EaD, que resiste a la naturalización de las lógicas tecnológicas y cuestiona la pedagogía automatizada (Nicoletis, 2023).

Nuestro análisis contribuye significativamente al campo al proporcionar un mapeo sistemático exhaustivo de las dimensiones éticas de la IA en la educación a distancia. Por medio de la identificación y categorización de siete dimensiones éticas principales y los respectivos valores y principios, este estudio no solo aclara el estado del conocimiento, pero también establece una base sólida para el desarrollo de marcos éticos más sólidos para la implementación del sistema de IA en contextos educativos remotos y diversificados.

2 ESTADO DE CONOCIMIENTO

La literatura existente sobre ética en IA educativa puede ser categorizada en cuatro vertientes principales. La primera se centra en cuestiones de privacidad y protección de datos, con estudios recientes destacando los riesgos asociados a la recolección y uso extensivo de datos estudiantiles (Labba; Atitallah; Boyer, 2022). La segunda, examina las cuestiones de equidad y acceso, con particular atención a los

⁶ La bibliografía completa de los 90 artículos analizados en la revisión sistemática está disponible en el repositorio GitHub, en formatos APA 7 y ABNT (exportación realizada el 15 de mayo de 2025).

⁷ Capacidad de comprender el pasado en su relación con el presente y el futuro, reconociendo la historicidad de las acciones humanas, las estructuras sociales y las experiencias culturales como un proceso continuo, construido por narrativas que son (re)interpretadas a lo largo del tiempo, para que la humanidad permanezca con una necesidad de explorar, de insistir y de aprehender.

impactos del sesgo algorítmico en poblaciones marginadas (Froehlich; Weydner-Volkman, 2024). La tercera, se centra en la tensión entre personalización y autonomía del estudiante. A este respecto, estudios recientes demuestran una dicotomía interesante: mientras que la personalización a través de la IA puede mejorar significativamente los resultados del aprendizaje (Alahmed *et al.*, 2023), preservando la centralidad de la interacción humana (Rienties *et al.*, 2024a). Por último, el cuarto apartado nos remite al enfoque de valores y principios de la ética de la IA en la educación (Unesco, 2022).

La ética de la IA se aborda como una reflexión normativa sistemática, basada en un marco holístico, comprensivo, multicultural y en evolución de valores, principios y acciones interdependientes. En este sentido, la ética, como base dinámica para la evaluación y orientación normativa de las tecnologías de IA, hace referencia a la dignidad humana, al bienestar y a la prevención de daños, teniendo como fundamento la ética de la ciencia y de la tecnología (Unesco, 2022). En coherencia, las cuestiones éticas relacionadas con los sistemas de IA se refieren a todas las etapas del ciclo de vida de dichos sistemas, que abarcan desde la investigación, el diseño y el desarrollo hasta la implementación y el uso, incluyendo el mantenimiento, operación, monitoreo y evaluación, validación, fin de uso, desmontaje y terminación (Unesco, 2022). A largo plazo, los sistemas de IA general (AGI) pueden desafiar el sentido de experiencia y la capacidad de acción de los humanos, lo que plantea preocupaciones adicionales sobre la autocomprensión humana, interacción social, cultural y ambiental, autonomía, capacidad de acción, valor y dignidad (Unesco, 2022).

En el marco ético de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación, el respeto, la protección y la promoción de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad humana son valores esenciales a lo largo del ciclo vital y de los sistemas de IA. La dignidad humana se relaciona con el reconocimiento del valor intrínseco e igual de cada ser humano, independientemente de raza, color, ascendencia, género, edad, lengua, religión, opinión política, nacionalidad, origen étnico, social, económico o social, condición de nacimiento, discapacidad o cualquier otro motivo. Desde este punto de vista, la fiabilidad y la integridad son esenciales para garantizar que las tecnologías de IA incorporan los valores reconocidos y aceptados por los humanos (Unesco, 2022, p. 19-20):

a) Prosperidad ambiental y ecosistema: todos los actores involucrados en el ciclo de vida de los sistemas de IA deben cumplir con la legislación internacional, así como las leyes, normas y prácticas nacionales aplicables, creadas como medida de precaución, así como para la protección y restauración del medio ambiente y el ecosistema, contribuyendo al desarrollo sostenible; b) Garantizar la diversidad y la inclusión: a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA, debe garantizarse el respeto y la promoción de la diversidad y la inclusión, de acuerdo con el derecho internacional. Esto se puede hacer promoviendo la participación activa de todos los individuos o grupos, independientemente de raza, color, ascendencia, género, edad, idioma, religión, opinión política, nacionalidad, origen étnico o social, condición económica, social o de nacimiento, la discapacidad o cualquier otro motivo; c) Vivir en sociedades pacíficas, justas e

interconectadas: el valor de vivir en sociedades pacíficas y justas señala el potencial que los sistemas de IA tienen para contribuir a lo largo de su ciclo vital, para la interconexión de todos los seres vivos entre sí y con el medio ambiente natural. Así, la noción de seres humanos interconectados se basa en el conocimiento de que cada persona pertenece a un todo mayor, que prospera cuando todas sus partes constituyentes son capaces de prosperar.

Las directrices de la Unesco (2022) proponen un marco ético integrado por valores como dignidad humana, justicia, inclusión, sostenibilidad, corresponsabilidad y explicabilidad de los sistemas de IA. Estos valores deben guiar todo el ciclo de vida de los sistemas, desde su concepción hasta su aplicación, con un enfoque en la formación docente, alfabetización digital crítica y respeto a la diversidad. La elección de los métodos de implementación de los sistemas de IA debe ser justificada en principios éticos para cumplir las siguientes premisas (Unesco, 2022, p. 20-23):

a) *Proporcionalidad y no causar daño*: el método de IA elegido debe ser adecuado y proporcional para lograr un determinado objetivo legítimo; no debe infringir los valores fundamentales relacionados con los derechos humanos; y debe ser apropiado al contexto, basándose en fundamentos científicos rigurosos. En los escenarios donde se entiende que las decisiones tienen un impacto irreversible o pueden implicar decisiones de vida o muerte, debe aplicarse la determinación humana final; b) *Seguridad y protección*: daños no deseados y vulnerabilidades a ataques (riesgos de seguridad) deben ser prevenidos y problematizados durante el ciclo de vida de los sistemas de IA, con el fin de garantizar la seguridad humana, ambiental y ecosistémica. En este sentido, es necesario asegurar el desarrollo de marcos sostenibles de protección a la privacidad de los datos de acceso que promuevan la formación y la validación de modelos de IA; c) *Justicia y no discriminación*: los actores involucrados en el desarrollo y aplicación de la IA deben hacer todos los esfuerzos razonables para minimizar, evitar y no perpetuar aplicaciones y resultados discriminatorios o tendenciosos a lo largo del ciclo de vida de los sistemas, garantizando la justicia de estos sistemas. Así, una solución eficaz debe estar disponible contra la discriminación y la determinación algorítmica tendenciosa. d) *Sostenibilidad*: la evaluación continua de los impactos humanos, sociales, culturales, económicos y ambientales de las tecnologías de IA debe llevarse a cabo con pleno conocimiento de las implicaciones de dichas tecnologías para la sostenibilidad; e) *Derecho a la privacidad y protección de datos*: la privacidad, un derecho esencial para proteger la dignidad humana, la autonomía y la capacidad de acción, debe ser respetada, protegida y promovida a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA. Los marcos de protección de datos deben tener como referencia los principios y normas internacionales relativos a la recogida, el uso y la divulgación de datos personales y al ejercicio de los derechos por los titulares de los datos, garantizando al mismo tiempo un objetivo legítimo y una base jurídica válida para el tratamiento de datos personales, incluido el consentimiento consciente; f) *Supervisión y determinación humanas*: la decisión de ceder el control en contextos limitados sigue siendo de seres humanos, porque pueden recurrir a esos sistemas para tomar decisiones y actuar, pero un sistema de IA nunca podrá reemplazar la responsabilidad humana. Por regla general, las decisiones de vida o muerte no deben transferirse a los sistemas

