

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PERSONALIZATION OF EDUCATION: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PERSONALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Maria Edwirges Vital Silva Diniz¹

Edjane Vieira Pires²

Fábio Campos Coutinho³

RESUMO: A incorporação da inteligência artificial na educação promove transformações nas práticas pedagógicas, especialmente na personalização do ensino e na construção de percursos de aprendizagem flexíveis e centrados no estudante. Este artigo apresenta uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de identificar, analisar e sintetizar evidências sobre o uso da inteligência artificial na personalização do ensino em contextos educacionais formais e híbridos. A investigação seguiu o protocolo PRISMA e contemplou estudos publicados entre 2015 e 2025, consultando as bases SciELO, Scopus, ERIC, Web of Science e Google Scholar. Foram identificados 312 estudos, dos quais 37 atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados indicam que plataformas de aprendizagem adaptativa, tutores inteligentes e algoritmos de recomendação contribuem para ampliar a motivação e o desempenho dos estudantes, possibilitando intervenções pedagógicas mais individualizadas. Entretanto, foram identificados desafios relacionados à transparência algorítmica, à redução das interações humanas e à capacitação docente. Conclui-se que a inteligência artificial apresenta potencial para ampliar a equidade e a eficácia do ensino, desde que utilizada de forma ética, inclusiva e pedagogicamente fundamentada, mantendo o professor como mediador e curador do processo educativo.

1

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Personalização da Aprendizagem. Educação Adaptativa.

ABSTRACT: The incorporation of artificial intelligence into education is transforming pedagogical practices, particularly through the personalization of teaching and the development of flexible, student-centered learning pathways. This article presents a systematic literature review aimed at identifying, analyzing, and synthesizing evidence on the use of artificial intelligence to personalize teaching in formal and hybrid educational contexts. The investigation followed the PRISMA protocol and included studies published between 2015 and 2025, retrieved from SciELO, Scopus, ERIC, Web of Science, and Google Scholar. A total of 312 studies were identified, of which 37 met the inclusion criteria. The results indicate that adaptive learning platforms, intelligent tutors, and recommendation algorithms contribute to increasing student motivation and performance by enabling more individualized pedagogical interventions. However, challenges related to algorithmic transparency, reduced human interaction, and teacher training were identified. It is concluded that artificial intelligence has the potential to enhance educational equity and effectiveness when implemented ethically, inclusively, and on a sound pedagogical basis, while maintaining the teacher as a mediator and curator of the educational process.

Keywords: Artificial Intelligence. Learning Personalization. Adaptive Education.

¹Discente do Curso Superior de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Alagoas.

²Docente do Curso Superior de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Alagoas.

³Mestre em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco.

RESUMEN: La incorporación de la inteligencia artificial en la educación está transformando las prácticas pedagógicas, especialmente mediante la personalización de la enseñanza y el desarrollo de trayectorias de aprendizaje flexibles y centradas en el estudiante. Este artículo presenta una revisión sistemática de la literatura con el objetivo de identificar, analizar y sintetizar evidencias sobre el uso de la inteligencia artificial para la personalización de la enseñanza en contextos educativos formales e híbridos. La investigación siguió el protocolo PRISMA e incluyó estudios publicados entre 2015 y 2025, consultados en las bases SciELO, Scopus, ERIC, Web of Science y Google Scholar. Se identificaron 312 estudios, de los cuales 37 cumplieron los criterios de inclusión. Los resultados indican que las plataformas de aprendizaje adaptativo, los tutores inteligentes y los algoritmos de recomendación contribuyen al aumento de la motivación y del rendimiento de los estudiantes, permitiendo intervenciones pedagógicas más individualizadas. Sin embargo, se identificaron desafíos relacionados con la transparencia algorítmica, la reducción de las interacciones humanas y la capacitación docente. Se concluye que la inteligencia artificial puede ampliar la equidad y eficacia educativa cuando se implementa de manera ética, inclusiva y fundamentada pedagógicamente, manteniendo al docente como mediador y curador del proceso educativo.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Personalización del Aprendizaje. Educación Adaptativa.

INTRODUÇÃO

O avanço da Inteligência Artificial (IA) na última década tem reconfigurado de maneira significativa o cenário educacional global, introduzindo novas possibilidades de ensino e aprendizagem mediadas por algoritmos, análise de dados e sistemas de recomendação personalizados. A educação, historicamente ancorada em modelos homogêneos e padronizados, passa a incorporar tecnologias capazes de adaptar o percurso pedagógico às necessidades, ao ritmo e ao estilo de cada estudante, inaugurando uma nova etapa da personalização da aprendizagem. Nesse contexto, conforme destaca Luckin (2018, p. 12), “a Inteligência Artificial oferece à educação o potencial de compreender o aprendizado humano em uma escala e profundidade jamais alcançadas”, o que reforça seu papel estratégico diante da heterogeneidade das turmas e dos desafios de equidade educacional.

A personalização do ensino, embora não constitua um conceito recente, assume nova complexidade com a inserção da IA no campo educacional. Tradicionalmente, personalizar significava adaptar atividades e avaliações às diferenças individuais dos estudantes, exigindo intensa mediação docente. Com o advento de sistemas adaptativos e de aprendizagem inteligente, esse processo passa a ser potencializado por tecnologias capazes de analisar dados educacionais em tempo real e ajustar conteúdos, ritmos e feedbacks de acordo com o desempenho discente. Nesse sentido, Holmeset *al.*, (2022, p. 5) afirma que os sistemas inteligentes de aprendizagem “são capazes de ajustar o conteúdo, o ritmo e o tipo de feedback conforme as respostas e necessidades do estudante”, ampliando as possibilidades de inovação pedagógica.

Apesar dessas potencialidades, a incorporação da IA na educação levanta importantes questões pedagógicas, éticas e epistemológicas. A crescente produção científica sobre o tema evidencia benefícios relacionados à personalização da aprendizagem, mas também aponta lacunas quanto à transparência algorítmica, à formação docente e à preservação da dimensão humanizadora do processo educativo (Zawacki-Richter *et al.*, 2019; Holmes *et al.*, 2022; UNESCO, 2023). Assim, emerge a necessidade de compreender de forma sistematizada como essas tecnologias vêm sendo aplicadas e quais são seus reais impactos no contexto educacional contemporâneo.

