

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO E OS LIMITES ÉTICOS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: PERSONALIZED LEARNING AND ETHICAL LIMITS

Artigo recebido em: 12/23/2025

Artigo aceito em: 3/25/2026

Rômulo Ferreira dos Santos*

*Universidade de Brasília (UNB), Brasília, Distrito Federal, Brasil
romulodba@gmail.com

Sérgio David de Morais**

**American Global Tech University, Flórida, United States
sergiomhouse2014@gmail.com

Anderson Luis Barbosa da Costa***

***Centro Universitário Carioca (UNICARIOCA), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
andersonluis.shalom@gmail.com

Jorge Eduardo Mansur Serzedello***

***Centro Universitário Carioca (UNICARIOCA), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
mansur@on.br

José Leal Rodrigues****

****Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Grajaú, Maranhão, Brasil
jose.rodrigues@ifma.edu.br

Éverton Neves dos Santos*****

*****Universidade de Marília (UNIMAR), São Paulo, São Paulo, Brasil
evertonnevesprof@gmail.com

Jorge Rollemberg dos Santos*****

*****Universidade Tiradentes (UNIT), Aracaju, Sergipe, Brasil
prof.jorgers@gmail.com

Nelci Lurdes Gayeski Meneguzzi*****

*****Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), Ijuí, Rio Grande do Sul, Brasil
nelcimeneguzzi@gmail.com

Luan Costa Ferreira*****

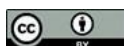
*****Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Ubajara, Ceará, Brasil
ferreira_lc@yahoo.com.br

Maynara Costa de Oliveira Silva*****

*****Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Imperatriz, Maranhão, Brasil
maynara.costa@ufma.br

Bruno Mendes Pereira*****

*****Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil
bruno.bmp@outlook.com



Márcio Gonçalves dos Santos*****

*****Instituto Federal do Paraná (IFPR), Colombo, Paraná, Brasil
marcio.goncalves@ifpr.edu.br

Ailson Renan Santos Picanço*****

*****Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil
ailson.picanco@uepa.br

Teresa Cristina Martins Kobayashi*****

*****Universidade Vale do Rio Verde (UNINCOR), Três Corações, Minas Gerais, Brasil
teresacristina@gmail.com

Maria Alice Guedes Porto*****

*****Centro Universitário UniFTC (UNIFTC), Salvador, Bahia, Brasil
magporto1807@gmail.com

The authors declare that there is no conflict of interest

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo investigar o uso da Inteligência Artificial (IA) na educação, com ênfase na personalização do ensino e nos limites éticos envolvidos. Utilizou-se o método de revisão integrativa, com levantamento de artigos publicados entre 2022 e 2024 nas bases de dados SCIELO, SCOPUS, DOAJ e Google Acadêmico, utilizando palavras-chave e operadores booleanos para selecionar artigos em português, brasileiros e completos. A análise dos artigos revelou que a IA tem um grande potencial para personalizar o ensino, adaptando conteúdos às necessidades individuais dos alunos e promovendo uma aprendizagem mais inclusiva e eficaz. No entanto, foram identificados desafios éticos significativos, como a privacidade dos dados dos alunos, a transparência dos algoritmos e o risco de discriminação algorítmica, os quais necessitam de uma abordagem cuidadosa e responsável para garantir que a IA seja utilizada de forma ética e inclusiva no contexto educacional. A pesquisa destacou também a importância da formação contínua dos educadores e da infraestrutura adequada para a implementação dessas tecnologias de forma equitativa e eficaz.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Educação. Ética. Personalização. Ensino.

Abstract

The objective of this study was to investigate the use of Artificial Intelligence (AI) in education, with an emphasis on the personalization of teaching and the ethical boundaries involved. An integrative review method was used, involving a search for articles published between 2022 and 2024 in the SCIELO, SCOPUS, DOAJ, and Google Scholar databases, using keywords and Boolean operators to select articles in Portuguese, from Brazil, that were free and full-text. Analysis of the articles revealed that AI has great potential to personalize teaching, adapting content to students' individual needs and promoting more inclusive and effective learning. However, significant ethical challenges were identified, such as student data privacy, algorithm transparency, and the risk of algorithmic discrimination, all of which require a careful and responsible approach to ensure that AI is used ethically and inclusively in the educational context. The research also highlighted the importance of ongoing training for educators and adequate infrastructure for the equitable and effective implementation of these technologies.

Keywords: Artificial Intelligence. Education. Ethics. Personalization. Teaching.

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa aborda o tema do uso da Inteligência Artificial (IA) na educação, com ênfase nas transformações que essa tecnologia vem promovendo nos processos de ensino e aprendizagem. Considera-se que a IA tem se consolidado como uma ferramenta capaz de ampliar possibilidades pedagógicas, especialmente no que diz respeito à personalização do ensino, ao apoio ao professor e à adaptação de conteúdos às necessidades individuais dos estudantes. Nesse contexto, discute-se tanto os potenciais benefícios quanto os desafios associados à sua implementação no ambiente educacional.

