

**IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE
DIREITO E INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL (IV CIDIA)**

RESPONSABILIDADE CIVIL E TECNOLOGIA

R434

Responsabilidade civil e tecnologia [Recurso eletrônico on-line] organização IV Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (IV CIDIA): Skema Business School – Belo Horizonte;

Coordenadores: José Luiz de Moura Faleiros Júnior, Sérgio Henriques Zandoná Freitas e Arthur Pinheiro Basan – Belo Horizonte: Skema Business School, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-792-2

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Os direitos dos novos negócios e a sustentabilidade.

1. Direito. 2. Inteligência artificial. 3. Tecnologia. I. IV Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (1:2023 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

skema
BUSINESS SCHOOL

LAW SCHOOL
FOR BUSINESS

IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IV CIDIA) RESPONSABILIDADE CIVIL E TECNOLOGIA

Apresentação

O IV Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial - CIDIA da SKEMA Business School Brasil, realizado nos dias 01 e 02 de junho de 2023 em formato híbrido, consolida-se como o maior evento científico de Direito e Tecnologia do Brasil. Estabeleceram-se recordes impressionantes, com duzentas e sessenta pesquisas elaboradas por trezentos e trinta e sete pesquisadores. Dezenove Estados brasileiros, além do Distrito Federal, estiveram representados, incluindo Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Roraima, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.

A condução dos trinta e três grupos de trabalho do evento, que geraram uma coletânea de vinte e cinco livros apresentados à comunidade científica nacional e internacional, contou com a valiosa colaboração de sessenta e três professoras e professores universitários de todo o país. Esses livros são compostos pelos trabalhos que passaram pelo rigoroso processo de double blind peer review (avaliação cega por pares) dentro da plataforma CONPEDI. A coletânea contém o que há de mais recente e relevante em termos de discussão acadêmica sobre a relação entre inteligência artificial, tecnologia e temas como acesso à justiça, Direitos Humanos, proteção de dados, relações de trabalho, Administração Pública, meio ambiente, sustentabilidade, democracia e responsabilidade civil, entre outros temas relevantes.

Um sucesso desse porte não seria possível sem o apoio institucional de entidades como o CONPEDI - Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito; o Programa RECAJ-UFGM - Ensino, Pesquisa e Extensão em Acesso à Justiça e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais; o Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil - IBERC; a Comissão de Inteligência Artificial no Direito da Ordem dos Advogados do Brasil - Seção Minas Gerais; a Faculdade de Direito de Franca - Grupo de Pesquisa Políticas Públicas e Internet; a Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA - Programa de Pós-graduação em Direito - Laboratório de Métodos Quantitativos em Direito; o Centro Universitário Santa Rita - UNIFASAR; e o Programa de Pós-Graduação em Prestação Jurisdicional e Direitos Humanos (PPGPJDH) - Universidade Federal do Tocantins (UFT) em parceria com a Escola Superior da Magistratura Tocantinense (ESMAT).

Painéis temáticos do congresso contaram com a presença de renomados especialistas do Direito nacional e internacional. A abertura foi realizada pelo Professor Dierle Nunes, que discorreu sobre o tema "Virada tecnológica no Direito: alguns impactos da inteligência artificial na compreensão e mudança no sistema jurídico". Os Professores Caio Lara e José Faleiros Júnior conduziram o debate. No encerramento do primeiro dia, o painel "Direito e tecnologias da sustentabilidade e da prevenção de desastres" teve como expositor o Deputado Federal Pedro Doshikazu Pianchão Aihara e como debatedora a Professora Maraluce Maria Custódio. Para encerrar o evento, o painel "Perspectivas jurídicas da Inteligência Artificial" contou com a participação dos Professores Mafalda Miranda Barbosa (Responsabilidade pela IA: modelos de solução) e José Luiz de Moura Faleiros Júnior ("Accountability" e sistemas de inteligência artificial).

Assim, a coletânea que agora é tornada pública possui um inegável valor científico. Seu objetivo é contribuir para a ciência jurídica e promover o aprofundamento da relação entre graduação e pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da CAPES. Além disso, busca-se formar novos pesquisadores na área interdisciplinar entre o Direito e os diversos campos da tecnologia, especialmente o da ciência da informação, considerando a participação expressiva de estudantes de graduação nas atividades, com papel protagonista.