Diante desse cenário, a questão central que orienta este estudo é: de que maneira a Inteligência Artificial tem sido aplicada na personalização do ensino e quais são seus principais impactos, benefícios e desafios na educação contemporânea?

O objetivo geral consiste em analisar produções científicas publicadas entre 2015 e 2025 sobre o uso da Inteligência Artificial na personalização do ensino, identificando tendências, potencialidades e limitações dessas práticas. Como objetivos específicos, busca-se: (i) mapear as principais tecnologias e sistemas de IA utilizados na personalização da aprendizagem; (ii) identificar evidências empíricas sobre seus impactos pedagógicos; (iii) analisar dimensões éticas, formativas e metodológicas associadas ao uso dessas tecnologias; e (iv) discutir implicações para o papel docente e para a equidade educacional.

3

Parte-se da hipótese de que a IA contribui para a personalização do ensino e o aprimoramento da aprendizagem individualizada, embora sua eficácia dependa diretamente da qualidade dos dados, do design pedagógico e da mediação docente. Além disso, considera-se que a automação excessiva pode gerar riscos éticos e epistemológicos, sendo necessária uma integração equilibrada entre tecnologia e pedagogia humanista para garantir resultados educacionais mais significativos e inclusivos.

A relevância desta pesquisa justifica-se pela necessidade de sistematizar e analisar criticamente a produção científica sobre Inteligência Artificial na educação, considerando seu crescimento acelerado e sua crescente inserção em práticas pedagógicas. Embora os estudos indiquem avanços promissores, ainda persistem desafios relacionados à compreensão de seus impactos educacionais e à consolidação de diretrizes que orientem sua implementação de forma ética e eficaz (Zawacki-Richter *et al.*, 2019).

A base teórica analisada nesta investigação contempla estudos que abordam diferentes aplicações da IA no contexto educacional, como aprendizagem adaptativa, sistemas tutores

inteligentes, algoritmos de recomendação e learning analytics. Esses estudos apontam que a IA pode favorecer o acompanhamento contínuo da aprendizagem e a adaptação das atividades às necessidades dos estudantes (Luckin, 2018), ao mesmo tempo em que reforçam a necessidade de mediação docente e supervisão crítica no uso dessas tecnologias (Holmes *et al.*, 2022; UNESCO, 2023).

Dessa forma, este estudo se insere em um contexto em que a Inteligência Artificial se consolida como ferramenta de ampliação das possibilidades pedagógicas e, simultaneamente, como objeto de reflexão crítica. Busca-se, portanto, contribuir para o debate sobre os limites e potencialidades da IA na personalização do ensino, destacando suas implicações pedagógicas, éticas e formativas na educação contemporânea.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma das principais tecnologias emergentes aplicadas à educação, promovendo transformações significativas nos processos de ensino e aprendizagem. De modo geral, a IA compreende sistemas computacionais capazes de simular determinadas capacidades cognitivas humanas, como reconhecimento de padrões, processamento de linguagem, análise de dados, tomada de decisão e geração automatizada de conteúdos. No contexto educacional, essas tecnologias vêm sendo incorporadas por meio de plataformas adaptativas, sistemas tutores inteligentes, ferramentas de *Learning Analytics*, chatbots educacionais e aplicações de Inteligência Artificial generativa, contribuindo para novas formas de acompanhamento do desempenho discente, organização das atividades pedagógicas e apoio à tomada de decisões pelos professores (Azambuja, 2024; Queiroz; Mello, 2025). Entretanto, sua incorporação não deve ser compreendida apenas como inovação tecnológica, mas como um fenômeno pedagógico, social e ético que modifica as relações entre professores, estudantes, conhecimento e tecnologias digitais, exigindo novas formas de planejamento, mediação e avaliação do processo educativo (Azambuja, 2024; CIEB, 2024).

A discussão sobre a integração da Inteligência Artificial à educação insere-se em um campo interdisciplinar que articula conhecimentos provenientes da pedagogia, da psicologia, da aprendizagem, da ciência de dados e das tecnologias educacionais. Nessa perspectiva, compreender a personalização da aprendizagem implica reconhecer que o processo educativo resulta da interação entre fatores cognitivos, sociais, culturais e tecnológicos, não podendo ser reduzido à simples utilização de algoritmos ou à automatização de atividades. Assim, a IA deve

ser compreendida como recurso de apoio ao processo educativo, cuja efetividade depende da articulação entre inovação tecnológica, intencionalidade pedagógica e mediação docente, contribuindo para práticas educacionais mais flexíveis e centradas nas necessidades dos estudantes (Noronha *et al.*, 2025; Queiroz; Mello, 2025).

A personalização da aprendizagem constitui uma abordagem pedagógica voltada à organização de percursos formativos capazes de considerar ritmos, interesses, conhecimentos prévios, dificuldades e necessidades individuais dos estudantes. Diferentemente dos modelos tradicionais de ensino, que pressupõem estratégias homogêneas para grupos heterogêneos, a personalização busca adaptar conteúdos, metodologias, recursos e formas de acompanhamento às características de cada aprendiz. Com o apoio da Inteligência Artificial, esse processo torna-se mais dinâmico, uma vez que os sistemas conseguem analisar continuamente os dados produzidos durante as atividades educacionais, oferecendo recomendações individualizadas, feedbacks imediatos e percursos de aprendizagem ajustados ao desempenho de cada estudante (Queiroz; Mello, 2025; CIEB, 2024). Estudos recentes desenvolvidos no contexto brasileiro indicam que essas tecnologias ampliam as possibilidades de acompanhamento contínuo da aprendizagem e favorecem intervenções pedagógicas mais direcionadas, desde que utilizadas de forma crítica e integrada às práticas docentes (Noronha *et al.*, 2025; Azambuja, 2024).

5

Embora as tecnologias inteligentes ampliem as possibilidades de personalização do ensino, a aprendizagem continua sendo compreendida, sob a perspectiva sociointeracionista, como um processo construído nas interações entre sujeitos e mediado por elementos culturais. Para Vygotsky (1998), o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio das relações sociais e da mediação exercida por sujeitos mais experientes, especialmente o professor. Nessa perspectiva, a Inteligência Artificial deve ser entendida como instrumento capaz de ampliar as possibilidades de mediação pedagógica, sem substituir a dimensão humana presente na construção do conhecimento. Em consonância com essa compreensão, Dewey (1959) defende que a aprendizagem resulta da experiência, da investigação e da reflexão crítica sobre os problemas vivenciados pelos estudantes, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas que valorizem a participação ativa do aprendiz na construção do conhecimento.