de IA; g) *Transparencia y explicabilidad*: la transparencia y la explicabilidad de los sistemas de IA son requisitos previos esenciales para garantizar el respeto, protección y promoción de los derechos humanos, de las libertades fundamentales y de los principios éticos. La falta de transparencia puede comprometer la posibilidad de impugnación efectiva de las decisiones basadas en los resultados de los sistemas de IA, perjudicando derechos como el juicio justo y el recurso efectivo. Por un lado, la transparencia tiene como objetivo proporcionar información adecuada a los destinatarios, de manera que favorezca la comprensión y promueva la confianza. Por otro lado, la explicabilidad busca hacer inteligible y proporcionar información sobre los resultados de los sistemas de IA, refiriéndose a la comprensión de las entradas, salidas y del funcionamiento de cada componente de los algoritmos. Los actores de IA deben, por lo tanto, comprometerse con el desarrollo de algoritmos explicables; h) *Responsabilidad y corresponsabilidad*: los actores de la IA deben respetar y proteger los derechos humanos y las libertades fundamentales, promoviendo la protección del medio ambiente y de los ecosistemas, y asumiendo sus respectivas responsabilidades éticas y jurídicas. La rendición de cuentas y la responsabilidad ética por las decisiones y acciones basadas en IA deben ser atribuibles a los actores involucrados en su ciclo vital. Para ello, se deben desarrollar mecanismos de supervisión, evaluación de impacto, auditoría y diligencia debida, incluida la protección de los denunciantes, con el fin de asegurar la corresponsabilidad; i) *Concienciación y alfabetización*: Se debe promover la conciencia pública y la comprensión de las tecnologías de IA y del valor de los datos a través de una educación abierta y accesible, compromiso social, habilidades digitales y formación ética en el uso de IA, así como alfabetización mediática e informacional. La evaluación de impacto ético es esencial para identificar y evaluar los beneficios, preocupaciones y riesgos de los sistemas de IA, además de definir medidas de prevención, mitigación y monitoreo de riesgos.

Además de la construcción de nuevas capacidades, podemos inferir que, para la operacionalización efectiva de valores y principios éticos de la IA, los Estados deben incentivar investigaciones orientadas al uso ético y (cor)responsable de estas tecnologías en la educación, la formación docente y el e-learning. Esta orientación apunta tanto a la ampliación de oportunidades, como a la mitigación de riesgos y desafíos asociados con la aplicación de la IA en el área educativa (Unesco, 2022). En este contexto, los datos generados durante las interacciones de los estudiantes con los sistemas basados en IA, utilizados en la personalización del aprendizaje y en la proposición de modelos predictivos, deben ser tratados con responsabilidad y respeto a los derechos humanos, para evitar cualquier forma de discriminación o desprestigio cultural, reproducción de estereotipos, apropiación indebida o explotación con fines ilícitos o comerciales (Unesco, 2022).

Este enfoque refuerza la urgencia de incluir debates sobre ética en IA en los sistemas educativos de todos los niveles de enseñanza, contribuyendo a la formación crítica y ética de los sujetos involucrados con las tecnologías. Para ello, los cursos en línea sobre ética en IA deben tener una perspectiva colaborativa e interdisciplinaria,

respetando la diversidad cultural y asegurando la accesibilidad para todos, así como para las diferentes escuelas, contextos geográficos y sociales (Unesco, 2022).

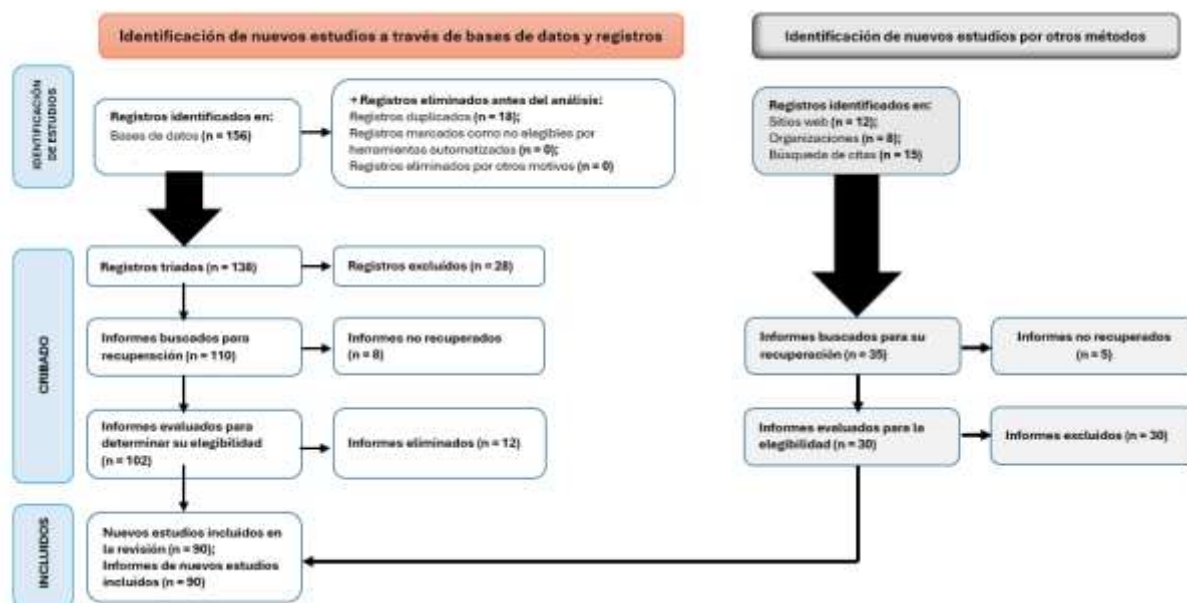
A medida que la IA se consolida como un elemento central de la innovación en EaD, es imperativo que las instituciones educativas asuman la responsabilidad de abordar los puntos de inflexión. Esto incluye la formulación de políticas y prácticas que garanticen el uso justo, ético, inclusivo y correlativo de estas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En lugar de entender la IA solo como un laboratorio artificial para aislar variables, es necesario problematizar su dimensión performativa en la cultura digital, donde las tecnologías producen formas de subjetivación y moldean prácticas educativas (Conte, 2021).

2.1 Enfoque metodológico

Esta investigación adopta un enfoque de revisión integrativa de la literatura, con el objetivo de construir una comprensión sistemática de las dimensiones éticas asociadas al uso de IA en EaD. La encuesta se realizó en bases como Scopus, Web of Science, ERIC y Google Scholar, ACM Digital Library e IEEE Xplore, abarcando publicaciones entre los años 2018 y 2024, totalizando 90 estudios seleccionados, siguiendo criterios de relevancia temática, rigor metodológico y acceso al texto completo. El análisis interpretativo de los datos se llevó a cabo por medio del enfoque hermenéutico, según lo propuesto por Sidi y Conte (2017), permitiendo la identificación de temas, temáticas recurrentes y categorías emergentes. El proceso involucró las etapas de codificación abierta, agrupación por temas y síntesis interpretativa de los resultados, según las preguntas que guiaron este estudio permitieron identificar.

Las consultas de búsqueda incluyeron combinaciones de términos clave, tales como: "inteligencia artificial", "machine learning", "enseñanza a distancia", "educación a distancia", "ética" y "dimensiones éticas". Como criterios de inclusión se consideraron publicaciones en revistas revisadas por pares o anales de conferencias, redactadas en inglés, enfocadas en los aspectos éticos de los usos de la IA en la EaD, presentando investigación original, estudios de caso o revisiones exhaustivas. Del mismo modo, se definieron criterios de exclusión para estudios centrados exclusivamente en aspectos técnicos de la IA, sin abordar las dimensiones éticas, con generalizaciones apresuradas y sin referencia específica a la EaD, así como trabajos no revisados por pares (por ejemplo, publicaciones en blogs o artículos de opinión), como se ilustra en la Figura 1.

Figura 1 - Diagrama de revisão sistemática de la literatura



Fuente: Elaboración propia

El diagrama de flujo presentado evidencia un proceso metodológico riguroso en la selección de los estudios incluidos en la revisión sistemática. Los textos completos de los artículos seleccionados fueron evaluados en cuanto a la elegibilidad, resultando en el conjunto final de estudios analizados. Desarrollamos un formulario estandarizado de extracción de datos para recoger información relevante de cada estudio. Los datos extraídos incluyeron características de los estudios (autores, año, país, tipo de publicación), metodología de investigación, tecnologías de IA discutidas, dimensiones éticas identificadas, recomendaciones propuestas, principales hallazgos y conclusiones.