Quanto à problematização, buscou-se indagar a seguinte questão de pesquisa: “De que forma o uso da Inteligência Artificial na educação contribui para a personalização do ensino e quais são os limites éticos envolvidos em sua aplicação no contexto escolar?”. Essa questão orienta a investigação ao considerar, de um lado, as potencialidades da IA para tornar o ensino mais eficiente e inclusivo, e, de outro, as preocupações relacionadas à privacidade de dados, à autonomia dos sujeitos e à possível dependência tecnológica.

O objetivo geral deste estudo é analisar o uso da Inteligência Artificial na educação, destacando suas contribuições para a personalização do ensino e discutindo os principais limites éticos de sua utilização. Como objetivos específicos, busca-se: (i) identificar as principais aplicações da IA no contexto educacional; (ii) compreender de que maneira essas tecnologias podem favorecer a aprendizagem personalizada; (iii) discutir os desafios éticos relacionados ao uso de dados e à tomada de decisão automatizada; e (iv) refletir sobre o papel do professor diante dessas transformações tecnológicas.

A justificativa desta pesquisa fundamenta-se na crescente presença da Inteligência Artificial no cotidiano educacional e na necessidade de compreender seus impactos pedagógicos e sociais. A relevância do estudo está em contribuir para o debate acadêmico sobre inovação tecnológica na educação, ao mesmo tempo em que problematiza questões éticas essenciais para o uso responsável dessas ferramentas. Assim, espera-se oferecer subsídios para educadores, gestores e formuladores de políticas educacionais.

No que se refere à estrutura do artigo, este está organizado em quatro seções principais, além desta introdução. Na primeira seção, apresentam-se os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Em seguida, são discutidos os resultados e análises obtidos a partir da revisão e interpretação do referencial teórico. Por fim, são apresentadas

as considerações finais, nas quais se retomam os principais achados do estudo e se apontam possíveis encaminhamentos para pesquisas futuras.

2 MÉTODOS

O percurso metodológico desta pesquisa fundamenta-se em uma revisão integrativa da literatura, a qual permite a síntese e análise crítica de estudos já publicados sobre o uso da Inteligência Artificial na educação (Lima *et al.*, 2024; Jahnke *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2025a; Lima *et al.*, 2025a; Lima e Menezes, 2025; Lima *et al.*, 2024a; Lima *et al.*, 2025b; Lima; Marta, 2026; Lima *et al.*, 2026). As buscas foram realizadas nas bases de dados SciELO, Scopus, DOAJ e Google Acadêmico, por serem amplamente reconhecidas na produção científica e por reunirem artigos de diferentes níveis de impacto e abrangência temática. Para o refinamento das buscas, foram utilizadas palavras-chave combinadas por operadores booleanos (AND, OR e NOT), de modo a ampliar ou restringir os resultados conforme a pertinência ao tema investigado, garantindo maior precisão na seleção dos estudos relevantes. Os critérios de inclusão definidos contemplaram artigos completos, gratuitos, publicados em língua portuguesa, com recorte geográfico brasileiro e publicados entre os anos de 2022 e 2024, assegurando a atualidade e a relevância das discussões analisadas no contexto educacional contemporâneo.

A tabela 1 evidencia a sistematização dos processos realizados na revisão integrativa.

Tabela 1. Processos da revisão integrativa

Etapa	Descrição do processo	Detalhamento aplicado na pesquisa
1. Definição do tema e questão norteadora	Delimitação do problema de pesquisa e foco do estudo	Investigou-se o uso da Inteligência Artificial na educação, com foco na personalização do ensino e nos limites éticos
2. Escolha das bases de dados	Seleção dos repositórios científicos utilizados na busca	SciELO, Scopus, DOAJ e Google Acadêmico
3. Definição das estratégias de busca	Organização das palavras-chave e operadores booleanos	Uso de termos relacionados à IA, educação, personalização do ensino e ética, combinados com AND, OR e NOT
4. Estabelecimento dos critérios de inclusão	Definição dos filtros para seleção dos estudos	Artigos em português, brasileiros, gratuitos, completos e publicados entre 2022 e 2024

5. Triagem e seleção dos estudos	Leitura inicial de títulos, resumos e verificação de aderência ao tema	Exclusão de estudos duplicados, incompletos ou fora do recorte temporal e temático
6. Análise e organização dos dados	Leitura integral e categorização das informações relevantes	Sistematização dos achados sobre IA na educação, com foco em personalização e ética
7. Síntese dos resultados	Integração dos principais achados dos estudos selecionados	Identificação de tendências, desafios e contribuições da IA no contexto educacional

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Em relação aos resultados, a tabela 2 expõe os principais achados obtidos na revisão integrativa.