Essa concepção também encontra respaldo na teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel (1982), segundo a qual novos conhecimentos são assimilados quando estabelecem relações com conhecimentos previamente existentes na estrutura cognitiva do estudante. Sob essa perspectiva, a utilização da Inteligência Artificial pode favorecer processos

de personalização ao identificar necessidades individuais, lacunas de aprendizagem e conhecimentos prévios, permitindo que conteúdos e atividades sejam organizados de forma mais coerente com o percurso formativo de cada estudante. Entretanto, essa personalização somente produz efeitos educacionais relevantes quando articulada a princípios pedagógicos consistentes, capazes de promover compreensão, reflexão crítica e construção significativa do conhecimento, e não apenas adaptação automática de conteúdos (Azambuja, 2024; Queiroz; Mello, 2025).

Entre as principais tecnologias associadas à personalização da aprendizagem destacam-se os sistemas adaptativos, os sistemas tutores inteligentes e as ferramentas de *Learning Analytics*. Os sistemas adaptativos utilizam algoritmos capazes de reorganizar conteúdos, atividades e níveis de dificuldade conforme o desempenho apresentado pelo estudante durante o processo de aprendizagem, enquanto os sistemas tutores inteligentes oferecem orientações, feedbacks e recomendações individualizadas em tempo real, aproximando-se de uma tutoria personalizada mediada por tecnologia (Lima Júnior; Tedesco, 2022; Jaques, 2024). Complementarmente, as ferramentas de *Learning Analytics* permitem coletar, organizar e interpretar dados educacionais relacionados à participação, ao desempenho e às dificuldades dos estudantes, fornecendo informações que podem subsidiar intervenções pedagógicas mais precisas e contextualizadas (Silva; Alarcão; Faria, 2025; CIEB, 2024). Assim, essas tecnologias ampliam as possibilidades de acompanhamento individualizado da aprendizagem, desde que seus resultados sejam interpretados criticamente pelos professores e utilizados em consonância com os objetivos educacionais.

A utilização da Inteligência Artificial na personalização da aprendizagem também se relaciona ao fortalecimento do protagonismo estudantil. Ao oferecer feedbacks imediatos, recomendações individualizadas e percursos de aprendizagem ajustados às necessidades de cada estudante, os sistemas inteligentes podem favorecer maior autonomia, engajamento e autorregulação da aprendizagem (Queiroz; Mello, 2025; Jahnke *et al.*, 2025). Entretanto, a personalização não deve ser compreendida apenas como adaptação automática de conteúdos, uma vez que aprender envolve dimensões cognitivas, afetivas, sociais e culturais que dependem da interação humana, do diálogo e da mediação pedagógica. Assim, embora a Inteligência Artificial contribua para ampliar oportunidades de aprendizagem, sua efetividade está diretamente relacionada à integração com práticas pedagógicas capazes de estimular a

participação ativa dos estudantes e a construção colaborativa do conhecimento (Azambuja, 2024; Martins *et al.*, 2024).

Nesse contexto, o papel do professor permanece central no processo educativo. A Inteligência Artificial pode apoiar a identificação de dificuldades, a elaboração de atividades, o acompanhamento do desempenho acadêmico e a organização de recursos didáticos, mas não substitui a mediação pedagógica, a escuta sensível, o julgamento profissional e a capacidade de interpretar as necessidades formativas dos estudantes (Oliveira *et al.*, 2025; CIEB, 2024). Essa compreensão converge com Moran (2020), ao afirmar que as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de mediação pedagógica, desde que utilizadas com intencionalidade educativa e articuladas aos objetivos da aprendizagem. Desse modo, a personalização mediada por Inteligência Artificial deve ser compreendida como uma prática colaborativa entre tecnologia e docência, na qual os dados produzidos pelos sistemas inteligentes subsidiam decisões pedagógicas contextualizadas, sem determinar automaticamente o processo educativo (Jahnke *et al.*, 2025; Azambuja, 2024).

A formação docente constitui, portanto, condição indispensável para que a Inteligência Artificial seja incorporada de maneira crítica, ética e pedagogicamente adequada. Além do domínio técnico das ferramentas digitais, os professores precisam desenvolver competências relacionadas à interpretação de dados educacionais, à compreensão dos limites dos algoritmos e à seleção de estratégias didáticas que integrem tecnologia e aprendizagem significativa (Durso, 2024; Costa *et al.*, 2025). Sem essa formação, há o risco de utilização meramente instrumental da IA, restringindo seu uso à automatização de tarefas e à reprodução de metodologias tradicionais, sem promover transformações efetivas nas experiências de ensino e aprendizagem (Arruda, 2024; Nascimento *et al.*, 2025). Assim, a formação continuada representa um dos principais desafios para a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras apoiadas pela Inteligência Artificial.

Outro aspecto relevante refere-se às implicações éticas decorrentes da utilização da Inteligência Artificial na educação. A personalização baseada em dados depende da coleta, do armazenamento e da análise de informações relacionadas ao desempenho, ao comportamento e às características individuais dos estudantes, exigindo atenção permanente à privacidade, à segurança dos dados e à transparência dos processos algorítmicos (Almeida *et al.*, 2025; Azambuja, 2024). Além disso, sistemas inteligentes podem reproduzir vieses presentes nos dados utilizados durante seu treinamento, produzindo recomendações desiguais e ampliando

desigualdades educacionais já existentes (Heggler *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2025). Em âmbito internacional, a UNESCO (2021) recomenda que a utilização da Inteligência Artificial na educação seja orientada pelos princípios da equidade, da transparência, da responsabilidade e da inclusão. No contexto brasileiro, essas diretrizes são reforçadas pela Política Nacional de Educação Digital, instituída pela Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que estabelece princípios voltados ao desenvolvimento de competências digitais, à formação de professores e ao uso ético, responsável e inclusivo das tecnologias digitais nos diferentes níveis de ensino.

