ISBN: 9786588884546

ÉTICA NO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM PESQUISAS E PRÁTICAS EDUCACIONAIS

MARCELO DUARTE GUILHERME ESTRELA; VITÓRIA LARISSA DE ANDRADE FERNANDES; LAIANE GOMES MACÁRIO; JAINE MARIA DA SILVA; ARTUR FRANCISCO ANTUNES DE SOUSA

RESUMO

A inteligência artificial (IA) tem transformado profundamente o campo educacional, oferecendo possibilidades como a personalização do aprendizado, a automação de avaliações e a otimização de processos administrativos. Contudo, sua aplicação também suscita dilemas éticos relacionados à privacidade dos dados, aos vieses algorítmicos e à falta de transparência nos processos de decisão automatizados, que podem comprometer a equidade, a inclusão e a confiabilidade dos resultados educacionais. Este estudo, de natureza qualitativa e exploratória, foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica e documental, analisando publicações entre os anos de 2018 e 2024, selecionadas em bases de dados reconhecidas, como Scielo, Capes Periódicos e Google Scholar. A pesquisa buscou compreender os impactos éticos da IA no contexto educacional brasileiro, com foco na análise de aspectos importantes, como a proteção e a gestão de dados sensíveis, a neutralidade e a diversidade algorítmica, além da capacitação de educadores para o uso responsável e ético dessas tecnologias. Os resultados revelaram que, apesar de suas vantagens inegáveis, a IA apresenta grandes riscos, especialmente quando há uso inadequado de informações pessoais e reprodução de preconceitos nos dados de treinamento, perpetuando, assim, desigualdades sociais e educacionais já existentes. Adicionalmente, evidencia-se a necessidade urgente de diretrizes claras e regulamentações que garantam o uso ético e responsável dessas ferramentas tecnológicas, considerando o contexto peculiar das desigualdades estruturais e culturais do Brasil. A discussão aponta que a formação contínua e crítica de educadores é essencial para mitigar os desafios éticos associados à IA capacitando-os para um uso consciente em práticas pedagógicas e administrativas que respeitem os valores de justiça social e inclusão. Conclui-se que, embora a IA represente uma oportunidade transformadora e promissora para o avanço educacional, é imprescindível que seu uso esteja rigorosamente alinhado a princípios éticos sólidos que promovam a equidade, a justiça social e o fortalecimento das interações humanas no processo educacional.

Palavras-chave: Educação; Segurança; Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) tem transformado a maneira como pesquisas e práticas educacionais são conduzidas. Essa tecnologia, que se baseia na coleta e análise de grandes volumes de dados, apresenta inúmeras possibilidades para personalizar o aprendizado, otimizar processos administrativos e democratizar o acesso ao conhecimento. Contudo, ao mesmo tempo que oferece grandes oportunidades, o uso da IA no campo educacional levanta uma série de questões éticas. Entre essas, destacam-se preocupações com privacidade, transparência e a presença de vieses algorítmicos, que podem comprometer a equidade e a confiabilidade dos resultados obtidos (Holmes et al., 2021).

A IA pode ser compreendida como uma tecnologia projetada para imitar capacidades

DOI: 10.51189/iv-ensipex/50847

ISBN: 9786588884546

humanas, como aprendizado, raciocínio e resolução de problemas, e sua aplicação remonta à década de 1940 (Russel; Norvig, 2013). Nos últimos anos, o desenvolvimento de ferramentas como ChatGPT, Copilot e Gemini tem suscitado debates sobre os impactos éticos de sua utilização em diferentes contextos. De acordo com Rasa, Lavonen e Laherto (2023), a IA representa um dos principais pilares da 4ª Revolução Industrial, sendo uma força transformadora que supera fronteiras econômicas e sociais. Essa ubiquidade, no entanto, vem acompanhada de desafios éticos, incluindo o risco de automação de preconceitos e a falta de transparência em decisões baseadas em algoritmos.

No contexto educacional, a aplicação da IA tem se expandido rapidamente, seja para fins pedagógicos, como sistemas tutores inteligentes e personalização do ensino, seja para objetivos administrativos, como gestão de dados escolares e emissão de relatórios. Embora esses avanços tragam benefícios, a dependência crescente da IA é acompanhada por desafios, como o impacto na saúde mental e na preservação de competências essenciais. O uso excessivo de IA em atividades rotineiras e cognitivas pode levar à perda de habilidades fundamentais, ao limitar o esforço humano necessário para a resolução de problemas e a tomada de decisões, conforme discutido por Santos, Simões e Neves (2024), que alertam para os riscos de estagnação cognitiva e alienação social em um cenário de automação crescente. Além disso, como destacado por Almeida Filho et al. (2024), a padronização do aprendizado, promovida pela IA, pode desconsiderar especificidades culturais e regionais, especialmente em um país diverso como o Brasil.