Tabela 2. Síntese dos principais resultados

Autores	Objetivo	Método	Principais resultados
Xavier <i>et al.</i> (2024)	Analisar a aplicação da Inteligência Artificial na educação e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem	Revisão integrativa da literatura em bases como SciELO e Google Acadêmico	A IA vem sendo amplamente utilizada para apoiar a aprendizagem personalizada, mas ainda enfrenta limitações estruturais e pedagógicas nas instituições de ensino
Reis e Mota (2024)	Investigar os impactos da IA na educação, com foco na personalização do ensino e desafios éticos	Pesquisa bibliográfica e análise qualitativa de literatura científica	Identificou-se que a IA contribui para personalização da aprendizagem, porém levanta preocupações éticas como privacidade de dados e vieses algorítmicos
Paixão (2025)	Analisar a Inteligência Artificial como ferramenta de personalização do ensino	Revisão sistemática da literatura	Conclui que a IA potencializa o ensino adaptativo, promovendo maior autonomia do aluno e personalização do aprendizado
Santos (2025)	Explorar o papel da IA na personalização da aprendizagem na educação a distância	Pesquisa bibliográfica	Evidencia que a IA favorece o ensino individualizado, mas aponta riscos como dependência tecnológica e desumanização do processo educativo
Fiorucci (2025)	Analisar criticamente o impacto da IA na educação e suas implicações pedagógicas e curriculares	Revisão crítica da literatura científica	Defende o uso da IA como ferramenta auxiliar, destacando a necessidade de uso ético e controle pedagógico para evitar substituição da mediação docente

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

A Inteligência Artificial (IA) tem se tornado uma ferramenta central em diversas áreas, com especial relevância na educação. Seu potencial transformador é inegável, principalmente quando pensamos na possibilidade de personalização do ensino. Santos (2025) destaca que a IA oferece aos educadores uma oportunidade única de adaptar os conteúdos às necessidades de cada estudante, levando em consideração suas características e dificuldades individuais. Esse tipo de personalização pode ajudar a superar um dos maiores desafios da educação tradicional: a diversidade de ritmos de aprendizagem. Com a IA, cada aluno pode ter uma trajetória de aprendizado ajustada às suas necessidades específicas, seja no ritmo, na forma ou nos conteúdos abordados.

Porém, como afirmam Xavier *et al.* (2024), a implementação da IA na educação não pode ser vista como uma panaceia para todos os problemas pedagógicos. A tecnologia, embora poderosa, não deve substituir a figura do educador. Os professores, ao mediar o aprendizado, ainda desempenham um papel essencial que a IA não pode substituir. A personalização promovida pela IA deve ser encarada como uma ferramenta de apoio, que facilita a gestão dos conteúdos e o acompanhamento dos alunos, mas nunca como uma substituta para a interação humana no processo educacional.

A análise de Paixão (2025) também é relevante nesse contexto. Ele aponta que a IA permite maior autonomia ao aluno, pois possibilita que ele aprenda no seu próprio ritmo e de acordo com suas preferências. Por exemplo, um aluno que tem dificuldade com determinados conceitos pode receber um apoio mais focado e direcionado, enquanto outro que já domina o conteúdo pode ser desafiado com atividades mais avançadas. Esse tipo de feedback constante e personalizado pode ser uma chave importante para o desenvolvimento de uma aprendizagem mais autônoma e reflexiva, permitindo que os alunos se tornem protagonistas de seu próprio aprendizado.

Contudo, o grande desafio reside em integrar a IA ao currículo escolar de maneira alinhada aos objetivos pedagógicos. Fiorucci (2025) enfatiza que a IA não deve ser implementada de forma isolada ou sem reflexão crítica sobre como ela se conecta aos princípios e metodologias educacionais. A tecnologia não pode ser adotada apenas porque é inovadora, mas sim porque se alinha às necessidades reais de professores e alunos, respeitando a visão educacional de uma aprendizagem integral e humana. O uso da IA na educação exige uma reformulação do currículo, considerando as potencialidades e os riscos dessa tecnologia para o desenvolvimento de competências tanto cognitivas quanto sociais.

A visão de Santos (2025) sobre a personalização do ensino é fundamental. Ele argumenta que a IA pode ser um instrumento poderoso para integrar alunos com necessidades especiais ou dificuldades de aprendizagem, criando condições mais equitativas para o aprendizado. A personalização pode ocorrer por meio de adaptações no conteúdo, na metodologia e até mesmo na forma como o feedback é fornecido aos estudantes. Isso pode resultar em um ensino mais inclusivo, onde as barreiras à aprendizagem são atenuadas pela flexibilidade oferecida pela tecnologia.

Ainda assim, a personalização da aprendizagem por meio da IA precisa ser realizada com a supervisão constante de um educador. Paixão (2025) alerta que a tecnologia deve ser vista como uma ferramenta complementar e não como um substituto do professor. O educador continua sendo responsável por guiar o aluno, oferecer suporte emocional e garantir que a tecnologia não desumanize o processo educativo. Além disso, a interação entre o aluno e o professor é crucial para o desenvolvimento das habilidades socioemocionais, algo que a IA, por mais avançada que seja, não consegue promover de forma autônoma.

