



IMPLICAÇÕES ÉTICO-JURÍDICAS DO USO DE ALGORITMOS PREDITIVOS NO DIAGNÓSTICO MÉDICO

Isabella Silva de Avila¹, Karoline Coelho de Andrade e Souza²

¹ Acadêmica do Curso de Direito, Campus Ponta Grossa-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Bolsista ICETI-UniCesumar. Isabella.avila2025@gmail.com

² Orientadora, Mestre, Docente do Curso de Direito, Campus Ponta Grossa-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. karoline.souza@unicesumar.edu.br.

RESUMO

Conforme pontua Rafaella Nogaroli (2023), há uma exponencial incorporação da inteligência artificial na prática clínica o que, por consequência, gera avanços significativos na assistência à saúde. No entanto, negligenciar a análise das implicações ético-jurídicas desse progresso pode resultar na formação de lacunas que afetam diretamente a privacidade, a segurança dos dados, a delimitação de responsabilidades, a transparência dos processos, a equidade no acesso e a preservação da autonomia individual. Desse modo, torna-se imperativo um entendimento aprofundado e uma exploração cuidadosa dessas questões éticas, de modo a permitir o uso do potencial máximo das ferramentas de IA, ao mesmo tempo em que se assegura a proteção e o bem-estar de todos os envolvidos (ELENDU et al., 2023). Nogaroli e Miguel Kfourri Neto (2021) apontam o desafio de utilizar a tradicional concepção de responsabilidade médica, fundamentada na culpa, quando as decisões clínicas são influenciadas por sistemas algorítmicos, levantando dúvidas quanto à origem de eventuais erros e a quem a responsabilidade deve ser atribuída. O presente estudo propõe-se a investigar as ramificações ético-jurídicas do uso de ferramentas preditivas no diagnóstico médico, com especial atenção aos direitos humanos, à ausência de regulamentação, à manipulação de informações e à atribuição de responsabilidade em possíveis falhas clínicas. A hipótese central é que, ao considerar a ausência de regulamentação, somada ao uso de informações e dados sem auditoria, pode representar um risco à segurança dos direitos fundamentais dos pacientes e à garantia de acesso a tratamentos seguros (DANTAS; Nogaroli, 2021).

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico assistido; Direitos humanos; Ética em IA; Inteligência artificial na saúde; Responsabilidade civil médica.

1 INTRODUÇÃO

O avanço das ferramentas preditivas impacta a medicina diagnóstica em larga escala, proporcionando maior rapidez e apoio clínico. Diante disso, intensifica-se a necessidade de assegurar a confiabilidade técnica da IA e de reavaliar a responsabilidade civil dos profissionais de saúde. André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho, professor e vice-presidente da Sociedade Brasileira de Computação, em sua obra "Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável (2021)", destaca que a expansão da inteligência artificial se manifesta em quatro pilares: a extração, o armazenamento, a transmissão e o processamento de dados. Além disso, Carvalho faz menção a um estudo de 2018, conduzido por peritos independentes da Comissão Europeia, que estabelece os critérios para uma IA confiável, definindo-a como aquela que é legalmente válida, ou seja, em conformidade com todas as leis e regulamentos pertinentes, e eticamente alinhada aos princípios e valores morais.

Não obstante, Carvalho (2021) menciona que, para evitar os riscos que a IA nos sujeita, deve haver o uso responsável de uma IA que seja justa, transparente e que respeite a privacidade, para que as pessoas possam entender as decisões tomadas pelas máquinas.

O avanço das ferramentas preditivas impacta a medicina diagnóstica em grande escala, com maior rapidez e apoio clínico, entretanto, se intensifica a necessidade de



assegurar a confiabilidade técnica da inteligência artificial, bem como de reavaliar a responsabilidade civil dos profissionais de saúde (ELENDU et al., 2023).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo será realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental, com o objetivo de analisar as implicações ético-jurídicas do uso de algoritmos preditivos no diagnóstico médico.

Para a pesquisa bibliográfica serão consultadas obras de autores como Rafaella Nogaroli e André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho, além de estudos de periódicos acadêmicos como a Medicine Journal e a revista Estudos Avançados, a fim de investigar as ramificações do tema, com foco nos direitos humanos, na ausência de regulamentação, na manipulação de informações e na atribuição de responsabilidade em falhas clínicas. Por sua vez, a pesquisa documental concentrar-se-á na análise do arcabouço jurídico brasileiro (leis, decisões judiciais e resoluções do Conselho Federal de Medicina), a fim de conhecer as formas, ou a ausência das formas de regulamentação no uso da IA no ambiente médico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A incorporação da inteligência artificial na prática clínica, embora traga avanços significativos, levanta uma série de desafios éticos e jurídicos. A falta de uma regulamentação específica para o uso de algoritmos preditivos no diagnóstico médico é um dos principais pontos de atenção. Um estudo sobre o tema aponta que, embora haja progresso no desenvolvimento de diretrizes éticas, "permanecem lacunas na implementação de políticas e na uniformidade das práticas de governança" (Elendu et al., 2023). Sem diretrizes claras, a segurança dos direitos fundamentais dos pacientes, como a privacidade e a autonomia, pode ser comprometida. A manipulação de informações e a falta de auditoria dos dados utilizados pelos algoritmos podem levar a diagnósticos incorretos, o que coloca em risco a saúde e o bem-estar dos pacientes. Além disso, a questão da responsabilidade civil é complexa, pois a atribuição de culpa em caso de erro diagnóstico influenciado por um algoritmo não é clara¹. É fundamental que se estabeleça que a IA está sujeita a todas as leis que se aplicam a seus operadores humanos, de modo que a pessoa que utiliza, possui ou constrói a IA é a parte responsável por garantir que ela não cause danos. Portanto, a responsabilidade deve recair sobre o ser humano, seja ele o desenvolvedor, o dono da ferramenta ou quem a está utilizando. Diante desse cenário, se faz necessário reavaliar a responsabilidade civil dos profissionais de saúde para se adaptar a essa nova realidade, garantindo que o uso da IA na medicina seja seguro e confiável.