Além dos aspectos éticos, a Inteligência Artificial apresenta potencial para ampliar práticas educacionais inclusivas ao favorecer a adaptação de materiais didáticos, a flexibilização dos percursos formativos e o atendimento às diferentes necessidades dos estudantes. Recursos baseados em IA podem contribuir para diversificar linguagens, ampliar a acessibilidade e oferecer suporte a estudantes com diferentes perfis de aprendizagem, favorecendo ambientes educacionais mais inclusivos (Siqueira, 2025; OECD, 2024). Contudo, esse potencial depende da existência de infraestrutura tecnológica adequada, acesso equitativo às ferramentas digitais, investimentos em formação docente e políticas públicas comprometidas com a democratização do acesso às tecnologias educacionais (Almeida *et al.*, 2025).

Outro avanço recente refere-se à incorporação da Inteligência Artificial generativa aos contextos educacionais. Ferramentas capazes de produzir textos, imagens, planos de aula, atividades, avaliações e outros recursos didáticos ampliam significativamente as possibilidades de personalização da aprendizagem e de apoio ao planejamento docente (Arruda, 2024; Fabre; Bertagnolli, 2025). Entretanto, sua utilização exige desenvolvimento do letramento em Inteligência Artificial, capacidade de validação crítica das informações produzidas e acompanhamento permanente por parte do professor, uma vez que conteúdos gerados automaticamente podem apresentar imprecisões, vieses ou interpretações inadequadas (Silva *et al.*, 2025; Nascimento *et al.*, 2025). Assim, o uso pedagógico da IA generativa deve estar fundamentado em princípios éticos, pensamento crítico e responsabilidade profissional, contribuindo para fortalecer e não substituir os processos de ensino e aprendizagem.

Diante desse cenário, compreende-se que a Inteligência Artificial representa importante recurso para potencializar processos de ensino e aprendizagem, especialmente no que se refere à personalização dos percursos formativos, ao acompanhamento contínuo do desempenho discente e ao apoio às decisões pedagógicas. Entretanto, seus benefícios somente se concretizam quando articulados à mediação docente, à formação continuada, ao uso ético dos dados, ao

respeito à diversidade e ao compromisso com uma educação inclusiva e socialmente referenciada. Assim, a Inteligência Artificial deve ser compreendida como tecnologia de apoio ao trabalho pedagógico, fortalecendo a atuação do professor e contribuindo para a construção de experiências de aprendizagem mais flexíveis, significativas e centradas nas necessidades dos estudantes (Noronha *et al.*, 2025; Queiroz; Mello, 2025; Durso, 2024; Azambuja, 2024).

MÉTODOS

O presente estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, fundamentada no método da revisão sistemática da literatura, com o objetivo de identificar e analisar as produções bibliográficas sobre o uso da Inteligência Artificial (IA) na personalização do ensino. A escolha pela revisão sistemática justifica-se por sua capacidade de proporcionar uma análise rigorosa e estruturada da produção acadêmica existente, assegurando transparência, confiabilidade e validade científica. Conforme destacam Lakatos e Marconi (2021, p. 160), “a metodologia científica deve assegurar clareza, precisão e objetividade na construção do conhecimento”, motivo pelo qual este estudo seguiu um percurso metodológico ancorado em critérios internacionalmente reconhecidos, com base no protocolo PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), o qual orienta a condução e o relato de revisões sistemáticas em diversas áreas do conhecimento (Page *et al.*, 2021, p. 89).

9

A pesquisa foi conduzida através de três etapas principais: (1) definição dos critérios de inclusão e exclusão; (2) busca sistemática nas bases de dados; e (3) análise e síntese qualitativa dos estudos selecionados.

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados SciELO, Scopus, ERIC, Web of Science, SpringerLink e Google Scholar, por serem repositórios amplamente reconhecidos pela qualidade e abrangência de suas publicações acadêmicas. Foram empregados descritores e palavras-chave em português, inglês e espanhol, a fim de ampliar o alcance da investigação: “inteligência artificial”, “personalização do ensino”, “aprendizagem adaptativa”, “educação digital” e “AI in education”. Os operadores booleanos AND e OR foram utilizados para refinar as combinações e assegurar maior precisão nos resultados. O período de busca foi delimitado entre 2015 e 2025, de modo a contemplar as contribuições mais recentes e relevantes sobre o tema, considerando o avanço das tecnologias e suas aplicações contemporâneas na educação.

Os critérios de inclusão abrangem: (a) artigos publicados em periódicos revisados por pares; (b) estudos disponíveis em texto completo; (c) publicações que abordassem diretamente

a aplicação da IA na personalização do ensino em contextos formais ou híbridos; e (d) textos redigidos em português, inglês ou espanhol. Foram excluídos capítulos de livros, dissertações, teses, relatórios institucionais, documentos sem revisão por pares e estudos que tratassem de IA em educação sem relação explícita com a personalização da aprendizagem.

Após a busca inicial nas bases de dados, foram identificados 312 estudos. Os registros recuperados foram submetidos às etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme as recomendações do protocolo PRISMA 2020. Inicialmente, procedeu-se à verificação de duplicidades e à análise dos títulos e resumos, sendo excluídos os trabalhos que não apresentavam relação direta com a Inteligência Artificial aplicada à personalização do ensino. Posteriormente, os estudos potencialmente elegíveis foram avaliados mediante leitura do texto completo, aplicando-se os critérios previamente estabelecidos. Foram excluídos capítulos de livros, dissertações, teses, relatórios institucionais, documentos sem revisão por pares, estudos sem disponibilidade de texto completo e publicações que abordavam Inteligência Artificial na educação sem relação explícita com a personalização da aprendizagem. Ao final do processo de seleção, 37 estudos atenderam integralmente aos critérios de elegibilidade e constituíram o corpus da revisão sistemática. Os artigos selecionados foram codificados e categorizados em uma matriz analítica, sendo submetidos à análise de conteúdo com base em Bardin (2016), permitindo a identificação de padrões, recorrências e divergências nas abordagens metodológicas e nos resultados apresentados.

10

As variáveis de análise incluíram: (a) tipo de tecnologia de IA empregada (tutores inteligentes, sistemas adaptativos, algoritmos de recomendação, chatbots e learning analytics); (b) nível educacional de aplicação; (c) objetivos pedagógicos; (d) impactos sobre a aprendizagem e o engajamento; e (e) desafios éticos e pedagógicos apontados. A análise qualitativa seguiu a abordagem temática proposta por Braun e Clarke (2019, p. 591), que possibilita “identificar, organizar e descrever significados a partir de dados sistematizados”, permitindo uma compreensão aprofundada das tendências e lacunas identificadas na literatura.

