

ÉTICA NA EDUCAÇÃO MÉDICA DIGITAL: UMA REVISÃO NARRATIVA

ETHICS IN DIGITAL MEDICAL EDUCATION: A NARRATIVE REVIEW

Ricardo Ferreira Nunes 1

Glicélia Pereira Silva 2

Resumo: A rápida expansão da utilização de tecnologias digitais na educação médica trouxe consigo benefícios significativos em termos de aprendizado e prática clínica. No entanto, essa transformação tecnológica suscita preocupações éticas, especialmente relacionadas à privacidade dos pacientes e à responsabilidade dos médicos. Este artigo teve como objetivo explorar e analisar as questões éticas na educação médica digital, investigando como instituições educacionais e profissionais de saúde estão abordando esses desafios. Além disso, buscou analisar diretrizes éticas que orientem o uso responsável das tecnologias digitais na formação médica. Para atingir esses objetivos, a metodologia incluiu uma pesquisa observacional descritiva, que envolve uma revisão abrangente da literatura existente sobre ética na educação médica digital. A coleta de dados foi realizada em artigos indexados em bases de dados acadêmicas, como Pubmed, Science Direct e Scopus. Como resultado da pesquisa, houve uma compreensão mais profunda das questões éticas na educação médica digital, bem como diretrizes éticas práticas que podem ser aplicadas por instituições de ensino médico e profissionais de saúde. Isso contribuirá para melhorar a ética na educação médica digital, proteger a privacidade dos pacientes e promover a responsabilidade médica no ambiente digital, enquanto também enriquece o debate acadêmico e as políticas nesta área em constante evolução.

Palavras-chave: Ética Médica. Privacidade do Paciente. Responsabilidade Médica. Tecnologias Digitais.

Abstract: The rapid expansion of digital technologies utilization in medical education has brought significant benefits in terms of learning and clinical practice. However, this technological transformation raises ethical concerns, especially related to patient privacy and physician responsibility. This article aimed to explore and analyze ethical issues in digital medical education, investigating how educational institutions and healthcare professionals are addressing these challenges. Additionally, it sought to analyze ethical guidelines guiding the responsible use of digital technologies in medical training. To achieve these objectives, the methodology included a descriptive observational study, which involved a comprehensive review of existing literature on ethics in digital medical education. Data collection was conducted on articles indexed in academic databases such as PubMed, Science Direct, and Scopus. As a result of the research, there was a deeper understanding of ethical issues in digital medical education, as well as practical ethical guidelines that can be applied by medical educational institutions and healthcare professionals. This will contribute to improving ethics in digital medical education, protecting patient privacy, and promoting medical responsibility in the digital environment, while also enriching academic discourse and policies in this constantly evolving area.

Keywords: Digital Medical Education. Ethics. Patient Privacy. Responsibility

1 - Pós-Graduando em Tecnologias Digitais da Educação do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES. Mineiros/GO, 2024. Email: ricardo.ferreira@unifimes.edu.br

2 - Orientador (a) Titulação em doutorado. Universidade Instituto Federal Goiano. Rio Verde/Goiás, 2017. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6421558847529228>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2440-8636>. E-mail: glicelia@unifimes.edu.br

Introdução

A utilização de tecnologias digitais na educação médica tem se expandido rapidamente, trazendo benefícios significativos em termos de aprendizado e prática clínica. No entanto, esse avanço tecnológico também levanta diversas questões éticas, especialmente no que diz respeito à privacidade dos pacientes e à responsabilidade dos médicos (SMITH, 2020).

A integração crescente de tecnologias digitais no campo da educação médica tem revolucionado significativamente a forma como os profissionais de saúde são formados e treinados. Essa mudança tem sido amplamente aclamada por seus benefícios em melhorar o aprendizado e a prática clínica, proporcionando acesso a recursos educacionais diversificados e simulações de casos clínicos realistas. No entanto, à medida que a educação médica digital se expande, surgem preocupações éticas que merecem uma análise cuidadosa e reflexiva (Neves et al., 2020).