O uso da IA também gera uma riqueza de dados sobre o desempenho dos alunos, o que pode ser extremamente útil para os educadores. Santos (2025) destaca que essas informações permitem um diagnóstico mais preciso das dificuldades e avanços dos estudantes. Com dados mais completos, o professor pode intervir de maneira mais eficaz, oferecendo um apoio mais direcionado às necessidades do aluno. No entanto, esse uso de dados também traz consigo preocupações significativas, como a privacidade dos estudantes e a transparência no uso desses dados. A coleta e análise de informações sobre os alunos precisam ser feitas com cuidado e respeito à sua privacidade.

A aplicação da IA também é relevante no contexto da educação a distância. Paixão (2025) argumenta que, no ensino remoto, a IA pode ser uma ferramenta poderosa para ajustar os conteúdos às necessidades do aluno. Isso é especialmente importante em um cenário onde os estudantes estão isolados fisicamente da escola, mas precisam continuar seu processo de aprendizagem de maneira eficaz. A personalização, nesse caso, se torna ainda mais relevante, já que a flexibilidade é uma das principais características do ensino a distância.

Apesar das vantagens evidentes, Reis e Mota (2024) alertam para a necessidade de capacitação contínua dos educadores. A implementação de IA na educação não pode ser feita de forma ad hoc, sem considerar a formação dos professores. Os educadores

devem ser treinados para usar as ferramentas tecnológicas de maneira ética e pedagógica, e isso exige um planejamento cuidadoso. Para que a IA seja eficaz, é necessário que os educadores entendam como ela pode ser integrada ao seu trabalho diário, além de estarem cientes dos desafios éticos e pedagógicos envolvidos no seu uso.

Quando se trata de questões éticas, o uso da IA na educação traz à tona uma série de preocupações. Fiorucci (2025) destaca que a IA exige uma abordagem ética rigorosa, especialmente no que diz respeito à privacidade e segurança dos dados. O uso de dados sensíveis dos alunos, sem a devida transparência e consentimento, pode gerar problemas graves, incluindo a violação da privacidade dos estudantes. Além disso, a IA pode ser utilizada para monitorar e analisar o comportamento dos alunos de forma detalhada, o que levanta questões sobre o limite da vigilância e da interferência no comportamento dos estudantes.

Santos (2025) também aponta que a IA pode ser susceptível a vieses algorítmicos, ou seja, a tecnologia pode acabar reproduzindo preconceitos presentes nos dados em que foi treinada. Isso é especialmente problemático no contexto educacional, onde a ideia é garantir a igualdade de oportunidades para todos os alunos. A IA pode inadvertidamente discriminar certos grupos de estudantes com base em características como gênero, raça, ou classe social, refletindo desigualdades estruturais da sociedade. Isso torna fundamental que os algoritmos usados na educação sejam constantemente auditados e revisados para garantir que não perpetuem essas desigualdades.

A transparência também é um aspecto importante discutido por Reis e Mota (2024). Eles defendem que os sistemas de IA usados na educação devem ser transparentes, ou seja, deve ser possível entender como e por que uma determinada decisão foi tomada pela tecnologia. A opacidade dos algoritmos pode gerar desconfiança por parte dos professores, alunos e pais, além de dificultar a identificação de possíveis falhas ou vieses nos sistemas de IA.

Outro ponto ético relevante é a dependência tecnológica que a IA pode criar nos estudantes. Como aponta Paixão (2025), o uso excessivo de IA pode resultar em alunos que dependem exclusivamente da tecnologia para aprender, sem desenvolver habilidades de pensamento crítico ou de resolução autônoma de problemas. Isso pode gerar uma passividade cognitiva, onde os alunos se tornam dependentes dos sistemas automatizados para resolver suas questões, em vez de desenvolver habilidades de raciocínio crítico.

Embora a IA tenha o potencial de transformar a educação de maneira positiva, ela também apresenta riscos relacionados à desumanização do ensino. Fiorucci (2025) alerta que a tecnologia não pode substituir a importância do relacionamento interpessoal entre professor e aluno. As interações humanas são fundamentais para o desenvolvimento de competências emocionais e sociais, algo que a IA não consegue replicar. A educação é mais do que transmitir conteúdos; ela é um processo de construção conjunta de saberes, e a presença humana é indispensável nesse processo.

O uso da IA na educação, de acordo com Reis e Mota (2024), não se limita apenas à adaptação do conteúdo, mas também envolve a gestão do tempo e o planejamento pedagógico. A IA pode ser utilizada para otimizar o planejamento das aulas, ajustando os horários e os recursos necessários de acordo com a demanda dos alunos. Esse tipo de aplicação pode aliviar a carga administrativa dos professores, permitindo que eles dediquem mais tempo ao acompanhamento individualizado dos estudantes. No entanto, é importante que essa gestão seja feita de maneira ética, para evitar que as tecnologias de IA sejam usadas para automatizar excessivamente o processo educacional, negligenciando a importância da interação humana.