As implicações éticas do uso da IA na educação também incluem a preservação da autoria e da originalidade de trabalhos acadêmicos. Modelos de linguagem, como o ChatGPT, têm a capacidade de produzir textos complexos e altamente estruturados, o que levanta questões sobre a integridade acadêmica. Moser et al. (202024) enfatizam que a integridade e a originalidade são pilares fundamentais no campo educacional, e o uso de IA para automatizar produções intelectuais requer diretrizes claras para garantir a autenticidade dos trabalhos e preservar os valores éticos do ambiente acadêmico.

No Brasil, as questões éticas relacionadas à IA na educação assumem contornos ainda mais complexos devido às desigualdades no acesso a recursos e à infraestrutura tecnológica. Santos (2000) critica a importação de tecnologias que não se adaptam às realidades locais, perpetuando a exclusão em vez de promover inclusão. Essa perspectiva encontra eco nas ideias de Freire (2011), que destaca a necessidade de uma educação crítica e emancipadora, capaz de fomentar a autonomia dos estudantes mesmo em um contexto permeado por tecnologias digitais.

Nesse sentido, a pesquisa justifica-se socialmente, pois a IA tem o potencial de ampliar o acesso ao conhecimento e promover a inclusão, mas pode perpetuar desigualdades e comprometer a privacidade de estudantes e professores. Academicamente, a investigação contribui para o avanço do debate crítico sobre o uso de tecnologias no ensino, auxiliando na construção de práticas pedagógicas mais conscientes e equitativas. Cientificamente, a pesquisa visa identificar e discutir lacunas éticas relacionadas à transparência, autoria e integridade, oferecendo subsídios teóricos e práticos para que educadores, pesquisadores e desenvolvedores de tecnologia utilizem a IA de forma responsável e alinhada aos princípios de justiça e equidade. O objetivo geral desta pesquisa é analisar os dilemas éticos associados ao uso da IA em pesquisas educacionais. Especificamente, busca-se: i) investigar os impactos da IA na privacidade e segurança dos dados educacionais, considerando os desafios éticos associados à coleta, armazenamento e uso dessas informações; ii) analisar o papel dos vieses algorítmicos nas decisões educacionais e suas implicações para a equidade e a inclusão de grupos sub-representados; iii) examinar as estratégias de capacitação e formação de educadores para o uso ético da IA, com base em estruturas e diretrizes internacionais, como os propostos pela Unesco.

DOI: 10.51189/iv-ensipex/50847

ISBN: 9786588884546

2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia desta pesquisa adota uma abordagem qualitativa (Gil, 2022), com o propósito de analisar os dilemas éticos associados ao uso da IA em pesquisas educacionais. Caracterizada como uma pesquisa exploratória, busca-se compreender como aspectos como privacidade, vieses algorítmicos e transparência impactam a aplicação dessa tecnologia no campo educacional, identificando desafios e implicações éticas. O estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica e documental, abrangendo artigos científicos e livros publicados entre 2018 e 2024. As fontes foram selecionadas em bases de dados reconhecidas, como Scielo, Capes Periódicos e Google Scholar, priorizando materiais que apresentassem relevância teórica e metodológica para o tema. Além disso, foram considerados documentos institucionais e relatórios de organizações educacionais que abordam questões relacionadas à ética no uso de IA.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A IA tem transformado profundamente a maneira como pesquisas são conduzidas e práticas educacionais são implementadas. Por um lado, a tecnologia proporciona oportunidades promissoras, como a personalização do aprendizado e a eficiência administrativa. Por outro, traz consigo desafios éticos, envolvendo privacidade, transparência e vieses algorítmicos, impactando diretamente a equidade e a confiabilidade e exigindo uma análise de seu funcionamento e das implicações éticas no campo educacional.

Para compreender o impacto da IA na educação, é necessário conhecer suas características e limitações. De acordo com Russel e Norvig (2013) a tecnologia é dividida em dois tipos principais: IA Fraca, que realiza tarefas específicas como reconhecimento facial e assistentes virtuais, e IA Geral, ainda teórica, que seria capaz de operar de forma ampla, semelhante à inteligência humana. Dalalah e Dalalah (2023) afirmam que a IA utiliza algoritmos que aprendem com grandes volumes de dados, permitindo identificar padrões e gerar soluções adaptáveis. No entanto, sua operação baseia-se apenas em correlações, sem compreender o contexto dos dados analisados. Essa limitação técnica já levanta preocupações éticas, especialmente quando aplicada em um campo tão sensível quanto a educação.