A SKEMA Business School é uma entidade francesa sem fins lucrativos, com uma estrutura multicampi em cinco países de diferentes continentes (França, EUA, China, Brasil e África do Sul) e três importantes creditações internacionais (AMBA, EQUIS e AACSB), que demonstram sua dedicação à pesquisa de excelência no campo da economia do conhecimento. A SKEMA acredita, mais do que nunca, que um mundo digital requer uma abordagem transdisciplinar.

Expressamos nossos agradecimentos a todas as pesquisadoras e pesquisadores por sua inestimável contribuição e desejamos a todos uma leitura excelente e proveitosa!

Belo Horizonte-MG, 14 de julho de 2023.

Prof^a. Dr^a. Geneviève Daniele Lucienne Dutrait Poulingue

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara

Coordenador de Pesquisa – SKEMA Law School for Business

RESPONSABILIDADE CIVIL NAS CIRURGIAS ROBÓTICAS

CIVIL LIABILITY IN ROBOTIC SURGERIES

Gabriella da Silva Reis

Resumo

A tecnologia levanta questões éticas e legais sobre a atribuição de responsabilidade civil em caso de danos decorrentes de erros ou falhas no procedimento. É importante compreender como tem sido atribuída responsabilidade civil no uso da Inteligência Artificial (IA) e identificar os níveis de utilização de IA na área da saúde. Trabalhos recentes destacam os avanços na área de imagens médicas rumo à medicina de precisão, mas também apontam para as limitações do aprendizado de máquina. Trata-se, portanto, de um campo em desenvolvimento que requer uma estrutura legal coerente com as mudanças promovidas nas relações jurídicas dessa natureza.

Palavras-chave: Responsabilidade civil, Inteligência artificial, Cirurgias robóticas

Abstract/Resumen/Résumé

The technology raises ethical and legal questions about the attribution of civil liability in case of damage resulting from errors or failures in the procedure. It is important to understand how civil liability has been attributed to the use of Artificial Intelligence (AI) and to identify the levels of use of AI in healthcare. Recent works highlight the advances in medical imaging towards precision medicine, but also point to the limitations of machine learning. It is, therefore, a developing field that requires a legal structure consistent with the changes promoted in legal relations of this nature.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Civil liability, Artificial intelligence, Robotic surgery

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia robótica assistida é realizada por braços mecânicos que reproduzem os movimentos da mão do médico-cirurgião que são realizados dentro de uma cabine. (KFOURI NETO; NOGAROLI, 2019). Embora a tecnologia robótica possa oferecer benefícios, ela também levanta questões éticas e legais sobre a responsabilidade civil em caso de danos decorrentes de erros ou falhas no procedimento.

A relação estabelecida entre paciente, médico e hospital não é juridicamente nova, porém, com inserção da inteligência artificial auxiliando diagnósticos, sugerindo condutas e assistindo cirurgias, surge o questionamento: no Brasil, existe uma estrutura legal preparada para julgar a responsabilidade dos agentes envolvidos em procedimentos médicos auxiliados pela inteligência artificial?

No Brasil, já foram realizadas 17.000 cirurgias robóticas no Hospital Israelita Albert Einstein, até 2018 (EINSTEIN, 2018). Apesar desse cenário, o Brasil ainda não conta com uma regulamentação específica sobre o tema responsabilidade civil no uso da inteligência artificial. Tramitam os Projetos de Lei nºs 5.051, de 2019, 21, de 2020, e 872, de 2021, que têm como objetivo estabelecer princípios, regras, diretrizes e fundamentos para regular o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil. (PARENTONI; VALENTINI; ALVES, 2020). Todavia, já existe proposta de substitutiva para os referidos projetos, emanada de uma comissão de juristas do Senado Federal.

Para que o ordenamento jurídico brasileiro acompanhe o desenvolvimento da tecnologia e tenha uma estrutura legal coerente com as mudanças promovidas nas relações jurídicas, especialmente com inserção da inteligência artificial na área da saúde, mostra-se relevante: 1) listar quais são os regulamentos e leis já existentes sobre o tema; 2) compreender como tem sido atribuída a responsabilidade civil no uso da inteligência artificial; 3) identificar quais são os níveis de utilização de IA na área da saúde; 4) sugerir critérios para a distribuição da responsabilidade civil na utilização da IA na saúde

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar as condições e possibilidades normativas de regulamentação da responsabilidade civil sobre cirurgias robóticas no ordenamento jurídico brasileiro por uma análise comparada.