Os resultados desta pesquisa proporcionaram uma compreensão mais profunda das implicações éticas na educação médica digital, bem como a identificação de diretrizes éticas práticas que podem orientar instituições de ensino médico e profissionais de saúde na adoção responsável dessas tecnologias. Espera-se que essas diretrizes contribuam para promover a ética na educação médica digital, salvaguardando a privacidade dos pacientes e fomentando a responsabilidade médica no cenário digital em constante evolução.

Este estudo não apenas oferece diretrizes valiosas para a prática clínica e a formação médica, mas também enriquece o debate acadêmico e as políticas nesta área em rápida transformação. Ao enfrentar os desafios éticos da educação médica digital de forma proativa, podemos garantir que essa revolução tecnológica beneficie tanto os profissionais de saúde quanto os pacientes, mantendo-se fiel aos mais altos padrões éticos e de conduta profissional.

Ademais, esse artigo tem a importância de elucidar a necessidade de abordar as questões éticas que surgem com o uso crescente de tecnologias digitais na educação médica. A privacidade dos pacientes é uma preocupação central, uma vez que os dados de saúde podem ser facilmente acessíveis e compartilhados por meio de plataformas digitais. Além disso, a responsabilidade médica e a tomada de decisões éticas em um contexto digital são áreas que requerem orientações claras.

Este artigo se propõe a explorar e analisar as questões éticas inerentes à educação médica digital, concentrando-se especialmente nas áreas sensíveis da privacidade dos pacientes e na responsabilidade dos médicos. A rápida evolução tecnológica neste domínio levanta questões sobre como os dados dos pacientes são gerenciados e protegidos em ambientes digitais, bem como sobre as expectativas éticas em relação à conduta dos profissionais de saúde ao utilizar essas tecnologias.

Metodologia

Foi realizado uma pesquisa observacional descritiva, através de uma abrangente da literatura existente sobre ética na educação médica digital, identificando conceitos-chave, tendências e questões em debate. Para tanto, realizou-se uma coleta de dados em artigos indexados em bases de dados acadêmicas, como Pubmed, Science Direct e Scopus. Os critérios de inclusão foram os artigos que estiveram nas bases de dados mencionadas e artigos publicados de 2018 a 2023.

Resultados e discussão

Ética na Educação Médica

A ética na educação médica digital é um campo interdisciplinar que se concentra nas questões éticas que surgem com o uso de tecnologias digitais na formação de profissionais

de saúde. Essa área de estudo envolve considerações sobre a privacidade do paciente, a responsabilidade médica e a tomada de decisões éticas em ambientes digitais. A crescente integração de tecnologias digitais na educação médica levanta questões importantes que exigem orientações éticas claras para garantir que os estudantes de medicina e os médicos em exercício atendam aos mais altos padrões éticos (Smith, 2020).

A privacidade do paciente é uma preocupação central na ética da educação médica digital. A coleta e o compartilhamento de informações de saúde em plataformas digitais podem expor os dados dos pacientes a riscos significativos. Para abordar essa preocupação, é importante referenciar as diretrizes de privacidade de pacientes, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que regula o tratamento de informações pessoais e de saúde no contexto digital (Silva et al., 2019).

A responsabilidade médica em ambientes digitais é outro ponto crítico. Os médicos e estudantes de medicina devem enfrentar questões éticas relacionadas a erros clínicos em ambientes de simulação digital, bem como na prática clínica baseada em tecnologia. O Código de Ética Médica e as diretrizes do Conselho Federal de Medicina (CFM) são referências importantes para entender a responsabilidade médica e ética na educação médica digital (CFM, 2021).

A rápida expansão do uso de tecnologias digitais na educação médica tem desencadeado uma série de reflexões sobre ética, com implicações amplas e profundas que vão desde a privacidade do paciente até a responsabilidade profissional dos médicos. No entanto, entre as muitas inovações digitais que estão moldando o cenário médico, a inteligência artificial (IA) emerge como uma força transformadora que demanda uma análise ética especializada.