Utilizando un enfoque cualitativo, realizamos un análisis temático de los datos extraídos para identificar temas y patrones recurrentes entre los estudios. Este proceso implicó la codificación de los datos, el agrupamiento de códigos similares en categorías y la síntesis de estas categorías en temas amplios relacionados con las dimensiones éticas de la IA en la EaD. Para asegurar la confiabilidad de los hallazgos, se procedió a la evaluación de la calidad de los estudios incluidos en la revisión, sobre la base de criterios consagrados en la investigación cualitativa: credibilidad, transferibilidad, confiabilidad y confirmabilidad.

La credibilidad se refiere a la correspondencia entre las interpretaciones del investigador y las realidades experimentadas por los participantes del estudio. Este criterio requiere la adopción de estrategias metodológicas que garanticen la fidelidad de las descripciones e interpretaciones, como la triangulación de datos, la validación por los participantes (verificación de los miembros) y la inmersión prolongada en el campo, aproximándose a la noción de validez interna en los enfoques cuantitativos (Lincoln; Guba, 1985). La transferibilidad se refiere a la posibilidad de que los hallazgos de una investigación cualitativa sean aplicados, con justificación y coherencia, a otros contextos o poblaciones. Este criterio no implica generalización estadística, sino la

oferta de descripciones ricas y densas (descripción densa), que permitan al lector evaluar la aplicabilidad de los resultados a diferentes realidades (Guba; Lincoln, 1994). La confiabilidad se relaciona con la consistencia y estabilidad de los procedimientos de investigación a lo largo del tiempo y entre diferentes investigadores. No se busca replicabilidad en sentido positivista, sino transparencia metodológica y trazabilidad de las decisiones tomadas durante el proceso investigativo (Mayring, 2000). La confirmabilidad se refiere al grado en que los resultados de la investigación pueden ser justificados a partir de los datos obtenidos, y no de las inclinaciones o suposiciones del investigador. Este criterio requiere el mantenimiento de un rastro de auditoría (pista de auditoría), así como el uso de registros sistemáticos, reflexividad crítica y triangulación como formas de demostrar neutralidad y fundamentación empírica (Lincoln; Guba, 1985).

Los estudios no fueron excluidos sobre la base de la evaluación de calidad, pero la fuerza de las evidencias fue considerada en la síntesis de los hallazgos. Sintetizamos los hallazgos de estudios individuales para proporcionar una visión integral del estado actual del conocimiento sobre las dimensiones éticas de la IA en EaD. Esta síntesis incluyó la identificación de áreas de consenso, evidencias conflictivas y lagunas en la investigación existente. Teóricamente, la IA surge como una promesa de mejora educativa vía intercomunicación hombre-máquina. Sin embargo, en la práctica, su aplicación se ha concentrado predominantemente en la comunicación orientada al aprendizaje técnico y a la gestión de datos. Queda la cuestión para nuevos desafíos: ¿la lógica técnica y económica que fundamenta la IA en la sociedad contemporánea limita el potencial pedagógico y social de la actividad educativa en la EaD, o es posible alinearla a un conjunto de acciones críticas que promuevan una coordinación humanística, ética y creativa?

Se reconocen potenciales limitaciones en la metodología desarrollada, en particular la posibilidad de exclusión inadvertida de estudios relevantes como consecuencia de la estrategia de búsqueda adoptada, así como la subjetividad inherente al proceso de análisis temático. Con el fin de mitigar estas limitaciones, los autores concibieron e implementaron un protocolo metodológico propio, caracterizado por procedimientos de verificación cruzada y el mantenimiento de un registro de auditoría que documentó sistemática y rigurosamente todas las decisiones tomadas durante la revisión. Esta metodología fue delineada con el propósito de comprender, a partir de la fusión de horizontes entre los lectores y los textos, los sentidos que atraviesan las intervenciones en contextos de EaD, considerando sus implicaciones éticas, epistemológicas y prácticas (Sidi; Conte, 2017). Así, más que catalogar datos, esta revisión exige apertura al otro y historicidad del lenguaje para asegurar estándares de rigor y transparencia, permitiendo una síntesis crítica y justificada de la literatura existente sobre las dimensiones éticas de la IA en la EaD, sirviendo así de base sólida para el análisis emprendido y las recomendaciones formuladas. Esa apertura al otro evoca la ética de la alteridad, para quien la relación ética precede al conocimiento técnico. La construcción de una IA educativa éticamente

orientada requiere, por tanto, el reconocimiento del otro, especialmente en los contextos de EaD, para que la invisibilidad algorítmica no oscurezca a los sujetos aprendices.

3 RESULTADOS Y DISCUSIONES

3.1 Aspectos éticos más discutidos

La categorización temática de los artículos resultó en la identificación de siete dimensiones éticas recurrentes en las discusiones sobre el uso de IA en EaD. Cada una de ellas tiene implicaciones prácticas específicas en la EaD, donde el distanciamiento físico y la mediación tecnológica amplifican tanto las oportunidades como los riesgos. La figura 2 presenta estas dimensiones en orden decreciente de frecuencia, sobre la base de los 90 estudios analizados.

Figura 2 – Dimensiones éticas más frecuentes en las publicaciones analizadas

Nº	Dimensión ética	Frecuencia (%)
1	Privacidad y protección de datos	34,4%
2	Sesgo algorítmico y discriminación	25,6%
3	Personalización de la enseñanza	22,2%
4	Equidad y acceso digital	21,1%
5	Integridad académica	15,6%
6	Transparencia y explicabilidad	10%
7	Responsabilidad institucional	7,8%

Fuente: Elaboración propia

Las siete dimensiones éticas identificadas apuntan a desafíos concretos de implementación, especialmente en contextos de EaD marcados por la desigualdad de acceso y baja regulación algorítmica. El predominio de temas como la privacidad y los sesgos algorítmicos revelan tensiones entre innovación tecnológica y derechos educativos, exigiendo el fortalecimiento de una gobernanza ética construida entre instituciones, desarrolladores y educadores.

El análisis sistemático de las 90 publicaciones reveló que las principales dimensiones éticas discutidas en el contexto de la IA en EaD son: privacidad y protección de datos de los estudiantes (34,4%, 31 estudios), sesgo algorítmico y discriminación automatizada (25,6%, 23 estudios), personalización de la enseñanza y sus implicaciones (22,2%, 20 estudios), equidad y acceso digital (21,1%, 19 estudios),

integridad académica (15,6%, 14 estudios), transparencia de los sistemas de IA (10%, 9 estudios) y responsabilidad institucional (7,8%, 7 estudios). Estas dimensiones surgen interrelacionadas, reflejando las tensiones entre la innovación tecnológica y los principios pedagógicos de la EaD, de los cuales podemos citar inclusión, accesibilidad y mediación ética. En particular, el predominio de las cuestiones de privacidad de datos está directamente relacionado con el uso intensivo de plataformas educativas que rastrean los comportamientos de aprendizaje, a menudo sin el debido consentimiento informado (Dignum, 2019). Los riesgos de sesgo algorítmico se vuelven especialmente preocupantes en la EaD, donde las decisiones automatizadas pueden afectar el acceso a recursos, evaluaciones y retroalimentación, reproduciendo desigualdades históricas (Holstein; McLaren; Aleven, 2019).

En el campo de la educación, las aplicaciones de IAG en el trabajo pedagógico están en constante expansión y efervescencia, contemplando desde sistemas de tutoría inteligentes hasta la personalización del aprendizaje y el monitoreo del desempeño de los estudiantes. Estas posibilidades, aunque prometedoras, demandan una estructura ética clara, estrategias de implementación responsables y formación acompañada por debates tanto de profesores como de estudiantes. En este sentido, es imperativo promover la alfabetización digital crítica, de manera que capacite a la comunidad educativa para utilizar el IAG de forma ética y corresponsable, asegurando que la tecnología sirva en la práctica como aliada en la mejora de la calidad educativa, sin comprometer los principios de equidad e integridad. Solo a través de un enfoque asociativo, dialógico, inclusivo y contextualizado el potencial del IAG podrá ser explorado de manera creativa y transformadora con los compromisos éticos de la educación contemporánea (Gallent-Torres; Comas-Forgas; Vallespir-Adillón, 2025).

