REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: A FORMAÇÃO DOCENTE COMO MEDIAÇÃO INDISPENSÁVEL

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: TEACHER EDUCATION AS AN INDISPENSABLE MEDIATION

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN: LA FORMACIÓN DOCENTE COMO MEDIACIÓN INDISPENSABLE

Francisco Nivaldo Monteiro Cardoso
Mestre em Memória: Linguagem e Sociedade pela Universidade do Sudoeste da Bahia (UESB).
Doutorando em Ciências da Educação
Universidad Internacional Tres Fronteras (UNINTER).
Coordenador do Núcleo de Estudos Tecnológicos para a Educação Científica NETEC).
Professor EBTT do Instituto Federal do Maranhão (IFMA).
francisco.cardoso@ifma.edu.br

Lucas Cronemberg Diolindo
Doutorando em Ciências da Educação
Universidad San Lorenzo - UNISAL (Paraguai) / São Luís University - SLU (EUA)
Lcronemberg@gmail.com

Maria José Cunha Freire Mendes
Mestre Em Educação Pela Universidade Católica De Brasília - Ucb
Doutoranda Em Educação
Universidad San Lorenzo - UNISAL (Paraguai) / São Luís University - SLU (EUA)
Mariajosecunhafreiremendes@gmail.com

Katiúcia Souza Gomes de Castro
Mestrado em Tecnologia Emergentes na Educação
Must University
EUA Flórida
Katyelian@hotmail.com

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

Resumo

A crescente incorporação da inteligência artificial aos contextos educacionais tem intensificado debates sobre seus impactos nos processos de ensino e aprendizagem, evidenciando a necessidade de compreendê-la para além de uma inovação meramente tecnológica. Nesse cenário, a formação docente assume papel central, uma vez que a efetividade pedagógica da inteligência artificial depende diretamente da mediação exercida pelos professores. O presente artigo tem como objetivo analisar de que modo a literatura científica e os documentos normativos têm compreendido a formação docente como mediação indispensável para a integração pedagógica, ética e crítica da inteligência artificial na educação. Metodologicamente, o estudo adota abordagem qualitativa, de natureza teórico-analítica, fundamentada em revisão integrativa da literatura e análise documental de diretrizes nacionais e internacionais. Os resultados indicam que a inteligência artificial, quando utilizada sem mediação pedagógica qualificada, tende a reforçar práticas instrumentais, automatizadas e pouco reflexivas. Em contrapartida, evidenciam que a formação docente, articulada a competências pedagógicas, digitais e éticas, constitui elemento estruturante para o uso educativo responsável dessas tecnologias. A análise também revela convergência entre a produção científica e os marcos normativos ao reconhecerem que a integração da inteligência artificial ao currículo exige políticas institucionais de formação inicial e continuada de professores. Conclui-se que a inteligência artificial não reduz o papel do docente, mas reafirma sua centralidade como mediador dos processos educativos, sendo a formação docente condição indispensável para assegurar que essas tecnologias contribuam efetivamente para uma educação crítica, inclusiva e comprometida com a qualidade do ensino.

Palavras-chave: Inteligência artificial na educação; Formação docente; Mediação pedagógica; Tecnologias educacionais; Competências digitais.

Abstract

The growing incorporation of artificial intelligence into educational contexts has intensified debates about its impacts on teaching and learning processes, highlighting the need to understand it beyond a merely technological innovation. In this scenario, teacher education assumes a central role, since the pedagogical effectiveness of artificial intelligence depends directly on the mediation exercised by teachers. This article aims to analyze how the scientific literature and normative documents have conceptualized teacher education as an indispensable mediation for the pedagogical, ethical, and critical integration of artificial intelligence in education. Methodologically, the study adopts a qualitative, theoretical-analytical approach, grounded in an integrative literature review and documentary analysis of national and international guidelines. The results indicate that artificial intelligence, when used without qualified pedagogical mediation, tends to reinforce instrumental, automated, and weakly reflective practices. Conversely, the findings show that teacher education, articulated with pedagogical, digital, and ethical competencies,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

constitutes a structuring element for the responsible educational use of these technologies. The analysis also reveals convergence between scientific production and normative frameworks in recognizing that the integration of artificial intelligence into the curriculum requires institutional policies for initial and continuing teacher education. It is concluded that artificial intelligence does not diminish the role of teachers; rather, it reaffirms their centrality as mediators of educational processes, with teacher education being an indispensable condition to ensure that these technologies effectively contribute to a critical, inclusive, and high-quality education.