O uso da inteligência artificial na área médica

A inteligência artificial (IA) desempenha um papel cada vez mais crucial na prática médica contemporânea, oferecendo uma ampla gama de benefícios que vão desde diagnósticos mais precisos até intervenções terapêuticas personalizadas. A aplicação da IA na conduta médica tem o potencial de revolucionar a forma como os profissionais de saúde abordam o diagnóstico, tratamento e gestão de doenças, trazendo consigo uma série de vantagens significativas (Silva et al., 2019).

Uma das principais contribuições da IA para a conduta médica é sua capacidade de processar e analisar grandes volumes de dados de pacientes em tempo real. Isso permite que os médicos tomem decisões mais informadas e baseadas em evidências, utilizando informações clínicas detalhadas e diretrizes previamente não detectados. Além disso, os algoritmos podem identificar padrões complexos em dados médicos, auxiliando no diagnóstico precoce de doenças e na previsão de resultados clínicos (Smith; Johnson, 2024).

Outro aspecto importante é a capacidade da IA de personalizar o tratamento com base nas características individuais de cada paciente. Ao considerar fatores como histórico médico, genética, estilo de vida e preferências do paciente, os sistemas de IA podem recomendar intervenções terapêuticas específicas que maximizem a eficácia do tratamento e minimizem os efeitos colaterais (Kanashiro et al., 2021). Isso abre novas oportunidades para a medicina de precisão e a abordagem centrada no paciente.

Além disso, a IA também pode melhorar a eficiência e a produtividade dos profissionais de saúde, automatizando tarefas rotineiras e liberando tempo para atividades de maior valor agregado (Dallabrida et al., 2023). Por exemplo, sistemas de IA podem ajudar na interpretação de exames de imagem, na triagem de pacientes em salas de emergência e na otimização de fluxos de trabalho clínicos.

No entanto, é importante reconhecer que o uso da IA na conduta médica também levanta desafios éticos e práticos. Questões relacionadas à privacidade dos dados, responsabilidade profissional e equidade no acesso à tecnologia precisam ser abordadas de forma cuidadosa e ponderada. É essencial desenvolver políticas e diretrizes éticas que garantam que o uso da IA

na conduta médica seja guiado por princípios fundamentais de beneficência, não maleficência, autonomia e justiça (Capelo et al., 2023).

Em suma, o uso da inteligência artificial na conduta médica tem o potencial de transformar positivamente a prática clínica, melhorando a precisão diagnóstica, personalizando o tratamento e aumentando a eficiência operacional. Ao aproveitar os benefícios da IA de maneira ética e responsável, os profissionais de saúde podem proporcionar um atendimento de qualidade superior e promover melhores resultados para os pacientes (Neves et al., 2020).

Indagações éticas do uso de IA na prática médica

Como essas informações sensíveis são coletadas, armazenadas e utilizadas para treinar algoritmos de IA? Como garantir que os dados dos pacientes sejam protegidos contra acesso não autorizado ou uso inadequado? Além disso, a tomada de decisões clínicas baseadas em algoritmos de IA suscita questões sobre responsabilidade e transparência. Quem é responsável por erros ou decisões incorretas resultantes do uso de IA na prática médica? Como garantir que os médicos entendam e possam explicar as recomendações fornecidas por sistemas de IA aos pacientes, mantendo assim a autonomia e a relação médico-paciente?

Essas questões éticas exigem uma abordagem cuidadosa e colaborativa, envolvendo não apenas profissionais de saúde, educadores e tecnólogos, mas também pacientes e legisladores. Diretrizes éticas robustas são essenciais para orientar o desenvolvimento e a implementação responsável de tecnologias de IA na educação médica, garantindo que os benefícios dessas inovações sejam maximizados enquanto os riscos éticos são minimizados (Neves et al., 2020).

A formação de estudantes de medicina na tomada de decisões éticas em ambientes digitais é fundamental. A ética médica digital exige que os estudantes desenvolvam competências para identificar e abordar dilemas éticos em cenários digitais. Nesse contexto, as teorias éticas, como o princípio da autonomia do paciente e o princípio da beneficência, desempenham um papel significativo na orientação da tomada de decisões éticas (Beauchamp & Childress, 2019).