3.2 Evolución de los temas a lo largo del tiempo

La evolución de las preocupaciones éticas refleja la maduración del campo y la intensificación de los usos de IA en EaD durante la pandemia de COVID-19. Los estudios entre 2018 y 2020 se centraron principalmente en la protección de datos y la seguridad de las plataformas, a medida que las instituciones migraban hacia entornos digitales con urgencia. A partir de 2021, se observa la aparición de nuevas cuestiones, como los impactos de la IA sobre el trabajo docente, la exclusión digital de poblaciones vulnerables y la automatización de la tutoría en línea, estimulando debates sobre la redefinición del papel del educador (Selwyn, 2019; Unesco, 2021). Además, el aumento de las discusiones sobre transparencia y explicabilidad de los sistemas demuestra la preocupación por la fiabilidad de esta tecnología, un factor decisivo en la EaD, en vista de la mediación humana que puede llegar a ser limitada.

La mirada sistemática de 90 publicaciones sobre las dimensiones éticas de la IA en EaD entre 2018 y 2024 reveló una evolución en torno a debates éticos, con un notable aumento de publicaciones a partir de 2020. El análisis señaló como destacado: privacidad de datos (31 estudios; 34,4%), siendo la principal preocupación ética, dirigida a la protección de información sensible de estudiantes y profesores en el uso

de sistemas inteligentes (Floridi *et al.*, 2018; Unesco, 2021; Zawacki-Richter *et al.*, 2019); Sesgo algorítmico y discriminación (23 estudios; 25,6%), enfocándose en los riesgos de reproducción de desigualdades y exclusiones sociales por sistemas de IA (Jobin; Ienca; Vayena, 2019; Cath, 2018; Baker, 2020); Personalización de la enseñanza (20 estudios; 22,2%), examinando los límites éticos de la personalización automática de contenidos, decisiones pedagógicas y ritmos de aprendizaje (Chen; Chen; Lin, 2020; Selwyn, 2019; Holstein; McLaren; Aleven, 2019); Transparencia y explicabilidad de los sistemas (18 estudios; 20%), abordando la necesidad de hacer que los procesos de decisión de IA sean comprensibles para educadores y estudiantes (Floridi, 2019; Dignum, 2019; IEEE, 2019); Responsabilidad y rendición de cuentas o (co)responsabilidad (14 estudios; 15,5%), cuestionando quién es responsable de las decisiones tomadas o mediadas por IA en educación (European Commission, 2019; Cath, 2018); Consentimiento informado y autonomía del usuario (11 estudios; 12,2%), enfatizando la importancia de garantizar que los usuarios comprendan los sistemas y puedan optar por su uso con libertad (Unesco, 2021; Williamson; Eynon; Potter, 2020); Equidad de acceso y justicia educativa (9 estudios; 10%), tratando las desigualdades en el acceso a la tecnología y el impacto de la IA en diferentes contextos culturales y socioeconómicos (Crompton; Burke, 2023; Deri *et al.*, 2024).

Esta distribución temática sugiere una creciente conciencia sobre las complejidades éticas involucradas a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA aplicados en entornos educativos remotos, con énfasis en la protección de los derechos fundamentales de los estudiantes y el fortalecimiento de la justicia educativa. El drástico aumento en las publicaciones de 2020 a 2024 refleja un cambio fundamental en la percepción de las dimensiones éticas de la IA en la EaD. Como demostraron Dakakni y Safa (2023), aproximadamente el 85% de los estudiantes se involucraron con las tecnologías de IA, a menudo sin comprender completamente las implicaciones éticas. Esta tendencia es particularmente significativa, teniendo en cuenta el contexto de la pandemia global que ha acelerado la adopción de tecnologías de EaD. Aquí, nos preguntamos: ¿qué tipo de lectura digital ética se está descuidando? ¿Cómo la experiencia de los sujetos es capturada o ignorada?

El análisis temporal revela, además, una transición de discusiones teóricas a preocupaciones más prácticas sobre la implementación y la gobernanza. En este diapasón, se invoca la necesidad de un marco bien diseñado para el compromiso con la ética de la IA en la educación, combinando un enfoque multidisciplinario con directrices robustas (Holmes *et al.*, 2021; Unesco, 2022; Miao; Holmes, 2024). Esta evolución refleja una maduración en torno a las contradicciones del campo de la IA moviéndose de cuestiones conceptuales a desafíos prácticos en la coordinación de acciones éticas en la praxis vital.

El surgimiento de debates sobre la privacidad como la preocupación ética más frecuentemente discutida (34,4% de los artículos) refleja la tensión fundamental entre la personalización basada en datos y los derechos de privacidad de los estudiantes. En este sentido, Huang (2023) hace hincapié en que la adopción generalizada de la IA en

la educación está aumentando la recopilación y el uso de datos de los estudiantes, lo que requiere un enfoque multiactor para la protección de la privacidad. Esta visión se alinea con la propuesta de Labba, Atitallah y Boyer (2022) sobre soluciones de computación de borde que mantienen la calidad del análisis de datos mientras preservan los datos de los usuarios localmente. Este enfoque representa una vía técnica prometedora para integrar las preocupaciones de privacidad sin comprometer los beneficios educativos de la IA.

La significativa atención al sesgo algorítmico (25,6% de los artículos) y la búsqueda de equidad proyectan una creciente toma de conciencia sobre el potencial de la IA en perpetuar o exacerbar desigualdades educativas existentes. En este sentido, se defiende un enfoque interdisciplinario para combatir los sesgos en los sistemas de IA enfatizando la necesidad de métodos técnicos y evaluación continua basada en valores y principios éticos aceptados internacionalmente (Barnes; Hutson, 2024; ELB Learning, 2024; Unesco, 2022). Esta preocupación es particularmente relevante a la luz de la investigación de Froehlich y Weydner-Volkmann (2024), sobre la amenaza de identidad social en la educación a distancia, destacando cómo los sistemas de IA pueden inadvertidamente reforzar las disparidades educativas. Así, la intersección entre el sesgo algorítmico y la equidad educativa emerge como un desafío crítico que requiere atención continua (ELB Learning, 2024; Unesco, 2022).

Ante esto, comprobamos algunas paradojas y contradicciones de la personalización. Nuestro análisis revela una tensión constitutiva en la literatura relacionada con la personalización (22,2% de los artículos). Mientras Alahmed *et al.* (2023) destacan el potencial de la IA para mejorar las experiencias de aprendizaje a través de la personalización, Rienties *et al.* (2024a; 2024b) informan que los estudiantes prefieren que la IA funcione como asistente en lugar de reemplazar la instrucción humana. Esta dicotomía sugiere la necesidad de una implementación equilibrada que aproveche las capacidades de la IA, mientras mantiene la interacción humana significativa en el proceso de aprendizaje. La resolución de esta paradoja emerge como un desafío central para el futuro de la Educación a Distancia mediada por la IAG.

En otras palabras, las limitaciones identificadas en la literatura y los desafíos en las formas de implementación en el campo educativo merecen una atención especial. Como señalan Rets; Herodotou y Gillespie (2023), muchos estudios se centran en las implementaciones singulares, en lugar de análisis comparativos entre diferentes contextos, ya que los profesores son trabajadores interculturales en la EaD. A este respecto, Dogan, Dogan y Bozkurt (2023) destacan que la mayoría de las aplicaciones de IA en EaD son estudios puramente técnicos que ignoran consideraciones pedagógicas y curriculares. Estas limitaciones sugieren la necesidad de un enfoque más holístico que integre aspectos técnicos, curriculares, pedagógicos y éticos. La falta de estudios longitudinales sobre implicaciones éticas a largo plazo representa una laguna significativa, especialmente por el menosprecio de la corresponsabilidad humana para el uso de la IA en la EaD.

