

ÉTICA E RESPONSABILIDADE NO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Daniela Paula de Lima Nunes Malta¹

Adriano Paula de Gouvea²

Artur Renato Verner³

Daiana Soares da Silva⁴

Edivânio Honorato de Paiva⁵

Maria Alice Costa da Silva⁶

Solange dos Santos Rodrigues Souza⁷

Weslayny Vieira Goes Cerqueira⁸

RESUMO: O estudo abordou o uso ético e responsável da inteligência artificial no ensino, investigando os desafios e oportunidades associados a essa aplicação tecnológica no contexto educacional. O problema analisado foi como garantir uma utilização ética da inteligência artificial que promova a personalização do aprendizado e preserve os valores essenciais da educação, sem comprometer a privacidade e a equidade. O objetivo geral consistiu em explorar as implicações éticas e práticas do uso da inteligência artificial no ensino, destacando seus potenciais benefícios e os cuidados necessários. A pesquisa, de caráter exclusivamente bibliográfico, utilizou abordagem qualitativa, revisando fontes relevantes que discutem os aspectos éticos e operacionais da IA no ensino. Foram analisados documentos acadêmicos e relatórios institucionais para identificar as principais perspectivas sobre o tema. Durante o desenvolvimento, o estudo enfatizou os benefícios da IA, como a personalização do ensino e o suporte à gestão educacional, enquanto destacou questões éticas cruciais, como a transparência dos algoritmos e a proteção de dados. As considerações finais apontaram que a IA oferece oportunidades significativas, mas requer regulamentação adequada e capacitação docente para ser implementada de forma ética e eficaz.

2973

Palavras-chave: Inteligência artificial. Ética. Educação. Personalização. Capacitação docente.

¹Doutora em Letras. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

²Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

³Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

⁴Mestra em Agronomia Tropical. Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

⁵Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

⁶Mestra em Ecologia de Ecossistema. Universidade Vila Velha (UVV).

⁷Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

⁸Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

ABSTRACT: The study addressed the ethical and responsible use of artificial intelligence in teaching, investigating the challenges and opportunities associated with this technological application in the educational context. The problem analyzed was how to ensure an ethical use of artificial intelligence that promotes the personalization of learning and preserves the essential values of education, without compromising privacy and equity. The general objective was to explore the ethical and practical implications of the use of artificial intelligence in teaching, highlighting its potential benefits and the necessary precautions. The research, of an exclusively bibliographic nature, used a qualitative approach, reviewing relevant sources that discuss the ethical and operational aspects of AI in teaching. Academic documents and institutional reports were analyzed to identify the main perspectives on the topic. During the development, the study emphasized the benefits of AI, such as the personalization of teaching and support for educational management, while highlighting crucial ethical issues, such as the transparency of algorithms and data protection. The final considerations pointed out that AI offers significant opportunities, but requires adequate regulation and teacher training to be implemented ethically and effectively.

Keywords: Artificial intelligence. Ethics. Education. Personalization. Teacher training.

I INTRODUÇÃO

A crescente adoção de tecnologias de inteligência artificial (IA) no ensino tem transformado as práticas educacionais em todo o mundo. Essas tecnologias têm o potencial de personalizar o aprendizado, automatizar tarefas administrativas e oferecer suporte ao ensino em larga escala, contribuindo para a eficiência e eficácia dos processos educacionais. Contudo, a implementação da IA no ensino também levanta questões éticas e de responsabilidade, especialmente no que diz respeito ao uso de dados dos alunos, à transparência dos algoritmos e às implicações sociais e culturais dessa integração. No ambiente educacional, a necessidade de equilibrar inovação tecnológica com princípios éticos torna-se essencial para assegurar um desenvolvimento justo e sustentável.

A relevância do tema é evidenciada pelos desafios enfrentados pelas instituições de ensino ao implementar sistemas baseados em IA sem comprometer valores fundamentais, como privacidade, inclusão e justiça. A sociedade demanda uma abordagem que conte com o uso responsável da IA, respeitando direitos individuais e promovendo o bem-estar coletivo. Por outro lado, a ausência de regulamentações claras e de uma compreensão consolidada sobre os limites éticos no uso dessas tecnologias pode resultar em desigualdades, discriminações e outros impactos negativos. Assim, discutir ética e responsabilidade no uso da inteligência artificial no ensino é uma tarefa indispensável para fomentar um debate consciente e promover práticas educacionais que priorizem a equidade e a transparência.