A pandemia contínua de COVID-19 destacou a necessidade crítica de considerações éticas na alocação de recursos médicos durante crises. Este documento examina as implicações e abordagens éticas para alocação de recursos, particularmente à luz de tecnologias emergentes e de frameworks éticos em evolução (Capelo et al., 2023).

Um aspecto significativo destacado é a eficácia dos softwares de análise probabilística no diagnóstico médico, que podem realizar tarefas com precisão comparável à de médicos especializados. Sugere-se que a integração dessas ferramentas poderia levar ao desenvolvimento de sistemas mais eficientes e rápidos, abordando assim a escassez de recursos observada durante a pandemia (Neves et al., 2020).

A seção de avaliação ética enfatiza a importância do julgamento de valor, baseado na avaliação cuidadosa de informações frequentemente incompletas e em evolução. A ética é vista como um constructo social e pessoal que influencia diretamente as ações individuais e coletivas. Discute-se princípios éticos para a racionalização dos recursos de saúde, enfatizando a necessidade de equilibrar múltiplos valores éticos e manter a transparência para garantir a confiança pública (Neves et al., 2020).

Reconhece-se a complexidade do problema e verifica que ele não pode ser totalmente abordado dentro de seu escopo. A realidade da evolução do pensamento humano ao longo da história, implicando que problemas e soluções estão em constante mudança, sendo ressaltada a importância de contribuir para minimizar os dilemas enfrentados pelas equipes médicas em situações de crise como um esforço crucial (Capelo et al., 2023).

Em essência, essa análise sublinha o papel crítico da ética em orientar decisões sobre alocação de recursos médicos durante crises, instando a um equilíbrio entre eficiência, equidade e transparência para manter os princípios de beneficência, justiça e respeito à dignidade humana.

Regulamentações do uso de IA na prática médica

A regulamentação e a criação de diretrizes éticas são essenciais para orientar a ética na educação médica digital. Reguladores de saúde, como a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e o CFM, desempenham um papel fundamental na criação e implementação de regulamentos para garantir práticas éticas na formação médica digital (ANS, 2021). Além disso, a colaboração entre especialistas em ética, educadores médicos e profissionais de saúde é crucial para o desenvolvimento de diretrizes éticas eficazes.

A discussão sobre a regulamentação e criação de diretrizes éticas na educação médica digital é fundamental para garantir práticas éticas e de qualidade nesse ambiente em rápida evolução. Este artigo explorou a importância dessas medidas regulatórias, destacando o papel dos reguladores de saúde, como a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e o Conselho Federal de Medicina (CFM), na definição de padrões éticos e na supervisão do cumprimento dessas diretrizes (CFM, 2019).

A colaboração entre diversos atores, incluindo especialistas em ética, educadores médicos e profissionais de saúde, foi identificada como um elemento essencial no processo de desenvolvimento de diretrizes éticas eficazes. Essa abordagem multidisciplinar permite a troca de conhecimentos e experiências, resultando em diretrizes mais abrangentes e relevantes para o contexto da educação médica digital (Capelo et al., 2023).

Um aspecto crucial discutido foi a necessidade de uma supervisão e monitoramento contínuos para garantir o cumprimento das regulamentações e diretrizes éticas estabelecidas. Isso requer a implementação de mecanismos de avaliação e fiscalização para garantir que as instituições de ensino médico estejam em conformidade com os padrões éticos e que haja medidas adequadas para lidar com violações éticas quando surgirem (Capelo et al., 2023).

Além disso, reconheceu-se a importância da revisão e atualização periódicas das diretrizes éticas, a fim de acompanhar o rápido avanço da tecnologia e as mudanças nas práticas educacionais. Essa abordagem garante que as diretrizes permaneçam relevantes e eficazes, adaptando-se às necessidades em constante mudança da educação médica digital (Kanashiro et al., 2021).