3.3 Dimensiones éticas a considerar en la implementación de IA en EaD

La literatura analizada indica que la implementación ética de IA en EaD debe considerar, de manera integrada, siete dimensiones principales: Privacidad y protección de datos: requiere políticas claras de consentimiento y uso ético de la información de los estudiantes, especialmente en entornos de aprendizaje masivos y automatizados (IEEE, 2019); Sesgo algorítmico y justicia educativa: requiere la auditoría de algoritmos para mitigar discriminaciones basadas en raza, género u origen socioeconómico (Floridi *et al.*, 2018); plantea dilemas sobre la autonomía del estudiante y el equilibrio entre la enseñanza adaptativa y la estandarización del currículo (Williamson; Eynon; Potter, 2020); Equidad y acceso: cuestiona la distribución desigual de la infraestructura digital y el riesgo de ampliar la exclusión educativa (Unesco, 2021); Integridad académica: se preocupa por los usos de la IA para detección de plagio, vigilancia y evaluación automatizada, lo que puede generar prácticas coercitivas; propone que educadores y estudiantes comprendan el funcionamiento de los sistemas de IA para promover un uso consciente y crítico (Dignum, 2019); Responsabilidad institucional: señala la necesidad de protocolos claros sobre quién responde por fallas, decisiones injustas o impactos pedagógicos adversos (Ouyang; Jiao, 2021). Estas dimensiones, cuando se descuidan, pueden comprometer los principios básicos de la EaD: inclusión, democratización del conocimiento y desarrollo de la autonomía estudiantil.

Los enfoques de Floridi *et al.* (2018) y Dignum (2019) estructuran las bases para una ética de IA centrada en los derechos humanos, la auditabilidad algorítmica y la transparencia de los sistemas. Estas perspectivas dialogan con las directrices de la Unesco (2021, 2022), que refuerzan la corresponsabilidad, la formación ética y la inclusión digital como principios estructurantes para la implementación de la IA en la educación. Se observa que las siete dimensiones identificadas también revelan lagunas operativas. Por ejemplo, mientras que la Unesco (2021, 2022) propone transparencia y justicia como valores estructurantes, la literatura analizada expone que estas directrices, aunque normativas, especialmente en la ausencia de formación docente crítica y marcos institucionales que responsabilicen a los actores involucrados.

3.4 Lagunas y direcciones futuras

A pesar de los avances, la revisión indicó importantes lagunas en la literatura. Hay poca producción empírica involucrando a estudiantes y profesores sobre sus percepciones éticas en relación con la IA. Los contextos de vulnerabilidad digital siguen estando infrarrepresentados, aunque la EaD es frecuentemente promovida como una alternativa inclusiva en estos escenarios. Además, se observa una escasez de marcos regulatorios institucionales que integren los valores pedagógicos de la EaD con los principios éticos sobre las formas de uso de la IA. La falta de formación docente en alfabetización digital, mediática y la ausencia de canales participativos para el diseño ético de los sistemas automatizados son barreras persistentes.

La literatura indica que la implementación ética de IA en EaD debe considerar de manera integrada las siete dimensiones identificadas:

- a) privacidad y protección de datos, exigiendo una regulación clara y mecanismos de consentimiento informado (Unesco, 2021; Floridi *et al.*, 2018);
- b) vicios algorítmicos y discriminación, alertando para la reproducción de prejuicios históricos en los datos y algoritmos (Jobin; Ienca; Vayena, 2019; Cath, 2018);
- c) personalización de la enseñanza, exigiendo equilibrio entre personalización y control educativo (Holstein; McLaren; Aleven, 2019; Selwyn, 2019);
- d) transparencia y explicabilidad, haciendo los sistemas comprensibles y auditables por docentes y gestores (Dignum, 2019; IEEE, 2019);
- e) responsabilidad y rendición de cuentas (corresponsabilidad), definiendo quién responde por las decisiones automatizadas (European Commission, 2019);
- f) consentimiento y autonomía, asegurando que los usuarios puedan elegir y entender el funcionamiento de las tecnologías (Williamson; Eynon; Potter, 2020);
- g) equidad y justicia educativa, evitando ampliar las desigualdades y promoviendo la inclusión digital (Barnes; Hutson, 2024; Huang, 2023; Froehlich; Weydner-Volkman, 2024).

Las investigaciones futuras deben adoptar enfoques interdisciplinarios, basados en enfoques mixtos, para explorar el impacto ético de la IA a lo largo del tiempo, en contextos educativos reales y diversos, como un rasgo que atraviesa las eras. Estudios que aborden la corresponsabilidad, la coestión tecnológica y la promoción de la justicia social en la EaD serán cruciales para construir soluciones más inclusivas y culturalmente sensibles a las diferencias.

Basado en el análisis de 90 artículos científicos, la investigación reveló varias tendencias emergentes, como ya hemos destacado:

- a) integración de las perspectivas de los interesados (*Stakeholders*): identificado en 24 artículos, con contribuciones de 37 autores, esta tendencia destaca el creciente énfasis en la inclusión de voces de estudiantes y profesores (Holstein; McLaren; Aleven, 2019); la adopción de un enfoque multiactor para los marcos éticos (Dignum, 2019; Floridi *et al.*, 2018); y el enfoque en el desarrollo colaborativo de soluciones contextualizadas (Zawacki-Richter *et al.*, 2019; Kukulska-Hulme *et al.*, 2020);
- b) política y gobernanza: mayor atención a los marcos regulatorios; desarrollo de directrices institucionales; enfoque en directrices éticas con intencionalidades específicas para contextos educativos. Presente en 19 artículos, escritos por 29 autores, esta línea enfatiza una mayor atención a los marcos regulatorios (Unesco, 2021; European Commission, 2019); el desarrollo de directrices institucionales para el uso ético de la IA (IEEE, 2019); y la elaboración de políticas con intencionalidades específicas para contextos educativos (Council of Europe, 2021; Floridi *et al.*, 2018);

c) implementación Práctica: identificada en 21 artículos, con participación de 34 autores, señala una transición de las preocupaciones teóricas a la proposición de soluciones prácticas (Chen; Chen; Lin, 2020); el desarrollo de plataformas de evaluación ética de la IA (Deri *et al.*, 2024); y el enfoque en estrategias de acción responsable, con miras a la aplicación efectiva en los entornos educativos (Baker, 2020; Ouyang; Jiao, 2021; Williamson; Eynon; Potter, 2020). Además, el análisis identificó varias áreas que demandan mayor atención, como evidenciado en 14 artículos adicionales, con contribuciones de 20 autores, según se describe:

- estudios empíricos destacando la necesidad de más investigación cuantitativa sobre impactos éticos (Crompton; Burke, 2023); hay una escasez de estudios longitudinales sobre la implementación de IA y una limitada producción comparativa entre diferentes contextos educativos (Selwyn, 2019);
- estandarización: falta de marcos éticos comunes para la implementación de IA en educación, lo que dificulta la evaluación entre diferentes instituciones y países (Floridi, 2019; IEEE, 2019);
- cuestiones culturales: se observa una cobertura insuficiente sobre las diferencias culturales en la ética de la IA (Cath, 2018); hay una necesidad urgente de estudios que aborden los valores culturales específicos en la adopción e implementación de tecnologías de IA en diversos contextos educativos (Jobin; Ienca; Vayena, 2019).

Esta revisión subraya tres dimensiones principales de la complejidad involucrada en las cuestiones éticas en EaD, especialmente cuando impulsado por IA:

- a) complejidad de la ética en la intersección entre EaD, ciencia y tecnología: La ética en EaD se transforma continuamente a medida que surgen nuevas tecnologías e impactan las formas de educar, introduciendo algoritmos de personalización, sistemas de vigilancia, todos con implicaciones éticas nuevas o agravadas. Esto requiere un esfuerzo constante para revisar los valores, principios y prácticas éticas a la luz de estos cambios;
- b) la naturaleza evolutiva de las cuestiones éticas: Las consideraciones éticas están siempre en movimiento, porque el uso de la IA en la educación está en rápida expansión y cambio. Lo que antes era aceptable o irrelevante puede hoy ser cuestionable o inadecuado, requiriendo revisiones continuas de normas y políticas (como privacidad de datos, transparencia de algoritmos, responsabilidad por decisiones automatizadas, entre otros). Los caminos de la ética y de la ciudadanía deberían acompañar a la velocidad tecnológica;
- c) dualidades y lagunas: se están desarrollando investigaciones, directrices y artefactos digitales para hacer el uso de la IA en la EaD más ético y seguro. Sin embargo, todavía hay tensiones, falta de representatividad cultural y limitaciones en estudios empíricos. Todo esto refuerza que la complejidad no está solo en la técnica, sino también en la política, cultura, filosofía y en las prácticas educativas concretas. La

complejidad mencionada reside en el hecho de que las consideraciones éticas en EaD con IA son dinámicas, multidimensionales y requieren constantes ajustes, pues implican una interacción humana continua entre cambios tecnológicos, valores humanos, acciones y contextos educativos diversos.