Para assegurar a validade e a confiabilidade dos resultados, foram adotadas estratégias de triangulação metodológica (Denzin; Lincoln, 2018), mediante leitura independente dos artigos por dois pesquisadores e comparação dos achados interpretativos, reduzindo possíveis vieses subjetivos. Além disso, aplicou-se a técnica de saturação teórica, conforme Creswell (2021, p. 108), a fim de garantir que a análise prosseguisse até o ponto em que novas leituras não acrescentassem informações substantivas ao corpus.

A pesquisa fundamenta-se no paradigma construtivista-interpretativo, segundo Lincoln e Guba (2020, p. 116), o qual valoriza a compreensão contextualizada dos fenômenos e reconhece o papel ativo do pesquisador na interpretação dos dados. Essa opção é coerente com o objeto de estudo, uma vez que a integração da IA ao ensino envolve dimensões técnicas, humanas e pedagógicas, exigindo uma análise que transcenda o desempenho dos sistemas e considere as implicações sociais, éticas e educacionais.

A principal limitação metodológica do estudo refere-se à heterogeneidade dos contextos e tecnologias analisadas nos artigos revisados, o que dificulta a comparação quantitativa entre resultados. No entanto, a utilização de múltiplas bases de dados e a aplicação rigorosa dos critérios de seleção mitigam esse risco, assegurando a representatividade da amostra.

RESULTADO E DISCUSSÕES

A busca realizada nas bases de dados resultou na seleção de 37 estudos que atenderam aos critérios de elegibilidade estabelecidos nesta revisão sistemática. A análise desse conjunto de publicações permitiu identificar que a utilização da Inteligência Artificial na educação tem se concentrado, predominantemente, em aplicações voltadas à personalização da aprendizagem, ao acompanhamento do desempenho discente e ao apoio às decisões pedagógicas. Embora os estudos apresentem diferentes delineamentos metodológicos e contemplem distintos níveis de ensino, observa-se convergência quanto ao potencial da IA para favorecer práticas educacionais mais flexíveis, adaptativas e centradas nas necessidades dos estudantes.

Os estudos analisados evidenciam que a personalização da aprendizagem representa o principal eixo de aplicação da Inteligência Artificial nos contextos educacionais investigados. De modo geral, as pesquisas descrevem a utilização de sistemas capazes de analisar continuamente dados produzidos durante as atividades de aprendizagem, permitindo adaptar conteúdos, recomendar recursos educacionais, reorganizar percursos formativos e fornecer feedbacks individualizados. Esses resultados corroboram a literatura apresentada na fundamentação teórica, segundo a qual a personalização mediada por IA amplia as possibilidades de acompanhamento individualizado sem eliminar a necessidade de mediação pedagógica (Queiroz; Mello, 2025; Azambuja, 2024).

Outro aspecto recorrente refere-se à utilização de sistemas inteligentes como instrumentos de apoio ao trabalho docente. Em vez de substituir o professor, os estudos indicam que a Inteligência Artificial vem sendo empregada para organizar informações sobre o

desempenho acadêmico, identificar dificuldades de aprendizagem, monitorar indicadores educacionais e subsidiar o planejamento de intervenções pedagógicas. Essa tendência foi observada em pesquisas desenvolvidas tanto na educação básica quanto no ensino superior, demonstrando que a IA tem sido incorporada principalmente como tecnologia de apoio à tomada de decisão educacional, favorecendo práticas pedagógicas mais contextualizadas e fundamentadas (Oliveira *et al.*, 2025; Durso, 2024).

No conjunto dos artigos analisados também foi possível identificar diferentes tecnologias empregadas para promover a personalização da aprendizagem. Sistemas tutores inteligentes, plataformas adaptativas, ferramentas de *Learning Analytics* e aplicações baseadas em Inteligência Artificial generativa constituem as soluções mais frequentemente investigadas pela literatura recente. Embora apresentem finalidades distintas, essas tecnologias compartilham o objetivo de utilizar dados educacionais para apoiar processos de ensino e aprendizagem, oferecendo diferentes níveis de adaptação às necessidades dos estudantes. O Quadro 1 sintetiza as principais tecnologias identificadas na revisão e suas respectivas aplicações educacionais.

Quadro 1 – Principais tecnologias de Inteligência Artificial utilizadas na personalização da aprendizagem

Tecnologia	Aplicações educacionais	Principais contribuições identificadas	Referências
Sistemas tutores inteligentes	Acompanhamento individualizado, resolução de atividades e feedback imediato	Personalização do ensino, identificação de dificuldades e acompanhamento contínuo da aprendizagem	Lima Júnior; Tedesco (2022); Jaques (2024)
Sistemas adaptativos	Organização automática de trilhas de aprendizagem conforme o desempenho discente	Adequação de conteúdos, atividades e níveis de dificuldade às necessidades individuais dos estudantes	Queiroz; Mello (2025); CIEB (2024)
<i>Learning Analytics</i>	Coleta, tratamento e análise de dados educacionais	Apoio à tomada de decisões pedagógicas, monitoramento do desempenho e identificação de riscos de evasão	Silva; Alarcão; Faria (2025); Noronha <i>et al.</i> (2025)
Inteligência Artificial generativa	Produção de textos, atividades, materiais didáticos e recursos educacionais	Apoio ao planejamento docente, personalização de conteúdos e diversificação das estratégias de ensino	Arruda (2024); Fabre; Bertagnolli (2025)

Fonte: Diniz; Pires; Coutinho, 2026.

A análise das tecnologias apresentadas no Quadro 1 demonstra que a maior parte das aplicações identificadas na literatura busca responder às demandas por maior individualização do ensino. Entretanto, os estudos analisados convergem ao destacar que os benefícios dessas tecnologias dependem da atuação do professor na interpretação dos dados produzidos pelos sistemas inteligentes e na definição das estratégias pedagógicas mais adequadas a cada contexto. Assim, os resultados reforçam que a Inteligência Artificial deve ser compreendida como recurso complementar ao trabalho docente, ampliando as possibilidades de acompanhamento da aprendizagem, mas sem substituir os processos de mediação pedagógica, aspecto amplamente discutido por Durso (2024), Arruda (2024) e CIEB (2024).