Keywords: Artificial intelligence in education; Teacher education; Pedagogical mediation; Educational technologies; Digital competencies.

Resumen

La creciente incorporación de la inteligencia artificial en los contextos educativos ha intensificado los debates sobre sus impactos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, poniendo de manifiesto la necesidad de comprenderla más allá de una innovación meramente tecnológica. En este escenario, la formación del profesorado adquiere un papel central, ya que la eficacia pedagógica de la inteligencia artificial depende directamente de la mediación ejercida por los docentes. El presente artículo tiene como objetivo analizar cómo la literatura científica y los documentos normativos han conceptualizado la formación del profesorado como una mediación indispensable para la integración pedagógica, ética y crítica de la inteligencia artificial en la educación. Metodológicamente, el estudio adopta un enfoque cualitativo, de naturaleza teórico-analítica, basado en una revisión integradora de la literatura y en el análisis documental de directrices nacionales e internacionales. Los resultados indican que la inteligencia artificial, cuando se utiliza sin una mediación pedagógica cualificada, tiende a reforzar prácticas instrumentales, automatizadas y poco reflexivas. Por el contrario, los hallazgos muestran que la formación del profesorado, articulada con competencias pedagógicas, digitales y éticas, constituye un elemento estructurante para el uso educativo responsable de estas tecnologías. El análisis también revela una convergencia entre la producción científica y los marcos normativos al reconocer que la integración de la inteligencia artificial en el currículo requiere políticas institucionales de formación inicial y permanente del profesorado. Se concluye que la inteligencia artificial no disminuye el papel del docente, sino que reafirma su centralidad como mediador de los procesos educativos, siendo la formación del profesorado una condición indispensable para garantizar que estas tecnologías contribuyan efectivamente a una educación crítica, inclusiva y de calidad.

Palabras clave: Inteligencia artificial en la educación; Formación del profesorado; Mediación pedagógica; Tecnologías educativas; Competencias digitales.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

1. Introdução

A incorporação da inteligência artificial (IA) aos contextos educacionais tem se intensificado nas últimas décadas, impulsionada pelo avanço de sistemas inteligentes capazes de automatizar processos, analisar grandes volumes de dados educacionais e oferecer suporte personalizado à aprendizagem.

Esse movimento tem sido acompanhado por um discurso que, muitas vezes, enfatiza o potencial técnico dessas tecnologias, relegando a segundo plano as mediações pedagógicas necessárias para que sua utilização produza efeitos formativos consistentes.

Revisões recentes indicam que a IA na educação não pode ser compreendida apenas como inovação tecnológica, mas como um fenômeno pedagógico, institucional e ético que reconfigura o trabalho docente e os modos de ensinar e aprender (Wang *et al.,* 2024; Alfredo *et al.,* 2024).

Nesse cenário, a formação docente emerge como elemento central para a integração qualificada da IA às práticas educativas. Estudos empíricos e revisões sistemáticas apontam que as atitudes dos professores frente à IA, bem como suas decisões pedagógicas, estão diretamente relacionadas ao nível de competência digital e à compreensão crítica dessas tecnologias (Galindo-Domínguez *et al.,* 2024; Tan; Cheng; Ling, 2025).

Assim, a presença da IA no ambiente educacional não reduz a importância do professor; ao contrário, amplia sua responsabilidade como mediador pedagógico, capaz de orientar o uso consciente, ético e intencional dessas ferramentas.

A difusão recente de sistemas de IA generativa, como modelos de linguagem de grande escala, intensificou esse debate ao introduzir novos desafios relacionados à autoria, à avaliação da aprendizagem e à integridade acadêmica. Evidências indicam que, embora essas tecnologias possam apoiar processos educativos, seus efeitos são heterogêneos e dependem fortemente do modo como são integradas às

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

práticas pedagógicas, reforçando a necessidade de mediação docente qualificada (Ng; Chan; Lo, 2025).

O uso não mediado tende a favorecer abordagens instrumentais e superficiais, enquanto a integração orientada pedagogicamente pode contribuir para aprendizagens mais reflexivas e contextualizadas.

No plano institucional, organismos internacionais e normativos nacionais têm destacado que a adoção da IA na educação deve estar articulada a políticas de formação docente, princípios éticos e diretrizes curriculares claras.