No ambiente educacional, a IA tem sido usada para personalizar o aprendizado, otimizar avaliações e prever o desempenho acadêmico dos alunos. Sistemas tutores inteligentes, agentes autônomos e ferramentas de processamento de linguagem natural são alguns dos recursos empregados para atender às demandas pedagógicas e administrativas (Vicari, 2018). Apesar dessas inovações, a dependência de dados sensíveis gera preocupações sobre privacidade e uso ético da informação, destacando a importância de uma regulamentação que assegure práticas responsáveis.

A privacidade dos dados é um dos dilemas centrais no uso de IA na educação. Sistemas que dependem de grandes volumes de informações pessoais, como os utilizados para monitoramento e personalização, frequentemente coletam dados sem o devido consentimento dos usuários. Huang et al. (2023) alertam que a manipulação inadequada dessas informações pode comprometer a confidencialidade e expor estudantes, especialmente crianças e adolescentes, a riscos significativos. Isso reforça a necessidade de transparência e proteção rigorosa na coleta e uso de dados educacionais.

A proteção de dados é fundamental para garantir a segurança e a dignidade dos envolvidos no processo educacional. Assis (2023) enfatiza que a coleta massiva de informações em ambientes digitais exige práticas robustas de gerenciamento, especialmente quando se trata de grupos vulneráveis. Para isso, é necessário que educadores, desenvolvedores de tecnologia e formuladores de políticas públicas trabalhem de forma colaborativa, a fim de mitigar riscos e garantir a aplicação ética da IA.

Além da privacidade, o viés algorítmico representa um importante desafio ético, onde

DOI: 10.51189/iv-ensipex/50847

ISBN: 9786588884546

sistemas de IA frequentemente reproduzem preconceitos embutidos nos dados de treinamento, levando a decisões discriminatórias e injustas. Garcia (2020) aponta que esse tipo de viés pode afetar diretamente a equidade nas oportunidades educacionais, prejudicando estudantes de grupos sub-representados. Para enfrentar esse problema, é essencial adotar práticas que promovam a diversidade nos dados e a transparência nos processos de desenvolvimento dos algoritmos.

A transparência, aliás, é um elemento indispensável na construção de confiança e na mitigação de dilemas éticos. Huang et al. (2023) destacam que a falta de clareza sobre as decisões automatizadas dificulta a responsabilização por erros e compromete a credibilidade dos sistemas. Em ambientes educacionais, onde as decisões impactam diretamente o desenvolvimento dos estudantes, essa transparência é ainda mais decisiva para garantir um uso responsável da IA.

Nesse cenário, a formação de educadores e pesquisadores surge como um pilar para promover o uso ético da IA. A Unesco (2024) propõe uma estrutura de competências que capacita professores a lidar com os aspectos técnicos e éticos da tecnologia. Essa formação deve incluir temas como privacidade, justiça e fundamentos tecnológicos, permitindo que os profissionais utilizem a IA de maneira consciente e responsável em suas práticas pedagógicas.

Holmes et al. (2021) reforçam a necessidade de uma pesquisa educacional que equilibre o uso da IA com valores éticos e sociais. Segundo os autores, educadores e estudantes devem ser capacitados para compreender tanto os benefícios quanto os riscos dessa tecnologia. Essa abordagem é particularmente relevante em contextos de desigualdade, onde a implementação irresponsável da IA pode ampliar as lacunas existentes.

Embora os benefícios da IA na educação sejam amplamente reconhecidos, como a personalização do aprendizado e a eficiência administrativa, Vicari (2018) destaca que essas vantagens não podem ser dissociadas dos desafios éticos. A coexistência entre práticas tradicionais e tecnologias emergentes exige uma abordagem equilibrada, que leve em consideração tanto as oportunidades quanto os riscos associados ao uso da IA.

Além das questões técnicas, o impacto social da IA também merece atenção. Huang et al. (2023) alertam que a automação excessiva pode gerar desigualdades sociais e comprometer a qualidade da educação. A substituição de práticas pedagógicas humanas por sistemas automatizados, por exemplo, pode limitar a interação entre professores e alunos, prejudicando o processo educativo e exacerbando os desafios éticos.

