



Poços de Caldas

9º Congresso Nacional de Educação

01 e 02 de Maio | 2025

INOVAÇÃO PEDAGÓGICA E DESAFIOS ÉTICOS NA INTEGRAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA À EDUCAÇÃO

Henrique Fernandes Pereira¹.

Introdução: a Inteligência Artificial Generativa (IAG) tem transformado a educação ao possibilitar a personalização do ensino e a automação de processos pedagógicos. No entanto, a sua adoção levanta questões éticas, incluindo direitos autorais, privacidade de dados e precarização do trabalho docente. Assim, este estudo tem como objetivo analisar os impactos da IAG na educação, destacando seus benefícios e desafios. **Método:** trata-se de uma pesquisa bibliográfica baseada na análise de publicações acadêmicas sobre o impacto da IAG na educação. Foram consultadas as bases Web of Science, Scopus, Google Acadêmico e Scielo, priorizando artigos de 2023 e 2024 indexados em periódicos científicos qualificados. **Resultados:** a IAG permite a criação de materiais didáticos personalizados, a automação de avaliações e a promoção de ambientes de aprendizagem adaptativos. No entanto, também apresenta desafios como a necessidade de regulamentação da autoria de conteúdos gerados por IA, a transparência dos algoritmos utilizados e a mitigação de vieses algorítmicos. Ademais, a utilização indiscriminada da IAG pode impactar a valorização do trabalho docente. **Discussão:** A Inteligência Artificial Generativa (IAG) refere-se a sistemas que utilizam aprendizado de máquina para gerar conteúdo autônomo, simulando a criatividade humana. Esse processo é viabilizado por tecnologias avançadas, como as redes generativas adversariais (GANs) e modelos baseados em transformadores pré-treinados, como o GPT (GOODFELLOW *et al.*, 2014). No contexto educacional, a IAG pode ser empregada na elaboração de materiais didáticos personalizados, na automação de *feedbacks* e na criação de ambientes de aprendizagem adaptativos (CHOI *et al.*, 2024). A tecnologia apresenta potencial para democratizar o ensino, oferecendo recursos adaptativos que atendem às necessidades individuais dos alunos (MONTE DA COSTA; MORAES, 2024). Estudos indicam que seu uso abrange desde a personalização do ensino até a automação de processos administrativos e pedagógicos (REGIS; BRITO; SILVA, 2025), permitindo a criação de materiais multimodais e otimizando o tempo docente. A capacidade da IAG de adaptar-se às necessidades individuais dos estudantes é um dos aspectos mais promissores dessa tecnologia. Lima e Serrano (2024) destacam que ferramentas baseadas em IA, como o ChatGPT, podem analisar o desempenho dos alunos e sugerir conteúdos personalizados, contribuindo para um aprendizado mais eficaz. Outro benefício relevante é a geração eficiente de conteúdos educacionais. Netto (2024) observa que a utilização do ChatGPT na elaboração de materiais didáticos de Física resultou em uma redução significativa do tempo de planejamento docente. No entanto, ressalta-se a necessidade da mediação docente para garantir a qualidade dos materiais gerados. Além disso, ferramentas de IA possibilitam legendas automáticas, traduções em tempo real e adaptação de materiais para estudantes com deficiências auditivas ou visuais (REGIS; BRITO; SILVA, 2025), ampliando o acesso ao conhecimento. Além dos impactos diretos no ensino, a IAG pode ser utilizada para a automação de tarefas administrativas e

¹ Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação, Miami University of Science and Technology – MUST University.

pedagógicas. Estudos indicam que a IA auxilia na organização de planos de aula, na elaboração de avaliações automatizadas e na geração de feedbacks personalizados (CHOI *et al.*, 2024). Contudo, apesar dos benefícios, a IAG também levanta questões sobre plágio e autoria intelectual. A capacidade dessas tecnologias de criar conteúdo autônomo e personalizado suscita debates sobre autoria, responsabilidade pelo material produzido e impactos na formação acadêmica e profissional dos docentes e estudantes (SILVEIRA; MOTA, 2024). Os desafios éticos incluem vieses algorítmicos, transparência dos modelos e diretrizes que garantam o uso justo e equitativo dessas tecnologias (HEGGLER; SZMOSKI; MIQUELIN, 2025). Os vieses algorítmicos podem comprometer a equidade dos processos educativos. Estudos apontam que a estruturação dos dados utilizados no treinamento desses modelos pode reproduzir padrões discriminatórios, afetando grupos sociais de forma desigual e comprometendo a qualidade da educação (HEGGLER *et al.*, 2025). Quanto aos direitos autorais, a capacidade dos algoritmos de gerar textos, imagens e outros materiais suscita discussões sobre titularidade e proteção jurídica dessas produções (SILVEIRA; MOTA, 2024). Fernandes (2024) argumenta que a autoria em textos gerados por IA difere da autoria humana, pois a IA não é capaz de criar efeitos de originalidade. Assim, textos produzidos por IA funcionam como simulacros de autoria, sem um sujeito discursivo responsável. Essa ausência de autoria humana definida complica a aplicação das normativas tradicionais de propriedade intelectual, exigindo novas regulamentações para garantir um uso ético e legal (SOARES; MANZATO; MENEZES, 2024). A precarização do trabalho docente também é uma preocupação decorrente da adoção massiva da IAG. Soares *et al.* (2024) indicam que a substituição de professores por sistemas automatizados pode comprometer a autonomia acadêmica e reduzir a interação humana essencial para a educação. A geração automática de materiais didáticos sem o devido crédito aos profissionais envolvidos levanta dúvidas sobre a valorização do trabalho docente (SOARES *et al.*, 2024). Frente a esses desafios, é essencial desenvolver um arcabouço normativo que garanta o uso responsável da IAG na educação. Nohara e Gabardo (2024) afirmam que a governança da inteligência artificial deve priorizar princípios como transparência, responsabilidade e segurança. Ademais, Lopes e Mota (2024) ressaltam a importância de diretrizes que assegurem o crédito adequado aos criadores humanos e evitem a exploração indevida de produções automatizadas. A implementação de um manual ético surge como necessidade premente para orientar docentes, pesquisadores e estudantes sobre os limites e as possibilidades da IAG (SANTAELLA, 2023). Esse manual deve incluir diretrizes sobre autoria, revisão e validação de conteúdo gerado por IAG, bem como políticas de transparência e mitigação de vieses. Dessa forma, a IAG pode ser incorporada à educação de maneira ética, promovendo inovação sem comprometer os direitos e a equidade no acesso ao conhecimento.