Documentos da Unesco e do Ministério da Educação brasileiro convergem ao afirmar que a integração dessas tecnologias exige preparação sistemática dos professores, com foco não apenas no domínio técnico, mas também na compreensão pedagógica e ética do uso da IA (Unesco, 2019; 2021; Brasil, 2025). Nesse sentido, a formação docente deixa de ser uma escolha individual e passa a constituir uma exigência estruturante das políticas educacionais contemporâneas.

Diante desse contexto, o presente artigo parte do pressuposto de que a inteligência artificial, para contribuir efetivamente com os processos educativos, precisa ser compreendida a partir da centralidade da mediação docente. A investigação busca, assim, analisar de que modo a literatura científica e os marcos normativos têm abordado a relação entre IA, educação e formação de professores, destacando os limites de abordagens tecnicistas e a relevância de uma formação pedagógica consistente.

O objetivo geral deste estudo consiste em analisar como a formação docente é compreendida na literatura científica e nos documentos orientadores como mediação indispensável para a integração pedagógica da inteligência artificial na educação.

Busca-se examinar de que modo essa formação é associada ao desenvolvimento de competências pedagógicas, digitais e éticas necessárias ao uso qualificado da IA em contextos educacionais.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

A justificativa do estudo fundamenta-se na constatação de que o avanço acelerado das tecnologias de inteligência artificial tem superado, em muitos contextos, os processos formativos destinados aos professores.

Embora haja crescente produção científica sobre IA na educação, observa-se que parte significativa dos debates ainda privilegia aspectos técnicos ou resultados de desempenho, deixando em segundo plano a análise da mediação pedagógica e da formação docente como elementos estruturantes do processo educativo (Alfredo *et al.,* 2024; Galindo-Domínguez *et al*., 2024).

Tal lacuna torna-se particularmente relevante diante das diretrizes nacionais e internacionais que atribuem aos professores papel central na integração crítica dessas tecnologias (Unesco, 2021; Brasil, 2025).

Além disso, a emergência da IA generativa tem ampliado os desafios enfrentados pelas instituições educacionais, exigindo posicionamentos pedagógicos e éticos mais consistentes. Nesse contexto, investigar a formação docente como mediação indispensável contribui para qualificar o debate acadêmico e oferecer subsídios teóricos para políticas de formação inicial e continuada de professores.

A partir dessas considerações, o estudo é orientado pela seguinte pergunta de pesquisa: Como a literatura científica e os documentos normativos têm compreendido a formação docente como mediação indispensável para a integração pedagógica, ética e crítica da inteligência artificial na educação?

2. Revisão da Literatura

2.1 Inteligência artificial na educação: fundamentos, conceitos e escopo pedagógico

Este subtópico estabelece a base conceitual do artigo, compreendendo a inteligência artificial (IA) não apenas como conjunto de ferramentas computacionais, mas como um fenômeno sociotécnico que reconfigura práticas

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

educativas, processos de ensino-aprendizagem e formas de tomada de decisão pedagógica. A literatura recente aponta que a IA na educação envolve aplicações como sistemas tutores inteligentes, analíticas de aprendizagem, personalização do ensino e, mais recentemente, modelos generativos de linguagem, os quais introduzem novas possibilidades e tensões no contexto escolar (Wang *et al.,* 2024; Alfredo *et al.,* 2024).

Ao deslocar o foco de uma visão instrumental para uma abordagem pedagógica, os estudos indicam que os impactos educacionais da IA dependem menos do grau de sofisticação tecnológica e mais da forma como esses recursos são integrados aos objetivos curriculares e às práticas docentes.

Assim, a IA passa a ser compreendida como mediação potencial do processo educativo, cuja efetividade está condicionada à intencionalidade pedagógica e ao contexto institucional em que é empregada.

2.2 A centralidade da mediação pedagógica frente às tecnologias inteligentes

Avançando a partir da base conceitual, este subtópico discute a noção de mediação pedagógica como eixo estruturante da relação entre IA e educação. A literatura converge ao afirmar que tecnologias inteligentes não produzem, por si mesmas, aprendizagens significativas; ao contrário, sua incorporação exige processos de mediação que envolvem planejamento didático, acompanhamento pedagógico e avaliação crítica dos usos tecnológicos (Alfredo *et al.,* 2024).