El predominio de la dimensión de privacidad y protección de datos apunta a una creciente preocupación por el mal uso de información personal, especialmente en el contexto de plataformas educativas que operan con bases de datos sensibles. La literatura alerta para la ausencia de marcos regulatorios claros y para la vulnerabilidad de los usuarios frente a sistemas opacos. La segunda dimensión más citada, sesgo algorítmico y discriminación, destaca los riesgos de refuerzo de desigualdades sociales, étnico-raciales y regionales a través de decisiones automatizadas. Estudios analizados enfatizan que los algoritmos entrenados con datos sesgados pueden comprometer criterios de evaluación, acceso a contenidos y distribución de oportunidades educativas.

La personalización de la enseñanza aparece tanto como un beneficio potencial como como un desafío ético. Por un lado, los algoritmos de recomendación pueden adaptar el contenido a las preferencias y al ritmo de cada estudiante; por otro, se corre el riesgo de reforzar burbujas cognitivas y limitar el acceso a diferentes perspectivas, reduciendo la autonomía del aprendiz. La equidad de acceso digital se relaciona directamente con las desigualdades estructurales. La literatura señala que la ampliación de la EaD sin políticas públicas que garanticen conectividad y dispositivos adecuados puede profundizar la exclusión digital de poblaciones ya vulnerables.

Las dimensiones de integridad académica, transparencia algorítmica y responsabilidad institucional son menos frecuentes pero no menos relevantes. Cuestiones como plagio automatizado, uso indebido de sistemas de vigilancia, falta de explicabilidad de los modelos de IA y la indefinición sobre quién responde por decisiones algorítmicas indican la urgencia de debates sobre ética institucional y gobernanza educativa digital (Unesco, 2021, 2022; Dignum, 2019; Williamson; Eynon, 2020; Williamson; Eynon; Potter, 2020). Los análisis también revelan que las publicaciones se intensificaron después de 2020, coincidiendo con el avance de la pandemia de COVID-19 y la consiguiente ampliación del uso de la EaD. Este contexto refuerza el papel de la IA no solo como innovación tecnológica, sino como factor estructural de la reorganización educativa, con profundos impactos éticos.

Por último, se observó que muchas de las publicaciones todavía tratan las dimensiones éticas de forma fragmentada, careciendo de enfoques integrados, normativos y pedagógicos. La articulación entre los estudios analizados y las directrices propuestas por organismos como la Unesco (2021, 2022) y autores como Floridi *et al.* (2018) y Dignum (2019) refuerza la necesidad de una ética de la IA situada, crítica y educativa, que promueva la corresponsabilidad entre desarrolladores, educadores, gestores y estudiantes. Las redes digitales que sustentan los sistemas de IA revelan contradicciones: por un lado, favorecen conexiones en red; por otro, pueden reforzar

segregaciones pedagógicas cuando instrumentalizadas de forma reduccionista (Conte; Matindingue; Sperb, 2025).

El entorno de la EaD es particularmente sensible a las cuestiones de vigilancia algorítmica, ya que el monitoreo de los datos de los estudiantes ocurre en plataformas digitales centralizadas, frecuentemente operadas por sistemas opacos, de actitudes interpretativas imprevistas con respecto a los diferentes contextos. Además, la personalización adaptativa, aunque trae promesas de aprendizaje individualizado, puede reforzar las desigualdades preexistentes al usar algoritmos entrenados en datos históricamente sesgados (Selwyn, 2019; Holstein; McLaren; Aleven, 2019). En muchos contextos, los estudiantes de EaD provienen de grupos socialmente vulnerables, lo que refuerza la necesidad de estructuras éticas orientadas a la justicia educativa digital (Williamson; Eynon; Potter, 2020).

Los hallazgos de este estudio contribuyen a expandir la teoría de la ética educativa digital (Floridi *et al.*, 2018; Dignum, 2019), al demostrar que la EaD demanda marcos normativos situados. El predominio de las preocupaciones por la privacidad y los sesgos algorítmicos apuntan a la urgencia de soluciones contextualizadas y reconstruidas entre instituciones, desarrolladores, profesores y estudiantes. Para las instituciones educativas, los resultados sugieren acciones prioritarias:

- a) sólidas políticas de protección de datos en plataformas de EaD;
- b) mecanismos transparentes de detección y corrección de sesgos en los algoritmos de evaluación y progresión;
- c) una gobernanza participativa que equilibre la innovación y los derechos digitales de los estudiantes;
- d) protocolos para garantizar la integridad académica frente al uso de IAG.

Para los desarrolladores de plataformas de EaD, el estudio indica la necesidad de incorporar principios éticos desde el diseño hasta la evaluación de los sistemas de tutoría inteligente, asistentes automatizados y mecanismos de evaluación permanentes, pero para la autonomía, dignidad e inclusión educativa (Unesco, 2021; IEEE, 2019). A los educadores de la EaD les corresponde el papel crucial de mediar las formas de uso de la IA con letramiento digital crítico, promoviendo una pedagogía que no delegue decisiones pedagógicas exclusivamente a la máquina, sino que integre la IA como punto de inflexión aliado a la formación humana y ética (Ouyang; Jiao, 2021).

A pesar de las contribuciones, el estudio presenta limitaciones que apuntan hacia futuras investigaciones:

- a) necesidad de estudios empíricos con estudiantes y profesores de EaD sobre percepciones éticas;
- b) ausencia de investigaciones longitudinales sobre el uso de la IA en entornos virtuales;

- c) lagunas en la producción sobre contextos educativos del Sur global y comunidades marginadas;
- d) baja articulación entre la ética de la IA y los principios de la EaD crítica y democrática. Si somos al mismo tiempo artífices y consumidores de la IAG, porque la IA ya moldea nuestras vidas por respuestas y recomendaciones personalizadas, necesitamos usarla en el contrapoder para pensar la realidad (aprender a hacer inferencias y preguntas), pasando por la resistencia interpretativa y la afirmación de identidades culturales y sociabilidades.

Por último, los análisis desarrollados aquí no solo aclaran el panorama actual de las preocupaciones éticas, sino que también refuerzan que el futuro de la EaD mediada por IA dependerá de nuestra corresponsabilidad ética y de la capacidad de articular tecnologías y valores humanos, Promoviendo entornos digitales que inspiren confianza, inclusión y justicia para transformar el mundo. El profesor de EaD, en este escenario, deja de ser solo un mediador de contenidos para posicionarse y actuar como guardián de la ética pedagógica y digital, comprometido con una casa común educativa en la praxis. La IAG necesita ser reorientada hacia el bien colectivo y no hacia la precarización del trabajo o la reproducción de lógicas excluyentes. Que la IA, en vez de algoritmizar la vida, ayude a amplificarla en su potencia ética, social y sensible, como práctica de cuidado, reconocimiento y transformación. Porque educar, incluso en redes automatizadas, es siempre un acto sensible de apertura a la diversidad de contextos socioculturales, anclada en los principios de justicia social y de corresponsabilidad, valorando las múltiples voces.

4 CONSIDERACIONES FINALES

Esta revisión buscó interrogar los fundamentos éticos que atraviesan la cultura digital educativa contemporánea. Partimos de la premisa de que la ética en EaD no puede ser entendida solo como conjunto de normas técnicas, sino como práctica reflexiva y situada, dirigida a la emancipación y al reconocimiento de las diversidades sociales, cognitivas y afectivas que habitan los entornos virtuales de aprendizaje. Emprendemos una investigación de las principales dimensiones éticas discutidas en la literatura sobre el uso de la IA en EaD, a partir de una revisión de publicaciones científicas entre los años 2018 y 2024. El análisis permitió responder de forma fundamentada a las cuatro preguntas norteadoras, que orientaron tanto la selección como la interpretación de datos. La primera pregunta - qué aspectos éticos se discuten más frecuentemente en la literatura, fue ampliamente contemplada con la identificación de siete dimensiones centrales: privacidad y protección de datos, sesgo algorítmico, personalización de la enseñanza, transparencia y explicabilidad, y responsabilidad institucional. Estas categorías revelan un campo en expansión que ha priorizado la protección de los derechos fundamentales de estudiantes y docentes frente a la creciente automatización de los procesos educativos.