2974

Diante desse cenário, surge o seguinte problema de pesquisa: de que maneira é possível implementar inteligência artificial no ensino de forma ética e responsável, respeitando os princípios fundamentais de equidade, privacidade e inclusão? Esse questionamento norteia a investigação, que busca identificar os principais desafios éticos e as possíveis soluções para a utilização da IA em contextos educacionais.

O objetivo desta pesquisa é analisar os aspectos éticos e de responsabilidade associados ao uso da inteligência artificial no ensino, com ênfase na identificação de boas práticas e diretrizes que assegurem a aplicação dessa tecnologia de maneira justa e transparente.

A metodologia utilizada para este estudo foi exclusivamente bibliográfica, caracterizando-se por uma abordagem qualitativa e exploratória. Foram utilizados artigos científicos, livros, teses e documentos institucionais que abordam ética, responsabilidade e inteligência artificial na educação. A coleta de dados consistiu na análise de publicações disponíveis em bases de dados acadêmicas, priorizando materiais atualizados e relevantes para o tema. Esse procedimento permitiu uma compreensão aprofundada dos principais dilemas éticos e das soluções propostas para a aplicação da IA no ensino.

Este trabalho está estruturado em seções que abordam, inicialmente, os fundamentos teóricos sobre ética e inteligência artificial, seguidos pela análise dos desafios e responsabilidades no uso dessa tecnologia no ensino. Na sequência, são discutidas boas práticas e diretrizes para a implementação responsável da IA, com base nas contribuições analisadas. Por fim, as considerações finais sintetizam os principais achados da pesquisa e apontam direções para estudos futuros. 2975

2 Desenvolvimento

O desenvolvimento da inteligência artificial (IA) no ensino apresenta um grande potencial, mas também exige discussões profundas sobre ética e responsabilidade. A IA tem sido amplamente aplicada em ambientes educacionais por meio de sistemas adaptativos de aprendizado, plataformas digitais e ferramentas de avaliação automatizada. Essas tecnologias, ao permitirem um acompanhamento personalizado do desempenho dos alunos, potencializam o aprendizado e oferecem suporte significativo aos professores. No entanto, como afirmam Parreira, Lehmann e Oliveira (2021, p. 978), “a implementação de IA na

educação básica envolve desafios técnicos e éticos, como a adaptação dos conteúdos às necessidades dos estudantes e a proteção dos dados pessoais envolvidos”.

A privacidade dos dados é uma das questões éticas relevantes no uso da IA no ensino. Conforme Vicari (2021, p. 78), “instituições como a Unesco têm enfatizado a importância de regulamentar o uso da IA para evitar violações de privacidade, especialmente em relação a crianças e adolescentes”. A coleta e o processamento de dados sensíveis, como informações sobre desempenho acadêmico, hábitos de estudo e comportamento, requerem uma abordagem responsável que assegure a conformidade com legislações como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Além disso, é fundamental garantir que os dados coletados sejam utilizados exclusivamente para fins educacionais e não para exploração comercial ou discriminação.

Outro aspecto crítico é a transparência dos algoritmos utilizados nos sistemas de IA. Como afirmam Durso (2024, p. 16), “os professores precisam entender os algoritmos que estruturam as ferramentas de IA para aplicar essas tecnologias de maneira ética e eficaz no ensino-aprendizagem”. A opacidade de muitos sistemas impede que os educadores e os próprios alunos compreendam os critérios pelos quais decisões são tomadas, como a recomendação de materiais ou a avaliação de competências. Essa falta de clareza pode gerar desconfiança e comprometer a eficácia dessas ferramentas no ambiente educacional.

Ainda no campo ético, destaca-se a preocupação com a equidade no acesso às tecnologias baseadas em IA. De acordo com Cechin (2023, p. 76), “a desigualdade no acesso a dispositivos e à internet representa uma barreira significativa para a aplicação escalável da IA no ensino”. Estudantes em regiões carentes frequentemente não possuem os recursos tecnológicos necessários para usufruir dos benefícios oferecidos por essas ferramentas, o que pode ampliar as lacunas educacionais existentes. Para mitigar esse problema, é essencial implementar políticas públicas que promovam a inclusão digital e assegurem que todos os alunos tenham condições de participar de ambientes de aprendizagem mediados por IA.