Nesse sentido, a mediação docente assume papel decisivo para evitar reducionismos tecnicistas, nos quais a IA é tratada como substituta da ação pedagógica. Os estudos destacam que a ausência de mediação tende a reforçar práticas automatizadas, padronização excessiva e uso acrítico de dados educacionais, o que compromete princípios formativos, éticos e democráticos do ensino.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

Assim, a mediação não é um elemento acessório, mas condição indispensável para que a IA contribua efetivamente para a aprendizagem.

2.3 Formação docente, competências digitais e literacia em inteligência artificial

A discussão sobre mediação pedagógica conduz, de forma necessária, ao debate sobre formação docente. Pesquisas recentes evidenciam que a capacidade do professor de atuar como mediador qualificado está diretamente relacionada ao desenvolvimento de competências digitais e de literacia em IA, compreendidas como conhecimentos, habilidades e atitudes para uso pedagógico, crítico e ético dessas tecnologias (Galindo-Domínguez *et al.,* 2024; Sperling *et al.,* 2024).

As revisões sistemáticas indicam que programas de formação inicial e continuada ainda apresentam lacunas significativas no que se refere à preparação dos docentes para lidar com sistemas inteligentes em contextos educacionais complexos.

Nesse cenário, a formação docente não pode restringir-se ao domínio técnico das ferramentas, devendo incorporar reflexões pedagógicas, epistemológicas e éticas sobre o papel da IA no ensino, bem como suas implicações para o trabalho docente e para a autonomia profissional (Tan; Cheng; LING, 2025).

2.4 Inteligência artificial generativa, práticas pedagógicas e riscos do uso não mediado

Este subtópico aprofunda a análise ao tratar especificamente da IA generativa, como o ChatGPT, cuja rápida difusão intensificou debates sobre autoria, aprendizagem, avaliação e integridade acadêmica.

Estudos empíricos e revisões recentes indicam que, embora essas ferramentas possam apoiar processos de aprendizagem, seus efeitos são ambíguos quando utilizadas sem orientação pedagógica adequada (Deng *et al*., 2025; Rejeb *et al.,* 2024).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

A literatura evidencia que o uso não mediado da IA generativa tende a reforçar práticas superficiais de aprendizagem, dependência tecnológica e enfraquecimento do pensamento crítico.

Em contraposição, quando integrada a estratégias pedagógicas claras e acompanhada por professores preparados, a IA pode favorecer processos reflexivos, feedback formativo e ampliação de repertórios cognitivos. Essa ambivalência reforça a tese central do artigo: a tecnologia não elimina a necessidade da mediação docente, mas a torna ainda mais estratégica.

2.5 Marcos éticos, políticos e normativos da inteligência artificial na educação

Por fim, o referencial teórico articula a discussão pedagógica aos marcos normativos e éticos, situando a formação docente no interior de políticas educacionais mais amplas.

Documentos internacionais e nacionais convergem ao afirmar que a adoção da IA na educação deve estar ancorada em princípios como equidade, transparência, proteção de dados, responsabilidade pedagógica e valorização do trabalho docente (Unesco, 2019; 2021; 2023; Brasil, 2025).

No contexto brasileiro, as diretrizes recentes reforçam que a integração da IA ao currículo exige formação docente sistemática, institucionalizada e alinhada a projetos pedagógicos. Dessa forma, a mediação docente deixa de ser uma escolha individual e passa a constituir uma exigência ética e política, fundamental para assegurar que a IA contribua para uma educação inclusiva, crítica e socialmente comprometida.

O percurso teórico desenvolvido sustenta que a inteligência artificial, ao ingressar no campo educacional, intensifica a necessidade de uma docência qualificada, reflexiva e mediadora. Longe de reduzir o papel do professor, a IA evidencia que a formação docente é o elemento estruturante que define se essas tecnologias ampliarão ou limitarão os processos educativos.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

3. Metodologia

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza teórico-analítica, fundamentada em uma revisão integrativa da literatura, complementada pela análise de documentos normativos nacionais e internacionais.

A escolha desse delineamento metodológico justifica-se pela necessidade de compreender, de forma crítica e articulada, como a formação docente tem sido concebida na produção científica e nas políticas educacionais como mediação indispensável para a integração pedagógica da inteligência artificial nos processos educativos.

A revisão integrativa permitiu a articulação de diferentes tipos de estudos, incluindo revisões sistemáticas, revisões de escopo e pesquisas empíricas, possibilitando a construção de um panorama analítico abrangente sobre o tema.