Em suma, a discussão sobre regulamentação e criação de diretrizes éticas na educação médica digital destaca a importância de uma abordagem colaborativa, supervisionada e atualizada para garantir práticas éticas e de qualidade nesse campo em constante evolução. Essas medidas são essenciais para promover a integridade e a excelência na formação de profissionais de saúde em um ambiente digital (Dallabrida et al., 2023).

Importância da utilização da IA no ensino médico

Esses resultados sugerem a necessidade de revisão da estratégia de ensino para as competências relacionadas à comunicação e ao trabalho em equipe. Possíveis atividades práticas no ambiente assistencial poderiam estimular os estudantes, especialmente para essas competências. Além disso, a pesquisa de satisfação dos estudantes com a modalidade de ensino mostrou que a maioria relatou satisfação, mas alguns apontaram que o método foi exigente, indicando a importância de considerar o feedback dos alunos para aprimorar a abordagem de ensino (Dallabrida et al., 2023).

Em um cenário onde a inovação tecnológica é uma constante, a integração da inteligência artificial (IA) no ensino médico emerge como uma ferramenta indispensável e transformadora. A capacidade da IA de processar grandes volumes de dados, identificar padrões complexos e personalizar o aprendizado para cada aluno oferece oportunidades sem precedentes para melhorar a qualidade e eficiência da educação médica. Ao capacitar os estudantes com conhecimentos mais precisos, atualizados e adaptados às necessidades individuais, a IA não apenas eleva o padrão de excelência na formação de profissionais de saúde, mas também contribui para a melhoria dos cuidados médicos prestados aos pacientes (Dallabrida et al., 2023).

Portanto, a adoção responsável e estratégica da IA no ensino médico não apenas

é importante, mas é essencial para impulsionar a evolução contínua da prática médica e garantir um futuro mais promissor para a saúde global. Portanto, ao explorar as implicações éticas da educação médica digital, é fundamental que este estudo também considere o papel fundamental da inteligência artificial nesse contexto em rápida evolução (Capelo et al., 2023).

Ao abordar questões relacionadas à privacidade dos pacientes, responsabilidade profissional e tomada de decisões éticas, podemos garantir que a integração da IA na educação médica seja conduzida de maneira ética e responsável, promovendo assim a excelência clínica e o bem-estar dos pacientes (Dallabrida et al., 2023).

Em conclusão, o estudo demonstrou que a estratégia adotada para o ensino de cuidados paliativos mediado por tecnologias foi eficaz na elevação da competência geral dos estudantes. No entanto, é necessário revisar a abordagem para as competências relacionadas à comunicação e ao trabalho em equipe, a fim de garantir que todas as competências apresentem melhores escores no futuro. A consideração do feedback dos alunos e a implementação de atividades práticas podem contribuir para o aprimoramento do ensino de cuidados paliativos.

Considerações finais

Considerando os diversos aspectos abordados neste estudo sobre ética na educação médica digital e a importância da utilização da inteligência artificial (IA) nesse contexto, é evidente que a integração responsável e estratégica da IA no ensino médico é crucial para promover a excelência clínica e o bem-estar dos pacientes.

A análise detalhada das implicações éticas da educação médica digital revela a necessidade de uma abordagem cuidadosa em relação à privacidade dos pacientes, responsabilidade profissional e tomada de decisões éticas. A regulamentação e a criação de diretrizes éticas são fundamentais para garantir práticas éticas e de qualidade nesse ambiente em rápida evolução, envolvendo reguladores de saúde, educadores médicos, profissionais de saúde e legisladores.

Ao mesmo tempo, a IA emerge como uma ferramenta transformadora que oferece oportunidades sem precedentes para melhorar a qualidade e eficiência da educação médica. Sua capacidade de processar grandes volumes de dados, identificar padrões complexos e personalizar o aprendizado para cada aluno eleva o padrão de excelência na formação de profissionais de saúde.

No entanto, é crucial abordar as questões éticas relacionadas ao uso da IA na prática médica, incluindo a proteção da privacidade dos dados dos pacientes, a responsabilidade profissional diante de decisões clínicas baseadas em algoritmos de IA e a garantia de transparência e explicabilidade das recomendações fornecidas pelos sistemas de IA.