Por outro lado, a relação entre a IA e o currículo educacional é um aspecto que demanda atenção, especialmente quando se trata de alinhar as funcionalidades da IA com os objetivos educacionais. Paixão (2025) sugere que a integração da IA ao currículo não deve ser algo secundário, mas uma parte integrante do planejamento pedagógico. Isso significa que a IA deve ser incorporada de maneira alinhada ao projeto educacional da escola, não apenas como uma ferramenta isolada, mas como um componente que contribui para os objetivos de aprendizagem de longo prazo. A IA deve, portanto, ser usada para reforçar as práticas pedagógicas e não para substituir aspectos fundamentais do currículo que promovem o desenvolvimento integral dos alunos.

Além disso, Fiorucci (2025) sublinha a necessidade de uma avaliação contínua dos sistemas de IA utilizados nas escolas. Embora a tecnologia possa ser extremamente útil, seu uso não é infalível. Como qualquer outra ferramenta, ela exige um monitoramento constante para identificar problemas, falhas ou lacunas nos algoritmos. Isso implica que os educadores, juntamente com os desenvolvedores das plataformas, devem revisar periodicamente os resultados fornecidos pela IA e garantir que eles não estejam produzindo efeitos adversos sobre os alunos. A avaliação contínua é, portanto,

um pilar importante para garantir que os sistemas de IA sejam sempre ajustados para refletir as melhores práticas pedagógicas e para corrigir eventuais desvios.

Outra questão que se coloca é a acessibilidade das tecnologias de IA. Embora muitos vejam a IA como uma ferramenta poderosa para melhorar a educação, sua implementação pode ser desigual, principalmente em contextos mais periféricos ou em escolas com recursos limitados. Santos (2025) aponta que a infraestrutura tecnológica das escolas é um fator determinante para o sucesso da adoção de IA. Em muitas regiões, a falta de acesso a dispositivos adequados ou a uma conexão à internet de qualidade pode limitar o alcance da IA, tornando a personalização do ensino um privilégio para poucas instituições. A equidade no acesso à tecnologia é, portanto, um ponto crucial para que a IA tenha de fato o impacto desejado em termos de inclusão educacional.

Nesse sentido, o desenvolvimento de políticas públicas que garantam o acesso universal às tecnologias de IA na educação é essencial. A implementação de programas que forneçam acesso a dispositivos e internet para escolas públicas e comunidades periféricas pode ser uma maneira de reduzir as disparidades no uso dessas tecnologias. Reis e Mota (2024) afirmam que, para que a IA seja verdadeiramente inclusiva, ela deve ser disponibilizada para todos os alunos, independentemente de sua condição econômica ou social. Esse acesso igualitário garantirá que todos os estudantes tenham as mesmas oportunidades de se beneficiar dos avanços tecnológicos na educação.

Além disso, a personalização do ensino traz consigo uma mudança fundamental na relação entre aluno e conteúdo. Ao invés de um modelo rígido de ensino, no qual todos os alunos seguem a mesma linha de aprendizado, a IA permite que cada estudante trilhe sua própria trajetória. Isso não significa, entretanto, que a IA deva promover uma fragmentação do conhecimento. Pelo contrário, como destaca Paixão (2025), a IA deve ser usada para fortalecer a coesão do processo educativo, oferecendo aos alunos uma jornada personalizada que, ao mesmo tempo, os conduza através dos conceitos fundamentais de cada disciplina. A personalização deve ser integrada ao objetivo maior de garantir uma formação completa e equilibrada.

Outro ponto importante é o desenvolvimento de habilidades socioemocionais no ambiente educacional. Xavier *et al.* (2024) sugerem que, embora a IA possa ser útil para personalizar aspectos cognitivos do aprendizado, ela não deve ser a única ferramenta em jogo. As competências socioemocionais, como empatia, colaboração, e comunicação, são igualmente essenciais para o desenvolvimento integral dos alunos. Nesse sentido, a IA

deve ser complementada por práticas pedagógicas que incentivem o desenvolvimento dessas competências. Os educadores têm um papel vital em guiar os alunos no aprendizado de como interagir de maneira saudável e produtiva com as tecnologias, além de cultivar a empatia e a inteligência emocional no ambiente escolar.

Ademais, um ponto frequentemente discutido nos debates sobre a IA é sua capacidade de avaliar o desempenho do aluno de forma mais precisa do que os métodos tradicionais. A IA pode analisar as interações dos alunos com os sistemas de aprendizado e fornecer um feedback imediato, ajudando tanto os educadores quanto os próprios alunos a entenderem melhor suas dificuldades e progressos. Santos (2025) observa que essa característica pode ser extremamente valiosa, pois permite uma avaliação mais detalhada e contínua, ao contrário dos exames periódicos, que oferecem apenas uma visão pontual do desempenho do aluno. Com a IA, é possível monitorar o progresso dos alunos ao longo do tempo e ajustar o ensino conforme necessário.