Foram priorizadas produções publicadas entre 2019 e 2025, período marcado pela intensificação do debate sobre inteligência artificial na educação, especialmente diante da difusão de sistemas de inteligência artificial generativa. A seleção das referências considerou critérios de relevância temática, consistência teórica e impacto científico, privilegiando estudos que abordassem explicitamente a relação entre inteligência artificial, mediação pedagógica e formação docente.

Paralelamente, procedeu-se à análise de documentos orientadores e normativos elaborados por organismos internacionais e instâncias governamentais nacionais, selecionados por sua centralidade na formulação de diretrizes para o uso educacional da inteligência artificial e para a formação de professores.

Esses documentos foram analisados de forma articulada à literatura científica, buscando compreender convergências e tensões entre as prescrições normativas e as discussões acadêmicas.

O tratamento analítico do material selecionado foi realizado por meio de análise temática, orientada pela identificação de núcleos conceituais recorrentes relacionados às concepções de inteligência artificial na educação, ao papel da

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

mediação pedagógica, às competências docentes e às implicações éticas e institucionais do uso dessas tecnologias. A análise privilegiou a interpretação crítica dos textos, evitando descrições meramente expositivas e buscando estabelecer relações entre os diferentes aportes teóricos e normativos.

Por se tratar de um estudo de natureza teórica e documental, não houve envolvimento direto de participantes humanos, o que dispensa apreciação por comitê de ética em pesquisa.

Ainda assim, o estudo observou os princípios de rigor científico, transparência metodológica e integridade acadêmica, assegurando fidelidade às fontes analisadas e coerência entre os objetivos, os procedimentos metodológicos e as interpretações desenvolvidas ao longo do artigo.

4. Resultados

A análise integrativa da literatura científica e dos documentos normativos permitiu identificar eixos recorrentes sobre a relação entre inteligência artificial, educação e formação docente. Os resultados não indicam consensos simplificadores, mas convergências analíticas que reforçam a centralidade da mediação pedagógica como condição para o uso educacional da IA.

Tabela 1 – Síntese dos principais resultados da revisão

Eixo analítico	Principais achados	Referências centrais
Concepções de IA na educação	A IA é compreendida como fenômeno pedagógico e sociotécnico, cujo impacto depende da intencionalidade educativa e do contexto	Wang *et al.* (2024); Alfredo *et al.* (2024)

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

	institucional.	
Mediação pedagógica	As tecnologias inteligentes não produzem aprendizagem de forma autônoma; a mediação docente é condição estruturante do processo educativo.	Alfredo *et al.* (2024); Ng, Chan e Lo (2025)
Formação docente e competências	Há relação direta entre competência digital docente, atitudes frente à IA e qualidade da integração pedagógica.	Galindo-Domínguez *et al.* (2024); Tan, Cheng e Ling (2025)
IA generativa e práticas educacionais	Os efeitos da IA generativa são ambíguos e dependem fortemente da orientação pedagógica e do desenho didático.	Deng *et al.* (2025); Rejeb *et al.* (2024)
Marcos éticos e normativos	A formação docente é tratada como exigência ética e política para o uso responsável da IA na educação.	Unesco (2019; 2021; 2023); Brasil (2025)

Fonte: Elaboração própria, a partir da revisão integrativa.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

5. Discussão

Os resultados evidenciam que a inteligência artificial, ao ser incorporada aos contextos educacionais, não pode ser compreendida como solução técnica autossuficiente.

As revisões sistemáticas analisadas convergem ao afirmar que os impactos pedagógicos da IA estão condicionados às formas de mediação que orientam seu uso, deslocando o debate da tecnologia em si para as práticas educativas que a sustentam (Wang *et al.,* 2024; Alfredo *et al.,* 2024).

Essa constatação reforça a premissa central do estudo de que a formação docente constitui elemento estruturante, e não acessório, da integração da IA na educação.

A mediação pedagógica emerge, nos estudos revisados, como fator decisivo para evitar abordagens instrumentalistas e automatizadas, nas quais a IA tende a reforçar padronizações e reduzir a complexidade do processo educativo.

Alfredo *et al.* (2024) demonstram que abordagens centradas no humano, especialmente no âmbito das analíticas de aprendizagem e da IA educacional, dependem diretamente da capacidade docente de interpretar dados, contextualizar informações e transformá-las em decisões pedagógicas significativas. Assim, a mediação docente opera como filtro crítico entre os sistemas inteligentes e os processos de ensino-aprendizagem.

