

# MEDICAL EDUCATION IN THE AGE OF AI: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND ETHICAL CONCERNS

## EDUCAÇÃO MÉDICA NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: OPORTUNIDADES, DESAFIOS E QUESTÕES ÉTICAS

Leonardo Adriano Ragacini<sup>1</sup>[0000-0002-2798-4551]

<sup>1</sup> University of São Paulo (USP), Brazil  
lragacini@usp.br

**Abstract.** The increasing integration of Artificial Intelligence (AI) in medical education represents an innovation, expanding the possibilities for personalized learning, immediate feedback, and the creation of clinical simulations. However, this potential is accompanied by significant challenges, such as the possible loss of essential human skills and the risk of disinformation dissemination. This article examines the integration of Artificial Intelligence (AI), with a focus on ChatGPT, in contemporary medical education, highlighting its benefits, challenges, and ethical implications. Methods: A literature review was conducted, selecting 37 articles published between 2020 and 2025. The LILACS and PubMed databases were used, employing descriptors such as "Artificial Intelligence," "Medical Education," and "ChatGPT." Included articles were full-text and open access, and data was extracted and categorized into thematic areas such as pedagogical applications, benefits, challenges, and ethical recommendations. AI offers significant opportunities for medical education, including personalized learning, immediate feedback, and clinical simulations, contributing to learning effectiveness and equitable access to education. Practical examples include the SnehAI chatbot for sexual and reproductive health education and the use of generative AI for interactive anatomical models. However, challenges such as algorithmic biases, data privacy concerns, and the potential loss of essential human skills, such as empathy and critical thinking, were identified. The dissemination of disinformation and the reliability of AI-generated information also stand out as concerns. The implementation of AI in medical education requires robust ethical and pedagogical guidelines, as well as faculty training, to ensure these technologies complement rather than replace traditional practices. It is crucial to balance technological innovation with the preservation of core medical values, emphasizing the importance of interdisciplinary dialogue and public policies aligned with technological advancements. Digital curation emerges as a central

XI Congresso Internacional em Tecnologia e Organização da Informação (TOI2025)

30 de julho a 1 de agosto de 2025

Universidade do Minho · Campus de Azurém · Guimarães · Portugal

pillar to ensure the reliability and contextualization of AI-mediated knowledge, mitigating biases and protecting data privacy.

**Keywords:** Artificial Intelligence. Medical Education. Professional Training. ChatGPT.

**Resumo.** A crescente incorporação da Inteligência Artificial (IA) na educação médica representa um avanço inovador, ampliando as possibilidades de aprendizagem personalizada, fornecimento de feedback imediato e desenvolvimento de simulações clínicas realistas. Contudo, esse potencial vem acompanhado de desafios relevantes, como a possível perda de habilidades humanas essenciais e o risco de disseminação de desinformação. Este artigo analisa a integração da IA, com ênfase no uso do *ChatGPT*, no contexto contemporâneo da educação médica, discutindo benefícios, obstáculos e implicações éticas. Métodos: Foi realizada uma revisão de literatura, contemplando 37 artigos publicados entre 2020 e 2025. As buscas foram efetuadas nas bases *LILACS* e *PubMed*, utilizando descritores como “Inteligência Artificial”, “Educação Médica” e “*ChatGPT*”. Foram incluídos apenas artigos de acesso aberto e texto completo. As informações extraídas foram organizadas em eixos temáticos: aplicações pedagógicas, benefícios, desafios e recomendações éticas. Os resultados indicam que a IA oferece oportunidades expressivas para a educação médica, como a personalização do aprendizado, o fornecimento de feedback em tempo real e o uso de simulações clínicas, favorecendo a eficácia da formação e o acesso equitativo ao conhecimento. Entre os exemplos práticos, destacam-se o *chatbot SnehAI*, voltado à educação em saúde sexual e reprodutiva, e a aplicação de IA generativa para a criação de modelos anatômicos interativos. Entretanto, foram identificados desafios significativos, incluindo vieses algorítmicos, preocupações com a privacidade dos dados e a possibilidade de enfraquecimento de competências humanas essenciais, como a empatia e o pensamento crítico. Questões relacionadas à confiabilidade das informações geradas pela IA e ao risco de desinformação também se sobressaem. A adoção da IA na educação médica exige diretrizes pedagógicas e éticas consistentes, bem como capacitação docente, assegurando que essas tecnologias atuem como complemento e não substituto das práticas tradicionais. É essencial equilibrar a inovação tecnológica com a preservação dos valores centrais da medicina, incentivando o diálogo interdisciplinar e a formulação de políticas públicas alinhadas ao avanço tecnológico. Nesse cenário, a curadoria digital desponta como elemento fundamental para garantir a confiabilidade e a contextualização do conhecimento mediado por IA, reduzindo vieses e protegendo a privacidade dos dados.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Educação Médica. Formação Profissional. ChatGPT.