Santaella (2023) propõe que o uso ético da IA deve ir além de prevenir práticas prejudiciais, englobando um compromisso ativo com a justiça e a responsabilidade social. A autora sugere que a educação deve preparar os estudantes para interagir com tecnologias de maneira crítica, promovendo reflexões éticas que superam o uso técnico da IA.

A incorporação da ética nos currículos educacionais é um passo essencial para preparar as novas gerações para os desafios tecnológicos do futuro. A Unesco (2022) defende que temas como viés algorítmico, privacidade e transparência sejam abordados de forma sistemática, garantindo que os estudantes desenvolvam uma compreensão crítica das tecnologias e de suas implicações sociais.

A responsabilidade pelo uso ético da IA deve ser compartilhada por todos os agentes envolvidos no processo educacional. Doneda et al. (2018) destacam que educadores, desenvolvedores e formuladores de políticas devem trabalhar em conjunto para estabelecer diretrizes claras que assegurem a justiça, a transparência e a proteção de dados. Essa colaboração é essencial para garantir que a IA beneficie a todos de maneira equitativa.

4 CONCLUSÃO

A IA surge como uma das mais importantes transformações tecnológicas da contemporaneidade, impactando de forma direta os processos educacionais. Embora suas

DOI: 10.51189/iv-ensipex/50847

ISBN: 9786588884546

aplicações ofereçam potencial para a personalização do ensino, a otimização de processos administrativos e a ampliação do acesso ao conhecimento, os desafios éticos associados à sua implementação tornam-se um ponto de reflexão. Privacidade, vieses algorítmicos e transparência são apenas algumas das questões que demandam atenção rigorosa e aprofundada por parte de educadores, desenvolvedores de tecnologia e formuladores de políticas públicas.

Este estudo demonstrou que, embora a IA represente uma força transformadora, sua utilização no campo educacional requer diretrizes éticas claras e práticas responsáveis que considerem a equidade e a inclusão como pilares fundamentais. Questões como a gestão adequada de dados pessoais, a mitigação de preconceitos nos algoritmos e a formação de educadores para lidar com esses novos desafios destacam-se como áreas prioritárias para garantir que a IA seja uma ferramenta promotora de justiça e não de exclusão.

No contexto brasileiro, as desigualdades no acesso a recursos e infraestrutura tecnológica apresentam desafios adicionais, reforçando a necessidade de políticas públicas que contemplem as especificidades regionais e culturais. A incorporação de princípios éticos nos currículos educacionais e a capacitação de professores para o uso crítico e responsável da IA são passos fundamentais para assegurar que a tecnologia seja utilizada como uma aliada na construção de um sistema educacional mais inclusivo, justo e democrático.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser reconhecidas. Primeiramente, por se tratar de uma pesquisa de caráter exploratório e baseada em revisão bibliográfica e documental, os resultados refletem uma análise teórica que não abrange dados empíricos diretos ou experimentais. Além disso, outro ponto a ser destacado é a concentração das fontes em bases de dados específicas, como Scielo e Capes Periódicos, o que pode restringir o escopo de análises a publicações predominantemente acadêmicas, deixando de considerar abordagens interdisciplinares ou regionais menos representadas nesses meios.

Como perspectivas futuras, recomenda-se o aprofundamento do tema por meio de estudos empíricos que avaliem a aplicação prática da IA em contextos educacionais brasileiros, considerando as disparidades regionais e socioculturais. Pesquisas que incluam o levantamento de dados primários, como entrevistas com educadores, gestores e estudantes, podem fornecer informações sobre as percepções e desafios enfrentados no uso da IA. Ainda, há espaço para o desenvolvimento de estruturas éticas específicas para o contexto nacional, que integrem diretrizes de transparência, privacidade e inclusão, aplicáveis ao ambiente educacional. O fortalecimento do diálogo interdisciplinar, envolvendo áreas como tecnologia, pedagogia, ética e políticas públicas, será essencial para construir uma base para a implementação responsável e equitativa da IA na educação. A promoção de debates contínuos e o fortalecimento da cooperação entre os diversos agentes envolvidos são indispensáveis para que a IA contribua efetivamente para a formação de cidadãos críticos e capazes de enfrentar os desafios de um mundo cada vez mais digital e interconectado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, C. L. de; FIGUEIREDO, M. P. M. de; SILVEIRA, G. E.; EIDELWEIN, T. Desafios éticos para o uso de inteligência artificial na educação e na pesquisa. **Revista Latino-Americana de Relações Internacionais**, v. 6, n. 3, p. 220-243, 2024. Disponível em: https://furg.emnuvens.com.br/cn/article/view/18391/11402. Acesso em: 21 jan. 2025.