No que se refere à formação docente, os resultados indicam que competências digitais e literacia em IA são determinantes para as atitudes dos professores frente a essas tecnologias. Galindo-Domínguez *et al.* (2024) evidenciam que docentes com maior domínio pedagógico-digital tendem a apresentar posturas mais críticas e propositivas em relação à IA, enquanto lacunas formativas estão associadas à resistência ou ao uso acrítico.

As revisões sistemáticas de Tan, Cheng e Ling (2025) reforçam esse achado ao apontar que programas de desenvolvimento profissional ainda se concentram em habilidades técnicas, negligenciando dimensões pedagógicas, éticas e reflexivas.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

A emergência da IA generativa intensifica esses desafios. Estudos recentes indicam que ferramentas como o ChatGPT podem apoiar processos de aprendizagem, mas seus efeitos não são homogêneos nem garantidos (Deng *et al*., 2025). Quando utilizadas sem orientação pedagógica clara, tendem a favorecer aprendizagens superficiais e dependência tecnológica.

Por outro lado, quando integradas a estratégias didáticas mediadas por professores, podem ampliar possibilidades de feedback, autoria orientada e reflexão crítica (Ng; Chan; Lo, 2025). Esses resultados corroboram a tese de que a mediação docente não apenas permanece necessária, mas torna-se ainda mais estratégica em cenários de automação avançada.

No plano normativo, os documentos analisados reforçam a centralidade da formação docente como requisito ético e político para o uso educacional da IA. O Beijing Consensus e as recomendações mais recentes da Unesco destacam que a integração da IA deve estar alinhada a princípios de equidade, responsabilidade e valorização do trabalho docente (Unesco, 2019; 2021; 2023).

No contexto brasileiro, o Guia Nacional de Educação Digital e Midiática e as diretrizes do Conselho Nacional de Educação consolidam essa perspectiva ao estabelecer a formação docente como condição para a integração curricular da educação digital e da IA (Brasil, 2025).

Dessa forma, a discussão dos resultados permite afirmar que a inteligência artificial, longe de reduzir o papel do professor, evidencia sua centralidade. A formação docente configura-se como mediação indispensável para que a IA contribua efetivamente para processos educativos críticos, éticos e socialmente comprometidos, evitando que a inovação tecnológica se traduza em empobrecimento pedagógico.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

6. Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo analisar de que modo a formação docente tem sido compreendida na literatura científica e nos documentos normativos como mediação indispensável para a integração pedagógica da inteligência artificial na educação.

A partir da revisão integrativa e da análise documental realizadas, os resultados permitem afirmar que a incorporação da IA aos processos educativos não se configura como um movimento neutro ou meramente técnico, mas como um fenômeno que reconfigura práticas pedagógicas, relações institucionais e responsabilidades profissionais.

As evidências analisadas indicam que os impactos educacionais da inteligência artificial estão diretamente condicionados à qualidade da mediação docente. Longe de substituir o trabalho do professor, as tecnologias inteligentes ampliam a necessidade de uma docência qualificada, capaz de interpretar dados, orientar usos pedagógicos e tomar decisões didáticas alinhadas aos objetivos formativos.

Nesse sentido, a formação docente emerge como eixo estruturante para que a IA contribua efetivamente para aprendizagens significativas, evitando abordagens instrumentalistas e automatizadas.

O estudo também evidencia que a formação docente, quando compreendida de forma restrita ao domínio técnico das ferramentas, mostra-se insuficiente para responder aos desafios impostos pela inteligência artificial, especialmente no contexto da IA generativa.

As análises apontam a necessidade de processos formativos que integrem dimensões pedagógicas, éticas e críticas, fortalecendo a autonomia profissional do professor e sua capacidade de atuar como mediador consciente dos processos de ensino e aprendizagem mediados por tecnologias inteligentes.

No plano institucional e normativo, os documentos analisados convergem ao reconhecer a formação docente como requisito ético e político para o uso responsável da inteligência artificial na educação. As diretrizes nacionais e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

internacionais reforçam que a integração da IA ao currículo deve estar associada a políticas públicas consistentes de formação inicial e continuada, evidenciando que a mediação docente não pode ser tratada como responsabilidade individual, mas como compromisso coletivo das instituições educacionais.