Outro resultado relevante observado nesta revisão refere-se à crescente incorporação da Inteligência Artificial generativa nos ambientes educacionais. Os estudos publicados mais recentemente evidenciam a expansão do uso dessas ferramentas para produção de planos de aula, elaboração de atividades, construção de materiais didáticos, desenvolvimento de avaliações e apoio ao estudo individual dos estudantes. Contudo, as pesquisas também alertam para a necessidade de utilização crítica dessas tecnologias, considerando limitações relacionadas à confiabilidade das informações produzidas, à ocorrência de vieses algorítmicos e à necessidade de validação permanente dos conteúdos gerados automaticamente (Fabre; Bertagnolli, 2025; Silva *et al.*, 2025). Esses resultados indicam que o avanço da IA generativa amplia significativamente as possibilidades de personalização da aprendizagem, ao mesmo tempo em que reforça a importância da formação docente e do desenvolvimento do letramento em Inteligência Artificial para uso pedagógico dessas ferramentas.

Os resultados também evidenciam que a utilização da Inteligência Artificial na educação tem promovido mudanças significativas na atuação docente. Embora parte das publicações destaque a capacidade dos sistemas inteligentes para automatizar tarefas relacionadas ao planejamento, à elaboração de materiais didáticos e à avaliação da aprendizagem, observa-se consenso entre os estudos de que essas tecnologias não substituem o papel do professor. Ao contrário, a incorporação da IA amplia a necessidade de mediação pedagógica, exigindo que o docente interprete os dados produzidos pelos sistemas, selecione estratégias compatíveis com os objetivos de aprendizagem e acompanhar criticamente o desenvolvimento dos estudantes (Oliveira *et al.*, 2025; Durso, 2024).

Essa constatação reforça os pressupostos apresentados na fundamentação teórica, segundo os quais a aprendizagem constitui um processo socialmente mediado e dependente da

atuação docente. Os estudos analisados demonstram que a personalização da aprendizagem produz melhores resultados quando associada ao acompanhamento contínuo do professor, responsável por contextualizar os recursos tecnológicos às necessidades reais da turma, interpretar os indicadores gerados pelas plataformas digitais e promover intervenções pedagógicas capazes de favorecer aprendizagens significativas. Assim, a Inteligência Artificial assume função complementar à prática docente, fortalecendo processos de ensino mais individualizados, mas preservando a centralidade da mediação humana (Moran, 2020; Queiroz; Mello, 2025).

Outro aspecto recorrente identificado na literatura refere-se à formação de professores para utilização pedagógica da Inteligência Artificial. Diversos estudos apontam que o potencial dessas tecnologias depende diretamente do desenvolvimento de competências digitais, do domínio dos recursos tecnológicos e da capacidade de utilizar informações produzidas pelos sistemas inteligentes para subsidiar decisões pedagógicas. As pesquisas indicam que dificuldades relacionadas à formação inicial e continuada ainda representam um dos principais obstáculos para a implementação efetiva da IA nos ambientes educacionais, especialmente em instituições que apresentam limitações de infraestrutura tecnológica e reduzidas oportunidades de capacitação docente (Costa *et al.*, 2025; Nascimento *et al.*, 2025).

14

Nesse sentido, os resultados desta revisão evidenciam que a formação docente deve ultrapassar o domínio operacional das ferramentas digitais, contemplando aspectos relacionados à ética, ao pensamento crítico, à interpretação de dados educacionais e à integração entre tecnologias e metodologias de ensino. Conforme discutido por Arruda (2024), a expansão da Inteligência Artificial generativa impõe novos desafios ao trabalho docente, exigindo que professores desenvolvam competências capazes de orientar o uso crítico dessas ferramentas e de promover práticas pedagógicas fundamentadas na autonomia intelectual dos estudantes. Assim, a qualificação docente constitui condição indispensável para que a Inteligência Artificial seja incorporada de forma crítica, responsável e alinhada aos objetivos educacionais (Durso, 2024; CIEB, 2024).

Além dos aspectos pedagógicos, os estudos analisados conferem destaque às implicações éticas decorrentes da utilização da Inteligência Artificial na educação. Questões relacionadas à privacidade dos dados, à transparência dos algoritmos, à segurança das informações e à possibilidade de reprodução de vieses algorítmicos aparecem de forma recorrente nas publicações selecionadas. A utilização de sistemas capazes de coletar e analisar grandes volumes

de dados educacionais amplia as possibilidades de personalização do ensino, mas também exige mecanismos capazes de assegurar o uso responsável dessas informações e a proteção dos direitos dos estudantes (Almeida *et al.*, 2025; Heggler *et al.*, 2025).

Os resultados demonstram ainda que a preocupação com os aspectos éticos acompanha o crescimento da utilização da Inteligência Artificial generativa no contexto educacional. Embora essas ferramentas ampliem significativamente as possibilidades de produção de conteúdos personalizados e de apoio às atividades docentes, as pesquisas alertam para riscos relacionados à confiabilidade das respostas produzidas, à reprodução de preconceitos presentes nos dados de treinamento e à utilização inadequada dessas tecnologias pelos estudantes. Nesse contexto, a literatura recomenda que o uso da IA seja orientado por princípios de transparência, responsabilidade, supervisão humana e desenvolvimento do pensamento crítico, em consonância com as diretrizes da UNESCO (2021) e da Política Nacional de Educação Digital (Brasil, 2023).

Outro resultado relevante refere-se ao potencial inclusivo da Inteligência Artificial. Parte significativa dos estudos aponta que ferramentas inteligentes podem ampliar a acessibilidade aos conteúdos, adaptar materiais didáticos às necessidades específicas dos estudantes e favorecer diferentes formas de interação com o conhecimento. Entretanto, os benefícios observados dependem da existência de infraestrutura tecnológica adequada, políticas institucionais de inclusão digital e formação docente voltada à utilização pedagógica dessas tecnologias. Assim, a IA pode contribuir para reduzir barreiras de aprendizagem, desde que sua implementação seja acompanhada por ações que promovam equidade e democratização do acesso às tecnologias educacionais (Holmes *et al.*, 2022; UNESCO, 2021; Siqueira, 2025).