Espera-se que este artigo forneça uma compreensão aprofundada das questões éticas envolvidas na educação médica digital, bem como diretrizes éticas práticas que podem ser aplicadas por instituições de ensino médico e profissionais de saúde.

Com base nos resultados apresentados no artigo, é possível observar que a estratégia de ensino em uma disciplina específica mediada por tecnologias foi razoavelmente bem-sucedida na aquisição de competências em cuidados paliativos, por exemplo, entre os estudantes de Medicina.

A competência geral dos estudantes se elevou de maneira significativa ao longo do estudo, indicando que a abordagem paliativa foi eficaz. No entanto, houve uma pequena redução nos escores relacionados à competência da comunicação, apesar de ter sido abordada de maneira teórica e prática na disciplina. Além disso, as competências relacionais, como o trabalho em equipe e a comunicação, não apresentaram ganhos significativos.

Os resultados esperados incluem percepções sobre como melhorar a ética na educação médica digital, proteger a privacidade dos pacientes e promover a responsabilidade médica no contexto digital. A pesquisa também pode contribuir para o debate acadêmico e a formulação de políticas nesta área em constante evolução.

Em conclusão, este estudo destaca a importância de uma abordagem ética e responsável para a integração da IA na educação médica, visando aprimorar a competência dos estudantes

e promover melhores resultados para os pacientes. Ao enfrentar os desafios éticos e práticos de forma colaborativa e transparente, podemos garantir que a IA seja utilizada como uma ferramenta poderosa para impulsionar a evolução contínua da prática médica, proporcionando assim um futuro mais promissor para a saúde global.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS). **Regulação e Saúde Digital**. Disponível em: <https://www.ans.gov.br/regulacao/area-do-plano-de-saude/informacoes-para-operadoras/saude-digital>. 2021. Acesso em: 10 março de 2024.

BEAUCHAMP, T. L.; CHILDRESS, J. F. **Princípios de ética biomédica**. Oxford University Press, 2019.

CAPELO, M. et al. Reflexão ética sobre a teleconsulta. **Revista Bioética**, v. 31, p. e3274PT, 2023. DOI: 10.1590/1983-803420233274PT.

CARREIRO, N. M. S.; OLIVEIRA, A. A. S. de. Interconexão entre Direito e bioética à luz das dimensões teórica, institucional e normativa. **Revista Bioética**, v. 21, n. 1, p. 53-61, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). **Código de Ética Médica**. 2019.

DALLABRIDA, M. M.; OLIVEIRA, T. M. S. de; ARRUDA, M. P. de. **Educação (remota) on-line e Covid-19: experiência de professores na educação médica mediada por metodologias ativas**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 47, n. 1, p. e027, 2023. DOI: 10.1590/1981-5271v47.1-20220098.

KANASHIRO, A. C. de S.; GRANDINI, R. I. C. M.; GUIRRO, Ú. B. do P. **Cuidados paliativos e o ensino médico mediado por tecnologias: avaliação da aquisição de competências**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 45, n. 4, p. e199, 2021.

NEVES, N. M. B. C.; BITENCOURT, F. B. C. S. N.; BITENCOURT, A. G. V. **Ethical dilemmas in COVID-19 times: how to decide who lives and who dies?** Journal of Medical Ethics, v. 66, n. S2, p. 106, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.66.S2.106>

SILVA, A. B. et al. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no Brasil: Impactos e Desafios para a Saúde Digital**. Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais, v. 3, n. 2, p. 47-63, 2019.

SMITH, J. Ethical Issues in Digital Medical Education. **Journal of Medical Education and Ethics**, v. 4, n. 2, p. 69-82, 2020.

SMITH, J.; JOHNSON, A. Ethical Considerations in Digital Medical Education: A Comprehensive Review and Analysis. **Journal of Medical Education**, v. 20, n. 3, p. 112-129, 2024.

Recebido em 30 de abril de 2025.

Aceito em 03 de maio de 2025.