ASSIS, A. C. M. L. A inteligência artificial na educação: a utilização constitucionalmente adequada. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITOS HUMANOS DE COIMBRA, 8., 2023, Coimbra. **Anais...** Coimbra: CIDH, 2023. https://www.trabalhoscidhcoimbra.com/ojs/index.php/anaiscidhcoimbra/article/view/3259. Acesso em: 20 jan. 2025.

DOI: 10.51189/iv-ensipex/50847

ISBN: 9786588884546

DALALAH, D.; DALALAH, O. M. A. The false positives and false negatives of generative AI detection tools in education and academic research: The case of ChatGPT. **The International Journal of Management Education**, v. 21, n. 2, p. 100822, 2023. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1472811723000605. Acesso em: 20 jan. 2025.

DONEDA, D. C. M.; MENDES, L. S.; SOUZA, C. A. P.; ANDRADE, N. N. G. Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. **Pensar**, v. 23, n. 4, p. 1-17, 2018. Disponível em: https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/8257/pdf. Acesso em: 20 jan. 2025.

GARCIA, A. C. Ética e Inteligência Artificial. **Revista da Sociedade Brasileira de Computação**, n. 43, p. 55-62, 2020. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/comp-br/article/view/1791. Acesso em: 19 jan. 2025.
GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2022.

HOLMES, W.; PORAYSKA-POMSTA, K.; HOLSTEIN, K.; SUTHERLAND, E.; BAKER, T.; SHUM, S. B.; SANTOS, O. C.; RODRIGO, M. T.; CUKUROVA, M.; BITTENCOURT, I. I.; KOEDINGER, K. R. Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, v. 31, n.1, p. 1-23, 2021. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s40593-021-00239-1. Acesso em: 19 jan. 2025.

HUANG, C.; ZHANG, Z.; MAO, B.; YAO, X. An Overview of Artificial Intelligence Ethics. **IEEE Transactions on Artificial Intelligence**, v. 4, n. 4, p. 799–819, 2023. Disponível em: https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=9844014. Acesso em: 20 jan. 2025.

MOSER, G.; BACK, S. N. B.; ASSUMPÇÃO, J. J.; FRANCISCO, T. H. A. Experiências didático-pedagógicas: um debate sobre o uso de inteligência artificial em trabalhos de conclusão de curso. **REI - Revista de Educação do UNIDEAU**, v. 4, n. 1, p. 1-18, 2024. Disponível em: https://periodicos.ideau.com.br/index.php/rei/article/view/212. Acesso em: 21 jan. 2025.

RASA, T., LAVONEN, J., LAHERTO, A. Agency and Transformative Potential of Technology in Students' Images of the Future – Futures Thinking as Critical Scientific Literacy. **Science and Education**, v. 33, p. 1-25, 2023. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s11191-023-00432-9. Acesso em: 19 jan. 2025.

RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. 3. ed. Tradução Regina Célia Simille. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SANTAELLA, L. **Há como deter a invasão do ChatGPT?** São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2023.

SANTOS, A. S. dos; SIMÕES, L. de B.; NEVES, J. E. D. A. Inteligência Artificial e suas Dependências na Vida Humana. **Revista Brasileira em Tecnologia da Informação**, v. 5, n. 2, p. 96-108, 2024. Disponível em: https://www.fateccampinas.com.br/rbti/index.php/fatec/article/view/106. Acesso em: 21 jan. 2025.

DOI: 10.51189/iv-ensipex/50847

ISBN: 9786588884546

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000

UNESCO. **K-12 AI curricula**: A mapping of government-endorsed AI curricula. Paris: Unesco Publishing, 2022. Disponível em https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602. Acesso em: 20 jan. 2025.

UNESCO. **AI competency framework for teachers**. Paris: Unesco Publishing, 2024. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104. Acesso em: 20 jan. 2025.

VICARI, R. M. **Tendências em inteligência artificial na educação no período de 2017 a 2030**. Brasília: Diretoria de Tecnologia e Educação (DIRET), Unidade de Estudos e Prospectiva (UNIEPRO), 2018. Disponível em: https://www2.fiescnet.com.br/web/uploads/recursos/d1dbf03635c1ad8ad3607190f17c9a19.pdf. Acesso em: 20 jan. 2025.

DOI: 10.51189/iv-ensipex/50847