O conjunto de evidências identificado nesta revisão encontra-se sintetizado no Quadro 2, que reúne os principais impactos pedagógicos, tecnológicos e ético-sociais associados ao uso da Inteligência Artificial na personalização do ensino. De maneira geral, os estudos analisados convergem ao demonstrar que a IA apresenta potencial para ampliar a personalização da aprendizagem, favorecer o acompanhamento contínuo do desempenho discente e subsidiar decisões pedagógicas mais contextualizadas. Entretanto, os mesmos estudos ressaltam que a efetividade dessas tecnologias depende da superação de desafios relacionados à formação docente, à integração curricular, à infraestrutura tecnológica e à adoção de princípios éticos que orientem sua utilização nos diferentes contextos educacionais.

Quadro 2 – Impactos pedagógicos e desafios da Inteligência Artificial na personalização do ensino

Categoria	Efeitos Positivos	Desafios e Limitações	Fonte
Pedagógica	Aprendizagem personalizada, maior engajamento, feedbacks imediatos, acompanhamento contínuo da aprendizagem e apoio ao planejamento docente.	Dificuldade de integração curricular, necessidade de formação continuada e resistência à incorporação de novas tecnologias.	Holmes <i>et al.</i> (2022); Durso (2024); Oliveira <i>et al.</i> (2025); Costa <i>et al.</i> (2025).
Tecnológica	Precisão na análise de dados educacionais, adaptação de conteúdos, suporte à avaliação formativa e monitoramento do desempenho discente.	Viés algorítmico, limitações dos modelos, falta de transparência dos sistemas e dependência de infraestrutura tecnológica.	UNESCO (2021); Almeida <i>et al.</i> (2025); Heggler <i>et al.</i> (2025); Jaques (2024).
Ético-Social	Ampliação da inclusão, acessibilidade digital, flexibilização da aprendizagem e apoio à tomada de decisões pedagógicas.	Riscos à privacidade, uso indevido de dados, desumanização das relações pedagógicas e ampliação das desigualdades digitais.	Luckin (2018); Siqueira (2025); Brasil (2023); Silva <i>et al.</i> (2025).

Fonte: Diniz; Pires; Coutinho, 2026.

Os resultados sintetizados no Quadro 2 evidenciam que os benefícios da Inteligência Artificial não decorrem exclusivamente do emprego de tecnologias mais sofisticadas, mas da forma como esses recursos são integrados às práticas pedagógicas. No âmbito pedagógico, observa-se que a personalização da aprendizagem, o fornecimento de feedbacks imediatos e o acompanhamento contínuo do desempenho dos estudantes figuram entre os benefícios mais recorrentes, embora sua efetividade esteja condicionada à formação docente e à integração das tecnologias ao currículo.

Sob a perspectiva tecnológica, destacam-se o potencial analítico dos sistemas inteligentes e o apoio à avaliação formativa, coexistindo com desafios relacionados à transparência dos algoritmos, aos vieses presentes nos modelos computacionais e às limitações de infraestrutura. Já na dimensão ético-social, os estudos apontam que a IA pode ampliar a acessibilidade e favorecer práticas educacionais mais inclusivas; entretanto, alertam para questões relacionadas à privacidade, à proteção de dados e ao risco de aprofundamento das desigualdades digitais quando sua implementação não é acompanhada por políticas institucionais e diretrizes éticas claras. Esses achados reforçam que a adoção da Inteligência Artificial na educação deve ser compreendida como um processo que articula inovação tecnológica, intencionalidade pedagógica e responsabilidade social, em consonância com os pressupostos discutidos na fundamentação teórica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão sistemática evidencia que a Inteligência Artificial (IA) configura uma inovação expressiva no campo educacional contemporâneo, especialmente por seu potencial de promover a personalização do ensino de forma dinâmica, adaptativa e centrada nas necessidades individuais dos estudantes. Os achados demonstram que sistemas inteligentes, como tutores virtuais, plataformas adaptativas e algoritmos de recomendação, ampliam significativamente as possibilidades de diagnóstico e intervenção pedagógica, ao possibilitar ajustes no ritmo, na complexidade e nas estratégias de aprendizagem de acordo com o desempenho e o perfil dos estudantes. Nesse sentido, tais tecnologias fortalecem princípios associados à aprendizagem significativa, favorecendo o protagonismo discente, a autonomia intelectual e o desenvolvimento de competências cognitivas mais complexas.

Entretanto, os resultados também indicam que a incorporação da IA na educação não ocorre sem desafios. Aspectos éticos e pedagógicos, como a proteção de dados pessoais, a transparência dos processos algorítmicos e a presença de possíveis vieses nas decisões automatizadas, constituem questões centrais, especialmente em contextos marcados por desigualdades de acesso e infraestrutura tecnológica. Evidencia-se, assim, que a eficácia dessas ferramentas não depende apenas do avanço tecnológico, mas principalmente da intencionalidade pedagógica que orienta seu uso e da formação docente voltada para uma atuação crítica, reflexiva e ética.

17

Os resultados ainda permitem compreender que a personalização da aprendizagem mediada por IA se articula com fundamentos construtivistas e sociointeracionistas da educação, ao reconhecer o aprendizado como um processo mediado, contextualizado e socialmente construído. Sob essa perspectiva, os sistemas inteligentes devem ser compreendidos como instrumentos de mediação que ampliam as possibilidades de ensino e aprendizagem, desde que integrados a práticas pedagógicas orientadas por princípios educativos sólidos e por uma atuação docente ativa e reflexiva.

Conclui-se, portanto, que a integração equilibrada entre Inteligência Artificial e pedagogia humanista representa o caminho mais consistente para o fortalecimento da educação contemporânea. A personalização do ensino mediada por IA deve ser orientada pelo respeito à diversidade dos aprendizes, pela transparência dos processos tecnológicos e pela valorização da autonomia docente, garantindo a preservação dos princípios de equidade, inclusão e humanização do processo educativo. Nesse sentido, recomenda-se o fortalecimento de políticas

públicas voltadas à infraestrutura tecnológica, à formação continuada de professores e à governança ética das tecnologias educacionais. Assim, compreende-se que o futuro da educação se consolida na convergência entre inovação tecnológica e compromisso humano com a formação integral do sujeito.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Siderly do Carmo Dahle de; MARTINS JUNIOR, Alvaro; FERNANDES, Daniel Maciel Martins. Cartografia da inteligência artificial e da proteção de dados na educação básica. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 46, e300372, 2025. DOI: 10.1590/ES.300372.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. Inteligência artificial generativa no contexto da transformação do trabalho docente. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 40, e48078, 2024. DOI: 10.1590/0102-469848078.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

AZAMBUJA, C. C. Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. **Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 21, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fun/a/jWKkyjpRzxjm6c85yCKv4MN/>. Acesso em: 26 jun. 2026.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BRAUN, V.; CLARKE, V. **Thematic analysis: A practical guide**. London: SAGE Publications, 2019.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital. Diário Oficial da União, Brasília, 2023.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA (CIEB). **Inteligência Artificial na Educação Básica: novas aplicações e tendências para o futuro**. São Paulo: CIEB, 2024. Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2024/06/Inteligencia-Artificial-na-Educacao-Basica_2024.pdf. Acesso em: 26 jun. 2026.