No entanto, a transparência nos algoritmos de IA continua sendo um desafio significativo. Como apontado por Reis e Mota (2024), a falta de clareza sobre como as decisões são tomadas por esses sistemas pode gerar desconfiança tanto em professores quanto em alunos. Quando um algoritmo sugere um tipo de conteúdo ou uma metodologia de ensino sem explicitar os critérios utilizados, isso pode gerar um desconforto em relação à tecnologia, além de dificultar o trabalho dos educadores, que precisam entender os dados e as recomendações para utilizá-los de forma eficiente. A transparência, portanto, não é apenas uma questão ética, mas também pedagógica, pois é fundamental que os professores compreendam e possam confiar nos sistemas de IA para aplicar as recomendações feitas por eles.

A questão da autonomia do aluno também deve ser cuidadosamente considerada ao usar a IA. Embora a personalização do ensino seja uma das principais vantagens dessa tecnologia, Paixão (2025) alerta que um uso excessivo de sistemas automatizados pode resultar na criação de uma dependência da tecnologia por parte dos estudantes. Isso pode reduzir a capacidade do aluno de tomar decisões por conta própria, além de prejudicar o desenvolvimento de habilidades como o pensamento crítico e a resolução de problemas de maneira independente. A IA deve, portanto, ser usada de forma a estimular a autonomia do aluno, promovendo o aprendizado independente, sem substituí-lo por um modelo puramente assistido por máquinas.

No campo das avaliações, a IA também oferece novas possibilidades. Fiorucci (2025) argumenta que, ao integrar a IA ao processo de avaliação, pode-se realizar uma análise mais holística do desempenho do aluno. Ao invés de depender apenas de provas finais ou avaliações quantitativas, a IA permite acompanhar o aluno em tempo real, identificando suas áreas de dificuldade e suas fortalezas. Isso possibilita uma avaliação contínua, na qual o professor pode intervir de maneira mais pontual, oferecendo apoio imediato sempre que necessário. A IA, nesse sentido, oferece um feedback imediato e detalhado, que pode ser ajustado de acordo com o progresso do aluno.

Entretanto, como mencionado anteriormente, os limites éticos associados ao uso de IA são cruciais e não podem ser ignorados. Santos (2025) destaca que a privacidade dos dados dos alunos deve ser um dos principais pontos de atenção. A coleta de dados sobre os alunos, embora seja uma ferramenta poderosa para personalizar o ensino, pode ser uma violação dos direitos individuais se não for realizada de maneira transparente e consentida. A legislação que rege a privacidade e a proteção de dados, como a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) no Brasil, deve ser rigorosamente seguida para garantir que os direitos dos alunos sejam respeitados durante a implementação de sistemas de IA nas escolas.

Em um contexto mais amplo, a IA deve ser vista como uma oportunidade de democratizar a educação, desde que seu uso seja feito com uma visão crítica e ética. Reis e Mota (2024) ressaltam que, ao integrar a IA ao ensino, é possível superar barreiras de tempo e espaço, proporcionando aos alunos uma aprendizagem mais flexível e acessível. No entanto, a implementação de IA não pode ser uma única solução para os desafios educacionais. A personalização do ensino deve ser combinada com o desenvolvimento de competências humanas, como a empatia, a colaboração e a criatividade, que são essenciais para a formação integral dos alunos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste estudo foi analisar o uso da Inteligência Artificial (IA) na educação, especialmente considerando a personalização do ensino e os limites éticos dessa tecnologia. A pesquisa abordou o potencial da IA como ferramenta de adaptação do processo de aprendizagem aos ritmos e necessidades individuais dos alunos, ao mesmo tempo em que trouxe à tona as implicações éticas envolvidas, especialmente no que tange

à privacidade dos dados, a transparência dos algoritmos e os riscos de discriminação algorítmica. Com base nas contribuições dos autores analisados, foi possível compreender a relevância e os desafios dessa tecnologia no campo educacional, além de identificar as possíveis direções para sua utilização responsável e eficaz.

A personalização do ensino, como apontado por Santos (2025) e Paixão (2025), emerge como uma das maiores promessas da IA, permitindo que os alunos avancem no seu próprio ritmo e conforme suas características individuais. Isso não apenas promove uma aprendizagem mais eficiente, mas também oferece uma oportunidade única de inclusão para estudantes com diferentes necessidades e estilos de aprendizado. A IA, ao ajustar os conteúdos, atividades e feedback de acordo com o perfil do aluno, pode facilitar a superação de barreiras educacionais, como as dificuldades de aprendizagem ou a falta de recursos adequados, como foi evidenciado por Reis e Mota (2024). Dessa forma, a tecnologia se apresenta como um meio de garantir que todos os estudantes, independentemente de suas condições socioeconômicas ou deficiências, tenham acesso a uma educação mais personalizada e, portanto, mais justa.

Entretanto, a implementação da IA na educação não está isenta de desafios. Como alertam Fiorucci (2025) e Paixão (2025), a principal questão ética gira em torno do uso de dados pessoais dos estudantes. A coleta, armazenamento e análise desses dados podem representar uma ameaça à privacidade dos alunos se não forem realizados com o devido consentimento e com a implementação de medidas de segurança adequadas. Além disso, o risco de viés algorítmico, onde algoritmos podem discriminar grupos com base em dados históricos ou preconceitos implícitos, é uma preocupação real e precisa ser abordada com rigor. A IA, embora poderosa, precisa ser desenhada de forma transparente e imparcial, garantindo que não perpetue desigualdades ou distorções no processo de aprendizagem.