Além disso, é importante abordar o impacto da IA nas relações entre professores e alunos. A automação de tarefas como correção de provas e elaboração de relatórios pode liberar os professores para se concentrarem em atividades estratégicas e criativas. No entanto, como salientam Parreira, Lehmann e Oliveira (2021, p. 981), “a introdução de IA na educação não deve substituir a interação humana, mas sim complementá-la, promovendo um aprendizado colaborativo e integrado”. A mediação humana continua sendo essencial

para fomentar habilidades como empatia, criatividade e pensamento crítico, que são indispensáveis na formação integral dos alunos.

A implementação de IA no ensino também exige a capacitação contínua dos professores. Vicari (2021, p. 80) enfatiza que “os professores precisam desenvolver competências analíticas e digitais para interpretar os dados gerados pelas ferramentas de IA e utilizá-los na personalização do ensino”. Essa formação deve incluir não apenas o domínio técnico das tecnologias, mas também uma compreensão crítica de seus impactos éticos e sociais. Além disso, a formação docente deve estimular uma reflexão sobre os limites e as possibilidades da IA na educação, assegurando que seu uso esteja alinhado com os objetivos pedagógicos e os valores educacionais.

Por fim, a adoção de IA no ensino requer um esforço colaborativo entre governos, instituições educacionais e desenvolvedores de tecnologia. Como aponta Cechin (2023, p. 81), “a construção de um ambiente educacional ético e sustentável depende de um diálogo constante entre todos os atores envolvidos, visando integrar a IA de forma responsável e equitativa”. Essa colaboração é fundamental para superar os desafios técnicos e éticos, além de garantir que as tecnologias de IA sejam utilizadas para promover uma educação inclusiva.

O uso da inteligência artificial no ensino oferece inúmeras oportunidades, mas também impõe desafios éticos significativos. A privacidade dos dados, a transparência dos algoritmos, a equidade no acesso e a formação docente são alguns dos aspectos que exigem atenção e regulamentação. A construção de uma abordagem ética e responsável requer um compromisso coletivo, fundamentado na busca pela inclusão, transparência e justiça no ambiente educacional.

2977

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais destacaram que o uso da inteligência artificial no ensino é um tema promissor e ao mesmo tempo desafiador. A pesquisa confirmou que, quando utilizada de forma ética e responsável, a IA pode ser uma aliada significativa na personalização do aprendizado, no suporte ao professor e na otimização de processos educacionais. No entanto, a análise também revelou que a implementação dessas tecnologias exige atenção rigorosa a questões éticas, como a proteção de dados, a transparência dos algoritmos e a equidade no acesso, para evitar ampliar desigualdades e garantir um impacto positivo.

Outro achado relevante foi a necessidade de capacitação contínua para professores, de modo a prepará-los para utilizar as ferramentas de IA de maneira crítica e eficiente. A pesquisa reforçou que a formação docente deve ir além do domínio técnico, incluindo também a reflexão ética e social sobre o impacto dessas tecnologias no processo educacional. Ademais, a IA não deve substituir, mas complementar o papel dos professores, garantindo a centralidade da interação humana e a promoção de habilidades como empatia e pensamento crítico.

O estudo contribuiu ao ampliar o entendimento sobre os desafios e as oportunidades do uso da IA no ensino, fornecendo um panorama fundamentado para discussões futuras. Contudo, destacou-se a necessidade de novas investigações que abordem aspectos específicos, como a eficácia de diferentes ferramentas de IA em contextos variados e estratégias para garantir um uso ético e inclusivo dessas tecnologias. Estudos adicionais podem contribuir para preencher lacunas e aprofundar o debate sobre a integração da IA na educação de forma sustentável e equitativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZAMBUJA, C. C. de., & Silva, G. F. da. (2024). Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://doi.org/10.4013/fsu.2024.251.07>. 2978
- CECHIN, L. M. (2023). Educação híbrida. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/31406>.
- DURSO, S. D. O. (2024). Reflexões sobre a aplicação da inteligência artificial na educação. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469847980>.
- VICARI, R. M. (2021). Influências das Tecnologias da Inteligência Artificial no ensino. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.006>.