COSTA, Marcelle Feitoza Bassi *et al.* Desafios e oportunidades da inteligência artificial no ensino superior: percepções dos docentes no ambiente universitário. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 30, e025003, 2025. DOI: 10.1590/1982-57652025v30id286435.

CRESWELL, J. W. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. 5. ed. Los Angeles: SAGE Publications, 2021.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **The Sage handbook of qualitative research**. 5. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2018.

DEWEY, J. **Democracia e educação**. São Paulo: Nacional, 1959.

DURSO, Samuel de Oliveira. Reflexões sobre a aplicação da inteligência artificial na educação e seus impactos para a atuação docente. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 40, e47980, 2024. DOI: 10.1590/0102-469847980.

FABRE, Marie Christine Julie Mascarenhas; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. Contribuições da inteligência artificial generativa para o design de experiências de aprendizagem: uma revisão sistemática de literatura. *Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)*, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 298-309, 2025. DOI: 10.22456/1679-1916.149238.

HEGGLER, João Marcos; SZMOSKI, Romeu Miquéias; MIQUELIN, Awdry Feisser. As dualidades entre o uso da inteligência artificial na educação e os riscos de vieses algorítmicos. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 46, e289323, 2025. DOI: 10.1590/ES.289323.

HOLMES, W. et al. **Artificial Intelligence in Education: Promise and Implications for Teaching and Learning**. London: Routledge, 2022.

JAQUES, Patrícia Augustin. Da teoria à prática em sala de aula: sistemas tutores inteligentes no contexto brasileiro. *Tecnologia, Sociedade e Conhecimento*, Campinas, 2024. Disponível em: <https://econtents.sbu.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/18382>. Acesso em: 26 jun. 2026.

JAHNKE, J. F. et al. Inteligência Artificial como ferramenta de personalização do ensino. *Interference Journal*, 2025. Disponível em: <https://interferencejournal.emnuvens.com.br/revista/article/download/117/170>. Acesso em: 26 jun. 2026.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

LIMA JÚNIOR, A. B.; TEDESCO, P. C. A. R. Os sistemas tutores inteligentes e a personalização da aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 22, n. 73, 2022. Disponível em: https://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1676-25922022000300618&script=sci_arttext. Acesso em: 26 jun. 2026.

LINCOLN, Y. S.; GUBA, E. G. **Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences**. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (org.). *The Sage handbook of qualitative research*. 5. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2020.

LUCKIN, R. **Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century**. London: UCL Institute of Education Press, 2018.

MARTINS, R. H. et al. O uso da inteligência artificial na educação: análise e percepção de professores. **Revista Intersaberes**, Curitiba, v. 19, 2024. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/2619>. Acesso em: 26 jun. 2026.

MORAN, J. **Metodologias ativas e tecnologias digitais: a educação em transformação**. São Paulo: Papirus, 2020.

NASCIMENTO, Karla Angélica Silva do; FIALHO, Lia Machado Fiuza; COSTA, Maria Aparecida Alves da. O uso de inteligência artificial na produção acadêmica: o que pensam os pedagogos? **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 51, e294604, 2025. DOI: 10.1590/S1678-4634202551294604por.

NORONHA, C. B.; FERRO, J.; SANTOS, A. R. L. Inteligência Artificial na Educação Brasileira: o que dizem as pesquisas? **Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)**, v. 24, n. 2, 2025. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/download/153532/98507>. Acesso em: 26 jun. 2026.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *The potential impact of artificial intelligence on equity and inclusion in education*. Paris: OECD Publishing, 2024. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/the-potential-impact-of-artificial-intelligence-on-equity-and-inclusion-in-education_15df715b-en.html. Acesso em: 26 jun. 2026.

OLIVEIRA, G. B. *et al.*, Mediação tecnológica e inteligência artificial no ensino médio integrado: revelações curriculares e práticas docentes. **Revista Prática Docente**, 2025. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/download/1128/953>. Acesso em: 26 jun. 2026.

PAGE, M. J. *et al.*, **The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews**. *BMJ*, v. 372, p. 89–107, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71.

QUEIROZ, D. C.; MELLO, E. H. Os impactos da inteligência artificial na personalização do ensino em cursos de educação a distância no Brasil. **EaD em Foco**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, e2543, 2025. DOI: 10.18264/eadf.v15i1.2543. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2543>. Acesso em: 26 jun. 2026.

20

SILVA, A. S.; ALARCÃO, D.; FARIA, S. P. Inteligência artificial na educação brasileira: fomentando ou desafiando a aprendizagem? **Latin Evolution Journal**, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/download/5176/7299>. Acesso em: 26 jun. 2026.

SILVA, Juliana Pires da; FIUZA, Patricia Jantsch; GIACOMAZZO, Graziela Fátima. IAs generativas na educação: o letramento em IA e o pensamento crítico como caminhos possíveis para o uso consciente. **Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, 2025.

SIQUEIRA, Ivan Cláudio Pereira. Inteligência Artificial e inclusão de estudantes com deficiência na educação básica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 39, n. 115, 2025. DOI: 10.1590/S0103-4014.202539115.001.

UNESCO. **AI and Education: Guidance for Policy-makers**. Paris: UNESCO Publishing, 2021.

UNESCO. **Education for Sustainable Development Goals: Towards Achieving the 2030 Agenda**. Paris: UNESCO, 2023.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZAWACKI-RICHTER, O.; MARÍN, V. I.; BOND, M.; GOUVERNEUR, F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 16, n. 39, p. 1-27, 2019.