Outro ponto essencial discutido ao longo da análise foi o papel do educador no uso da IA. A tecnologia deve ser encarada como uma ferramenta de apoio e não como um substituto para o papel do professor. Como afirmam Xavier *et al.* (2024) e Paixão (2025), a presença humana continua sendo essencial para mediar o aprendizado, interpretar as emoções dos alunos e oferecer suporte pedagógico e emocional. A IA, portanto, deve ser integrada ao currículo de forma que complemente, e não substitua, as interações e práticas pedagógicas tradicionais. A formação continuada dos professores é, portanto, um fator decisivo para que a IA seja utilizada de maneira ética e eficaz nas escolas.

Além disso, a questão do acesso desigual às tecnologias de IA no Brasil e em muitas outras partes do mundo é um fator crucial para que os benefícios dessa tecnologia sejam realmente democratizados. A pesquisa de Santos (2025) e Reis e Mota (2024) evidenciam que a implementação da IA pode ampliar as desigualdades educacionais se não houver um esforço coletivo para garantir que todas as escolas, especialmente as públicas e em regiões periféricas, tenham acesso adequado à infraestrutura necessária para suportar essas tecnologias. Para que a IA desempenhe seu papel de forma inclusiva, é essencial que políticas públicas sejam desenvolvidas, garantindo que o acesso a essas ferramentas seja universal e igualitário.

A formação crítica dos alunos também não pode ser negligenciada. A IA oferece enormes vantagens na personalização do ensino, mas, ao mesmo tempo, deve ser usada de forma que os alunos não se tornem excessivamente dependentes dela. Como destacam Paixão (2025) e Fiorucci (2025), o uso excessivo da tecnologia pode comprometer o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e a capacidade de trabalhar de forma colaborativa e criativa. Portanto, a IA deve ser utilizada para empoderar os alunos, tornando-os mais independentes e reflexivos, e não para simplesmente guiá-los em uma trajetória educacional predefinida. O papel do educador, nesse sentido, é fundamental, pois ele deve garantir que a IA seja uma ferramenta que estimule a autonomia e a capacidade de decisão do aluno, sem, no entanto, substituir a experiência de aprendizado que ocorre no contexto social e humano da sala de aula.

Em relação aos limites éticos do uso da IA, ficou evidente que a transparência dos algoritmos e a proteção dos dados dos alunos são questões que exigem uma atenção especial. A implementação da IA deve ser feita de maneira ética e responsável, com a devida supervisão, controle e regulamentação dos sistemas de IA utilizados nas escolas. Isso inclui a necessidade de auditoria constante dos algoritmos, com o objetivo de evitar discriminações e garantir que as decisões tomadas pelas máquinas sejam justas e não prejudiquem certos grupos de estudantes. Além disso, a coleta de dados deve ser feita de forma transparente, com o consentimento claro dos responsáveis, respeitando sempre os princípios de privacidade e confidencialidade.

Outro aspecto importante identificado neste estudo foi a possibilidade de mudança no papel do educador. Com o uso crescente da IA, o professor pode passar a desempenhar um papel mais orientador e menos centrado na transmissão de conteúdos, o que pode liberar mais tempo para atividades que incentivem a criatividade, a colaboração e a

resolução de problemas. Como apontado por Xavier *et al.* (2024), a educação do futuro será mais fluida e adaptada às necessidades de cada aluno, e o educador terá um papel crucial em guiar esse processo, utilizando a IA para potencializar o aprendizado e a interação no ambiente escolar.

Ademais, a implementação de sistemas de IA nas escolas também traz o desafio de garantir uma integração fluida entre as tecnologias e os métodos pedagógicos existentes. Como sugere Paixão (2025), a IA deve ser uma parte integrante do currículo, não algo isolado ou suplementar. Isso exige uma reformulação dos métodos de ensino, de modo que as ferramentas tecnológicas sejam vistas como aliados, e não como elementos externos que são difíceis de incorporar à rotina escolar. Portanto, é imprescindível que escolas e educadores se preparem adequadamente para o uso dessas ferramentas, tanto em termos de infraestrutura quanto de capacitação pedagógica.

Em suma, o uso da IA na educação é uma realidade crescente que oferece imensas oportunidades de transformação do ensino, promovendo a personalização e a inclusão, ao mesmo tempo que exige uma abordagem cuidadosa para garantir que os princípios éticos sejam respeitados. A tecnologia pode ser uma grande aliada para superar as desigualdades educacionais e proporcionar uma educação mais eficiente e adaptada às necessidades dos alunos, mas apenas se for aplicada de maneira responsável, equilibrada e transparente. O papel dos educadores, das políticas públicas e das instituições de ensino será decisivo para garantir que a IA não apenas contribua para um ensino de qualidade, mas também para uma educação que respeite os direitos humanos, promova a inclusão social e valorize a autonomia dos estudantes.