En relación con la segunda pregunta - si ha habido cambios en el enfoque ético a lo largo del tiempo, fue posible observar un fuerte crecimiento de las publicaciones a partir de 2020, reflejo de la intensificación del uso de EaD durante la pandemia de COVID-19. Aunque el tema de la privacidad se ha mantenido predominante, otros temas, como la transparencia algorítmica y la responsabilidad de las instituciones, comenzaron a emerger con más fuerza en los últimos años, indicando una ampliación de la sensibilidad ética en la literatura, en términos de escalabilidad, personalización, adaptabilidad multimodal y mejor compromiso de los sujetos.

En cuanto a la tercera pregunta - qué dimensiones deben orientar el desarrollo y uso de la IA en la gestión educativa, los hallazgos señalan la necesidad de principios éticos que integren valores como inclusión, justicia social, corresponsabilidad, explicabilidad y seguridad digital. La presencia de estos elementos en las directrices internacionales (como las propuestas por la Unesco) y en los autores como demuestra el reconocimiento global de que la IA educativa no puede ser guiada solo por la eficiencia técnica, pero debe estar anclada en compromisos éticos con el bien común y con los derechos educativos.

Por último, al responder a la cuarta pregunta - sobre lagunas conceptuales, metodológicas y estructurales todavía presentes en los estudios, fue posible constatar que la mayoría de las investigaciones analizadas presenta un enfoque teórico y descriptivo, con pocas iniciativas empíricas, participativas o interdisciplinarias. Además, hay escasez de producciones provenientes de contextos del sur global, lo que refuerza el desequilibrio de capital científico y digital entre regiones. Este desequilibrio en la formulación de las directrices éticas para la IA, muchas veces descolgadas de realidades plurales y tensionadas no reconoce una ecología de saberes que valoriza epistemologías situadas, ampliando los horizontes éticos más allá de visiones imperialistas y tecnocráticas. La baja incidencia de discusiones sobre accesibilidad, diversidad epistémica e inclusión de voces estudiantiles indica la urgencia de una agenda de investigación más plural y comprometida con los desafíos concretos de la educación digital.

Como encaminamientos futuros, se recomienda la profundización de estudios que integren perspectivas críticas, contracoloniales e interseccionales sobre ética y IA, así como la construcción de políticas de gobernanza educativa digital que contemplen la formación docente, la participación activa de las comunidades escolares y el combate a las desigualdades estructurales. En una era de algoritmos que aprenden de nuestros rastros, corresponde a la pedagogía enseñar a dejar huellas conscientes: éticas, solidarias y emancipadoras, reafirmando el compromiso con la dignidad humana, la justicia educativa y el derecho a procesos de aprendizaje éticos y urgentes. La EaD, al ser atravesada por tecnologías inteligentes, requiere una nueva pedagogía ética - capaz de equilibrar cambios digitales y humanidad. Corresponde a los educadores el papel de interpretar las ambivalencias actuales, inspirar confianza y sentido de justicia en las formas de uso de la IA, promoviendo una cultura digital basada en el cuidado mutuo y la construcción colectiva del conocimiento (Freire, 1996).

En medio de las sensaciones y llamamientos de una ética de la corresponsabilidad, necesitamos leer las experiencias científicas y los obstáculos paralizantes, justamente para mover las dimensiones crítico-pedagógicas de la cultura del texto en plataformas de EaD, aprendiendo juntos.

REFERENCIAS

ALAHMED, Y. *et al.* Bridging the gap between ethical ai implementations.

International Journal of Membrane Science and Technology, Karachi, Paquistão, v. 10, n. 3, p. 3034-3046, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i3.2953>. Acesso em: 25 out. 2024.

BAKER, R. Challenges for the future of educational data mining: the baker learning analytics prisms. **Journal of Educational Data Mining**, Estados Unidos, v. 12, n. 4, p. 1-17, 2020. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/335517632_Challenges_for_the_Future_of_Educational_Data_Mining_The_Baker_Learning_Analytics_Prizes. Acesso em: 25 out. 2024.

BARNES, E.; HUTSON, J. Navigating the ethical terrain of AI in higher education: strategies for mitigating bias and promoting fairness. **Forum for Education Studies**, Singapura, v. 2, n. 2, 1229, 2024. DOI 10.59400/fes.v2i2.1229. Disponível em:

<https://ojs.acad-pub.com/index.php/FES/article/view/1229>. Acesso em: 05 out. 2024.

CATH, C. Governing artificial intelligence: ethical, legal and technical opportunities and challenges. **Royal Society: Mathematical, Physical and Engineering Sciences**, v. 376, n. 2133, 2018. DOI 10.1098/rsta.2018.0080. Disponível em:

<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsta.2018.0080>. Acesso em: 21 maio 2025.

CHEN, L.; CHEN, P.; LIN, Z. Artificial intelligence in education: a review. **IEEE Access**, Canada, v. 8, p. 75264-75278, 2020. DOI 10.1109/ACCESS.2020.2988510. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9069875>. Acesso em: 21 maio 2025.

CONTE, E. A pedagogia performativa na cultura digital. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 27, e30350, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26512/lc.v27.2021.30350>. Acesso em: 31 ago. 2025.

CONTE, E.; MATINDINGUE, A. D.; SPERB, L. C. Explorando as Teias Digitais e Redes da Inteligência Artificial em Práticas Educativas. **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 1-18, 2025. Disponível em:

<https://doi.org/10.12957/redoc.2025.82360>. Acesso em: 31 ago. 2025.

COUNCIL OF EUROPE. **Artificial intelligence and education:** a critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law. Strasbourg: Council of Europe, 2021.

CROMPTON, H.; BURKE, D. Artificial intelligence in higher education: the state of the field. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, Reino Unido, v. 20, n. 22, p. 1-22, 2023. DOI 10.1186/s41239-023-00392-8. Disponível em: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-023-00392-8>. Acesso em: 21 maio 2025.

DAKAKNI, D.; SAFA, N. Artificial intelligence in the L2 classroom: implications and challenges on ethics and equity in higher education: a 21st century Pandora's box. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, Holanda, v. 5, p. 1-10, 2023. DOI 10.1016/j.caeai.2023.100179. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X23000589?via%3Dihub>. Acesso em: 28 set. 2024.

DERI, M. N. *et al.* Leveraging artificial intelligence in higher educational institutions: a comprehensive overview. **Revista de Educación y Derecho**, Barcelona, n. 30, p. 1-23, set. 2024. DOI 10.1344/REYD2024.30.45777. Disponível em: <https://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/45777>. Acesso em: 20 maio 2025.

DIGNUM, V. **Responsible artificial intelligence:** how to develop and use AI in a responsible way. Cham: Springer, 2019.

DOGAN, M. E.; DOGAN, T. G.; BOZKURT, A. The use of artificial intelligence (AI) in online learning and distance education processes: a systematic review of empirical studies. **Appl. Sci.**, Suíça, v. 13, p. 30-56, 2023. DOI 10.3390/app13053056. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3417/13/5/3056>. Acesso em: 28 out. 2024.

ELB LEARNING. **11 AI use cases in higher ed ebook**. Franklin, TN: Elb Learning, 2024.

EUROPEAN COMMISSION. Ethics guidelines for trustworthy AI. **High-Level Expert Group on AI**. Brussels: European Commission, 2019. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai>. Acesso em: 20 maio 2025.

FLORIDI, L. *et al.* AI4People-An ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. **Minds and Machines**, Holanda, v. 28, p. 689-707, 2018. DOI 10.1007/s11023-018-9482-5. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11023-018-9482-5>. Acesso em: 21 maio 2025.

FLORIDI, L. Translating principles into practices of digital ethics: five risks of being unethical. **Philosophy & Technology**, Inglaterra, v. 32, p. 185-193, 2019. DOI 10.1007/s13347-019-00354-x. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-019-00354-x>. Acesso em: 21 maio 2025.

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

FROEHLICH, L.; WEYDNER-VOLKMANN, S. Adaptive Interventions Reducing Social Identity Threat to Increase Equity in Higher Distance Education. **Journal of Learning Analytics**, Australia, v. 11, n. 2, p. 112-122, 2024. DOI 10.18608/jla.2023.8301. Disponível em: <https://learning-analytics.info/index.php/JLA/article/view/8301>. Acesso em: 28 out. 2024.