Conclusão/Considerações finais: este estudo revelou que a Inteligência Artificial Generativa (IAG) tem o potencial de transformar significativamente o ambiente educacional, proporcionando benefícios como a personalização do ensino, a automação de processos pedagógicos e a ampliação da acessibilidade. Ferramentas como o ChatGPT demonstram que a tecnologia pode atuar como suporte inovador para docentes e estudantes, tornando a aprendizagem mais interativa e adaptativa. No entanto, sua adoção não está isenta de desafios e requer um olhar crítico sobre suas implicações, especialmente no que se refere à autoria, aos direitos de propriedade intelectual e à transparência dos algoritmos. O risco de vieses algorítmicos, a opacidade dos modelos e a necessidade de auditoria contínua são questões que precisam ser abordadas para evitar desigualdades educacionais e garantir a equidade no acesso ao conhecimento. Além disso, a possível precarização do trabalho docente exige atenção, pois a substituição de atividades pedagógicas por sistemas automatizados pode comprometer a valorização dos profissionais da educação. Assim, a implementação da IAG na educação deve ser acompanhada de políticas públicas que assegurem o papel dos professores como mediadores do conhecimento, evitando a substituição indiscriminada do trabalho humano. Recomenda-se o desenvolvimento de diretrizes éticas e normativas que garantam um uso responsável da tecnologia, equilibrando inovação e equidade no ambiente educacional. A pesquisa futura deve se aprofundar na construção de

estratégias para garantir uma integração segura e eficaz da IAG na educação, promovendo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, dinâmico, inovador e emancipador.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa. Educação. Ética. Personalização do Ensino. Trabalho Docente.

Referências:

CHOI, G. W.; KIM, S. H.; LEE, D.; MOON, J. Utilizing Generative AI for Instructional Design. *TechTrends*, v. 68, p. 832-844, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11528-024-00967-w>. Acesso em: 08 fev. 2025.

FERNANDES, C. A autoria em textos produzidos por inteligência artificial e por alunos em uma perspectiva discursiva. *Revista da Abralin*, v. 23, n. 2, p. 214-235, 2024. Disponível em: <https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/2183>. Acesso em: 02 fev. 2025.

GOODFELLOW, I.; POUGET-ABADIE, J.; MIRZA, M.; XU, B.; WARDE-FARLEY, D.; OZAIR, S.; COURVILLE, A.; BENGIO, Y. Generative adversarial nets. *Advances in Neural Information Processing Systems*, v. 27, p. 2672-2680, 2014. Disponível em: <https://proceedings.neurips.cc/paper/2014/file/5ca3e9b122f61f8f06494c97b1afccf3-Paper.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2025.

HEGGLER, J. M.; SZMOSKI, R. M.; MIQUELIN, A. F. As dualidades entre o uso da inteligência artificial na educação e os riscos de vieses algorítmicos. *Educação & Sociedade*, v. 46, p. e289323, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES.289323>. Acesso em: 08 fev. 2025.

LIMA, C. B.; SERRANO, A. Inteligência Artificial Generativa e ChatGPT: uma investigação sobre seu potencial na Educação. *TransInformacao*, v. 36, 2024. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/10839/11696>. Acesso em: 02 fev. 2025.

LOPES, C. S.; MOTA, K. A. G. Direito autoral: Propriedade intelectual de produção autônoma da inteligência artificial. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação - REASE*, v. 10, n. 5, p. 2633-2655, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i5.13928>. Acesso em: 08 fev. 2025.

SANTAELLA, L. Por que é imprescindível um manual ético para a Inteligência Artificial Generativa?. *TECCOGS*, v. 28, p. 7-24, 2023. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/67064/45073>. Acesso em: 08 fev. 2025.