Portanto, a personalização do ensino com IA, combinada com uma abordagem ética e reflexiva, pode transformar profundamente o sistema educacional. Ao integrar a IA ao currículo escolar de forma consciente e transparente, será possível criar um ambiente de aprendizado mais dinâmico, acessível e justo, atendendo às necessidades de todos os alunos e preparando-os para um futuro cada vez mais digital e globalizado.

REFERÊNCIAS

- FIOUCCI, Rodolfo. Educação e inteligência artificial: inovação pedagógica, tecnológica e curricular. **SciELO Preprints**, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.14514>
- LIMA, Lucas Alves de Oliveira; DA SILVA, Avelar Alves; DE LIMA, Tamires Mélo; PONTES, Marcelo Campos; DE SOUSA, Karine Lima; AZEVEDO, Miguel Tourinho. Programa Saúde na Escola (PSE): Integrando políticas públicas de saúde e de educação. **LUMEN ET VIRTUS**, [S. l.], v. 15, n. 40, p. 4386–4393, 2024. DOI: 10.56238/levv15n40-021.
- LIMA, L. A. de O.; MARTA, J. M. J. Inovação e controle de gestão no varejo: contribuições da inteligência artificial em sistemas de CRM para decisões estratégicas baseadas em dados. **Revista Gestão Organizacional**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 113–136, 2025. DOI: 10.22277/rgo.v18i3.8726.
- LIMA, Lucas Alves de Oliveira *et al.* O papel da arte como ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem. **Revista DCS**, [S. l.], v. 23, n. 87, p. e4714, 2026. DOI: 10.54899/dcs.v23i87.4714.
- JAHNKE, J. F.; VELEZ, W. M.; LIMA, L. A. de O.; NASCIMENTO, T. C. do; SIQUEIRA, A. C. de; SANTOS, L. dos; ALMEIDA, T. G. de; MENEZES, N. C. R.; MARTIN, P. R. C. de; MARTINS, H. F.; ARAUJO, W. E. L. de; SANTOS, D. S. dos. Gestão Escolar e Inovação no Contexto da Educação 4.0: o Papel das Tecnologias na Melhoria dos Processos Educativos. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 16, n. 10, p. e5330, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i10.5330.
- SILVA, ROBSON TAVARES DA; LIMA, Lucas Alves de Oliveira; SILVA, ROBSON DIAS DA. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL, DESENVOLVIMENTO E DESAFIOS SOCIAIS NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA 4.0. **Revista de Derecho y Câmbio Social**, v. 22, p. e3555, 2025. <https://doi.org/10.54899/dcs.v22i83.3555>
- LIMA, L. A. de O.; JAHNKE, J. F.; JESUS, E. L. de; PEREIRA, R.; RIBEIRO, C. M. G.; PEDRO, A. M. Tecnologias de Informação e Comunicação na Globalização: Conexões, Desigualdades e Transformações Socioculturais. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 16, n. 8, p. e5222, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i8.5222.
- LIMA, Lucas Alves de Oliveira; MENEZES, Sady Júnior Martins da Costa de. Programa de Educação Tutorial (PET): perspectivas históricas, fundamentos e as contribuições para a minimização da evasão estudantil no nível superior. **Cadernos Cajuína**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. e1088, 2025. DOI: 10.52641/cadcajv10i3.1088.
- LIMA, L. A. O.; DOMINGUES, P. L.; SILVA, R. T. Applicability of the Servqual Scale for Analyzing the Perceived Quality of Public Health Services during the Covid-19 Pandemic in the Municipality of Três Rios/RJ, Brazil. **International Journal of Managerial Studies and Research (IJMSR)**, v. 12, p. 17-18, 2024. <https://doi.org/10.20431/2349-0349.1208003>

LIMA, L. A. de O.; INDIANI, L.; OLIVEIRA, P. M. S.; DRESCH, F.; FAVETTI, I.; WINK, J. O.; WOLSCHICK, A. T. N.; GUSATTO, D.; KNOLLSEISEN, A. C. G.; SOEHN, L. Educação midiática: desafios e oportunidades no uso de tecnologias digitais. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 22, n. 9, p. e18273, 2025. DOI: 10.54033/cadpedv22n9-251.

PAIXÃO, Joelson Lopes da. Inteligência artificial e personalização do ensino: revisão sistemática da literatura. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17490452>

REIS, Marcos Ribeiro; MOTA, Jordana Luzia Barbosa. Inteligência artificial na educação: personalização e desafios éticos em perspectiva. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2024. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i6.20095>

SANTOS, Marcia Regina Ribeiro dos. A inteligência artificial na educação como facilitador na personalização do aprendizado. **Revista Educação Contemporânea**, 2025. Disponível em: <https://www.editoraverde.org/portal/revistas/index.php/reca/article/view/496>

XAVIER, Carolina Cesar Proton *et al.* Inteligência artificial aplicada à educação. **Processando o Saber**, v. 16, p. 44–56, 2024. Disponível em: <https://doaj.org/article/09b06086b6244587b65e601d5c2cfb45>