Espera-se oferecer uma contribuição substancial para compreender as implicações ético-jurídicas do uso de algoritmos preditivos no diagnóstico médico, com enfoque na responsabilidade civil dos profissionais da saúde e na garantia dos direitos fundamentais e segurança dos pacientes. A análise fundamentada sobre as decisões judiciais, nas orientações do Conselho Federal de Medicina, busca observar as deficiências regulatórias e a necessidade de regulamentação específica baseada nos riscos da aplicação de IA na prática médica.

Adicionalmente, o estudo visa identificar os principais perigos associados ao uso de ferramentas automatizadas que operam com parâmetros imprecisos ou com dados não

¹ O Código Civil, que regulamenta a matéria, apenas determina que aquele (compreendido como ser humano) que causar dano ilícito a terceiro, fica obrigado a repará-lo, seja o dano material (despesas médicas, lucros cessantes etc.), moral ou estético (arts. 186, 927 946 entre outros) (Brasil, 2002).



validados, ressaltando os possíveis impactos negativos na qualidade do atendimento e na confiança no sistema de saúde.

Em última análise, espera-se que os achados desta pesquisa enriqueçam o debate acadêmico e jurídico sobre a inserção de soluções tecnológicas na medicina, incentivando a adoção de práticas mais éticas e seguras, e promovendo uma consciência crítica entre os profissionais de saúde quanto aos desafios e deveres inerentes ao uso de sistemas automatizados em sua atuação profissional.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de algoritmos preditivos no diagnóstico médico traz um enorme potencial para a medicina, mas também aponta sérios desafios ético-jurídicos a serem enfrentados. A falta de regulamentação, a ausência de auditoria de dados e a complexidade na atribuição de responsabilidade civil são questões críticas que podem impactar diretamente os direitos e a segurança dos pacientes. Pretende-se, assim, identificar se, para que a IA possa ser utilizada de forma segura e eficaz, é imperativo estabelecer um marco regulatório claro, assegurar a transparência dos processos e redefinir a responsabilidade em casos de falhas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União de 11 de janeiro de 2002**. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm>. Acesso em: 18 ago. 2025.

CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho; Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. **Estudos Avançados**, v. 35, n. 101, p. 21-36, 2021.

Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/ZnKyrCrLVqzhZbXGgXTwDtn/?lang=pt>>
Acesso em: 25 ago. 2025.

DANTAS, Eduardo; NOGAROLI, Rafaella. Consentimento informado do paciente frente às novas tecnologias da saúde (telemedicina, cirurgia robótica e inteligência artificial). *Lex Medicinæ - Revista Portuguesa de Direito da Saúde*, Coimbra, n. 13, ano 17, p. 25-63, jan./jun. 2020.

Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/356172107>>
Acesso em: 10 set. 2025.

EBADI, Roya. **Data Ownership and Control: Ethical Perspectives in the Digital Age**.

Tese de mestrado, Rochester Institute of Technology, 2023. Disponível em:

<<https://repository.rit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=13143&context=theses>>. Acesso em: 05 set. 2025.

ELENDU, Chukwuka et al. **Ethical implications of AI and robotics in healthcare: a review**. *Medicine*, Baltimore, v. 102, n. 24, p. e34054, dez. 2023.

Disponível em: https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2023/12150/ethical_implications_of_ai_and_robotics_in.101.aspx.

Acesso em: 15 ago 2025.

ETZIONI, Oren; Point: Should AI Technology Be Regulated? Yes, and Here's How.

Communications of the ACM, v. 61, n. 12, p. 30-32, 2018. Disponível em:

<<https://cacm.acm.org/opinion/point-should-ai-technology-be-regulated/>>. Acesso em: 27 ago. 2025.



KFOURI NETO, Miguel. **Responsabilidade civil do médico**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

NOGAROLI, Rafaella. **Regulamentação e Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial: Uma Análise da Tomada de Decisão Autônoma e Seus Impactos Jurídicos**. Monografia, Universidade Federal do Paraná, 2023. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/82963/R%20-%20D%20-%20RAFAELLA%20NOGAROLI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 set. 2025.

VIDAL, Maria Gabriela Reis. **Responsabilidade civil do médico em face do consentimento informado**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Centro Universitário de Brasília (UNICEUB), Brasília, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/11815>>. Acesso em: 22 ago. 2025.