Dessa forma, as considerações finais permitem concluir que a inteligência artificial, ao invés de reduzir o papel do professor, reafirma sua centralidade no processo educativo. A formação docente configura-se, portanto, como mediação indispensável para assegurar que a IA seja incorporada de modo crítico, ético e pedagogicamente orientado, contribuindo para uma educação comprometida com a formação humana, a equidade e a qualidade do ensino.

Como limitação, destaca-se que o estudo se baseia em revisão teórica e documental, o que indica a necessidade de investigações empíricas futuras que explorem práticas concretas de formação docente e uso da inteligência artificial em diferentes contextos educacionais.

Ainda assim, os resultados apresentados oferecem subsídios relevantes para o debate acadêmico e para a formulação de políticas e programas formativos que reconheçam o professor como agente central na mediação entre tecnologia e educação.

Referências

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*, v. 6, p. 100215, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100215. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X2400016X. Acesso em: 31 nov. 2025.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia Nacional de Educação Digital e Midiática (Programa Escolas Conectadas).** Brasília, 2025. Disponível em: Acesso em: 30 nov. 2025. (BRASIL, 2025).

BRASIL. Ministério da Educação; Conselho Nacional de Educação. **Texto Referência – Inteligência Artificial.** Brasília, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/2025/Fevereiro%202025/texto-referencia-inteligencia-artificial.pdf. Acesso em: 30 Nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação; Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 4/2025: Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais e integração curricular de educação digital e midiática.** Brasília, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/2025/marco/rceb002_25.pdf. Acesso em: 30 Nov. 2025.

DENG, Ruiqi; JIANG, Maoli; YU, Xinlu; LU, Yuyan; LIU, Shasha. **Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies.** *Computers & Education*, v. 227, p. 105224, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131524002380. Acesso em: 30 nov. 2025.

GALINDO-DOMÍNGUEZ, Héctor; DELGADO, Nahia; CAMPO, Lucía; LOSADA, Daniel. **Relationship between teachers' digital competence and attitudes towards artificial intelligence in education.** *International Journal of Educational Research*, v. 126, p. 102381, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102381. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035524000673. Acesso em: 30 Nov. 2025.

NG, Davy Tsz Kit; CHAN, Eagle Kai Chi; LO, Chung Kwan. **Opportunities, challenges and school strategies for integrating generative AI in education.** *Computers and Education: Artificial Intelligence*, v. 8, p. 100373, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100373. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X2500013X. Acesso em: 30 Nov. 2025.

REJEB, Abderahman; REJEB, Karim; APPOLLONI, Andrea; TREIBLMAIER, Horst; IRANMANESH, Mohammad. **Exploring the impact of ChatGPT on education: A web mining and machine learning approach.** *The International Journal of*

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

Management Education, v. 22, n. 1, p. 100932, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.100932. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S147281172400003X. Acesso em: 30 Nov. 2025.

SPERLING, Katarina; STENBERG, Carl-Johan; MCGRATH, Cormac; ÅKERFELDT, Anna; HEINTZ, Fredrik; STENLIDEN, Linnéa. **In search of artificial intelligence (AI) literacy in teacher education: A scoping review.** *Computers and Education Open*, v. 6, p. 100169, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100169. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666557324000107. Acesso em: 30 Nov. 2025.

TAN, Xiao; CHENG, Gary; LING, Man Ho. **Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: a systematic review.** *Computers and Education: Artificial Intelligence*, v. 8, p. 100355, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X24001589. Acesso em: 30 Nov. 2025.

UNESCO. **AI and Education: Guidance for Policy-Makers.** Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374797. Acesso em: 30 Nov. 2025.

UNESCO. **AI Competency Framework for Students.** Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105. Acesso em: 30 Nov. 2025.

UNESCO. **Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education.** Beijing/Paris: UNESCO, 2019. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303. Acesso em: 30 Nov. 2025.

UNESCO. **Guidance for Generative AI in Education and Research.** Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693. Acesso em: 30 Nov. 2025.

UNESCO. **Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence.** Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137. Acesso em: 30 Nov. 2025.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/12/2025 - **Accepted:** 17/12/2025
Vol: 21.04
DOI: 10.61164/6tttxq19
Pages: 1-19

WANG, Shan; WANG, Fang; ZHU, Zhen; WANG, Jingxuan; TRAN, Tam; DU, Zhao. **Artificial intelligence in education: A systematic literature review.** *Expert Systems with Applications*, v. 252, p. 124167, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417424010339. Acesso em: 30 nov. 2025.