GALLENT-TORRES, Cinta; COMAS-FORGAS, Rubén; VALLESPÍR-ADILLÓN, Maria. Inteligência Artificial Generativa no Campo Educacional: oportunidades, desafios e seu impacto na integridade acadêmica. In: MAIAREIROS, Jefferson; SIQUELLI, Sônia Aparecida. COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA DA ANPEd (org.). **Ética e pesquisa em Educação**: subsídios 4. Rio de Janeiro: ANPEd, 2025. v. 4. p. 199-209.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. Competing paradigms in qualitative research. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (ed.). **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994. p. 105-117.

HOLMES, W. *et al.* Ethics of AI in education: towards a community-wide framework. In **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, Estados Unidos, v. 32, n. 3, pp. 504-526, 2021. DOI 10.1007/s40593-021-00239-1. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40593-021-00239-1>. Acesso em: 15 set. 2024.

HOLSTEIN, K.; McLAREN, B. M.; ALEVEN, V. Intelligent tutors as teachers' aides: exploring teacher needs for real-time analytics in blended classrooms. **Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**, Estados Unidos, v. 1, p. 1-14, 2019. Disponível em: <https://www.cs.cmu.edu/~bmclaren/pubs/HolsteinMcLarenAleven-IntelligentTutorsAsTeachersAides-LAK2017.pdf>. Acesso em: 15 set. 2024.

HUANG, L. Ethics of Artificial Intelligence in Education: Student Privacy and Data Protection. **Science Insights Education Frontiers**, Jamestown, NC, v. 16, n. 2, p. 2577-2587, 2023. DOI 10.15354/sief.23.re202. Disponível em: <https://bonoi.org/index.php/sief/article/view/1084>. Acesso em: 23 out. 2024.

IEEE. **Ethically aligned design**: a vision for prioritizing human well-being with autonomous and intelligent systems. *In*: The IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems. Canadá: IEEE, 2019. p. 197-201. Disponível em: <https://ethicsinaction.ieee.org>. Acesso em: 20 maio 2025.

IMPLICAÇÕES éticas do uso de IA no e-learning. Disponível em: <https://github.com/00xE8/1500-Ethical-implications-of-using-AI-in-elearning>. Acesso em: 20 maio 2025.

JOBIN, A.; IENCA, M.; VAYENA, E. The global landscape of AI ethics guidelines. **Nature Machine Intelligence**, Suíça, v. 1, p. 389-399, set. 2019. DOI 10.1038/s42256-019-0088-2. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s42256-019-0088-2>. Acesso em: 21 maio 2025.

JONKER, J.; ROGERS, S. **O que é viés algorítmico?** São Paulo: IBM, 2024. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/algorithmic-bias>. Acesso em: 07 jan. 2025.

KUKULSKA-HULME, A. *et al.* **Innovating pedagogy 2020**: open university innovation report 8. Reino Unido: The Open University, 2020.

LABBA, C., BEN ATITALLAH, R., BOYER, A. Combining artificial intelligence and edge computing to reshape distance education (Case Study: K-12 Learners). *In*: RODRIGO, M. M., MATSUDA, N., CRISTEA, A.I., DIMITROVA, V. (ed.). **Artificial intelligence in education. AIED 2022. Lecture Notes in Computer Science**. Suíça: Springer Cham, 2022. p. 218-230. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-11644-5_18. Acesso em: 19 set. 2024.

LEE, K.-F.; GIUFAN, C. **2041**: como a inteligência artificial vai mudar sua vida nas próximas décadas. Rio de Janeiro: Globo livros, 2022.

MIAO, F.; HOLMES, W. **Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>. Acesso em: 12 dez. 2024.

NICOLELIS, M. Inteligência artificial e o poder das narrativas. CULTIVA CAST #19, [S.l.; s.n.], 2023. 1 vídeo (54 min.) Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=EbwULdzgkxk>. Acesso em: 19 jun. 2025.

O'NEIL, C. **Weapons of math destruction**: how big data increases inequality and threatens democracy. New York: Crown Publishing, 2016.

OUYANG, F.; JIAO, P. Artificial intelligence in education: the three paradigms.

Computers and Education: Artificial Intelligence, Holanda, v. 2, p. 1-6, 2021. DOI 10.1016/j.caeai.2021.100020. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X2100014X?via%3Dihub>.

Acesso em: 24 jan. 2025.

RETS, I.; HERODOTOU, C.; GILLESPIE, A. Six practical recommendations enabling ethical use of predictive learning analytics in distance education. **Journal of Learning**

Analytics, Australia, v. 10, n. 1, p. 149-167, 2023. Disponível em: <https://learning-analytics.info/index.php/JLA/article/view/7743>. Acesso em: 5 fev. 2025.

RIENTIES, B. *et al.* I would love this to be like an assistant, not the teacher: a voice of the customer perspective of what distance learning students want from an artificial intelligence digital assistant. **Computers and Society**, Ithaca, Nova York, pp. 1-23, fev. 2024a. DOI 10.48550/ARXIV.2403.15396. Disponível em:

<https://arxiv.org/abs/2403.15396>. Acesso em: 25 nov. 2024.

RIENTIES, B. *et al.* What distance learning students want from an AI digital assistant. **Distance Education**, Estados Unidos, v. 46, n. 2, p. 1-17, 2024b. DOI 10.1080/01587919.2024.2338717. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01587919.2024.2338717>. Acesso em: 23 nov. 2024.

SELWYN, N. Should robots replace teachers? AI and the future of education.

Learning, Media and Technology, Cambridge UK, v. 44, n. 1, p. 77-91, 2019.

Disponível em: <https://research.monash.edu/en/publications/should-robots-replace-teachers-ai-and-the-future-of-education>. Acesso em: 23 nov. 2024.

SIDI, P. M.; CONTE, E. A hermenêutica como possibilidade metodológica à pesquisa em educação. **RIAEE - Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 12, n. 4, p. 1942-1954, out./dez. 2017. Disponível em:

<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9270/6932>. Acesso em: 24 jan. 2025.

UNESCO. **AI and education: guidance for policy-makers**. Paris: UNESCO, 2021. *E-book*. Disponível em:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>. Acesso em: 20 maio 2025.

UNESCO. **Recomendação sobre a Ética da inteligência Artificial**. Paris: UNESCO, 2022. *E-book*. Disponível em:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por. Acesso em: 23 nov. 2024.

WILLIAMSON, B.; EYNON, R. Historical threads, missing links, and future directions in AI and education. **Learning, Media and Technology**, Reino Unido, v. 45, n. 3, p. 223-235, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>. Acesso em: 31 ago. 2025.

WILLIAMSON, B.; EYNON, R.; POTTER, J. Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. **Learning, Media and Technology**, Reino Unido, v. 45, n. 2, p. 107-114, 2020. DOI 10.1080/17439884.2020.1761641. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439884.2020.1761641>. Acesso em: 23 jan. 2025.

ZAWACKI-RICHTER, O. *et al.* Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, Holanda, v. 16, n. 1, p. 1-27, 2019. Disponível em: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-019-0171-0>. Acesso em: 23 jan. 2025.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los integrantes del Núcleo de Estudios sobre Tecnologías en la Educación (NETE/CNPq) por las valiosas contribuciones y debates que enriquecieron este trabajo. También reconocemos el apoyo del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq), a través de la beca de Productividad en Desarrollo Tecnológico y Extensión Innovadora, así como de la Fundación de Amparo a la Investigación del Estado de Rio Grande do Sul (FAPERGS), por el apoyo otorgado a través de la beca Researcher Gaucha.

Contribución de los autores

Todos los autores participaron activamente en la concepción y desarrollo del trabajo, contribuyendo de forma conjunta a la búsqueda bibliográfica, redacción del texto, análisis crítico y revisión final.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses con el artículo Navegando en las fronteras éticas: una revisión del impacto de la inteligencia artificial en la EAD.

Disponibilidad de datos

Los datos subyacentes a esta investigación están contenidos en el artículo.

Revisado por: Esther Caldiño Merida - Universidad Marista de México
E-mail: esther.caldinoma@udlap.mx