2.2 Objetivos Específicos

- Levantar o histórico, o cenário e as perspectivas de desenvolvidos das cirurgias robóticas;
- Identificar na doutrina jurídica e construções jurisprudências os conceitos e classificações mais importantes para compreender como a responsabilidade civil é aplicada na área médica;
- Detectar os parâmetros utilizados para identificar o causador do dano durante uma cirurgia robótica e como responde cada personagem dessa relação civil-médica;
- Analisar por meio de uma metodologia comparativa estruturas normativas aplicáveis a responsabilização civil nas cirurgias robóticas.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura que permite revisar vários estudos anteriormente publicados (VIEIRA et al., 2022). A primeira fase foi a elaboração da questão, com escolha de tema jurídico, econômico e socialmente relevante para acompanhar o debate internacional da responsabilidade civil no uso da inteligência artificial em uma sensível área assistencial: a saúde. É importante frisar que o procedimento metodológico desta presente pesquisa seguirá o modelo de investigação aplicadas à Ciência Jurídica que propõe uma análise jurídico-exploratória e jurídico-comparativo (GUSTIN; DIAS; NICÁCIO, 2020).

Foi realizada uma pesquisa ampla nas plataformas Scielo, Google Acadêmico, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Banco de Teses da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) para entender em qual direção está acontecendo o debate sobre a responsabilidade civil no uso da inteligência artificial na área da saúde e quais as teses já desenvolvidas sobre o tema.

Nesse percurso foram localizados artigos que falam sobre a responsabilidade civil no uso da inteligência artificial de forma ampla, sem adentrar no tema específico da cirurgia robótica. Diante disso surgiu a necessidade de delimitar o tema para cirurgias robóticas pois existem outros procedimentos médicos de diagnóstico e monitoramento de saúde que utilizam a inteligência artificial.

Os descritores empregarão: responsabilidade civil do médico; inteligência artificial; inteligência artificial na saúde; cirurgias robóticas; bioética. Neste contexto, foram

selecionadas as publicações pertinentes à temática investigada, entre artigos e dissertações/teses.

As questões norteadoras propostas para seguir o estudo foram as seguintes: O que temos no ordenamento jurídico brasileiro sobre a responsabilidade civil no uso da inteligência artificial? Como essa responsabilidade é atribuída na relação jurídica estabelecida entre o paciente, o médico e o hospital? Quais são os parâmetros da responsabilidade civil para tratar sobre o uso da inteligência artificial na área da saúde? Como outros países têm legislado sobre o assunto? Como o direito brasileiro pode acompanhar a evolução dessa tecnologia e o mesmo tempo garantir a reparação dos danos dessa relação?

A partir de uma leitura crítica, avaliação e categorização do conteúdo relacionado ao tema responsabilidade civil nas cirurgias robóticas, serão ponderadas as seguintes questões norteadoras: o tratamento dado pelo ordenamento jurídico brasileiro para responsabilidade civil nas cirurgias robóticas atende à proteção do direito e garantia da reparação do dano? Essa estrutura legal estimula o desenvolvimento e expansão das cirurgias robóticas no Brasil?

Após analisados todos esses pontos, o estudo caminhará para a análise e interpretação dos resultados e escrita que deverão ser considerados os critérios de interdisciplinaridade do tema, relevância social, direito comparado e viabilidade da proposta.

4. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Para a *Food and Drug Administration* (FDA), o conceito de cirurgia robótica diz respeito ao uso de dispositivos cirúrgicos assistidos por robôs (RAS) que permitem que um profissional tecnicamente habilitado (cirurgião) use tecnologia de computador e software para controlar e mover instrumentos cirúrgicos através de pequenas incisões no corpo do paciente.

A relação estabelecida entre paciente, médico e hospital não é juridicamente nova, porém, com inserção da inteligência artificial auxiliando diagnósticos, sugerindo condutas e assistindo cirurgias, chega-se ao ponto de ser necessário identificar se existe uma estrutura legal preparada para julgar a responsabilidade dos agentes envolvidos em procedimentos médicos auxiliados pela tecnologia.

Diante de um cenário de expansão da robótica em procedimentos cirúrgicos, surge a preocupação com eventos danosos provocados na sua execução, sem que seja possível identificar a origem do dano, se derivado do ato médico, do risco da atividade do hospital, do fornecedor ou até mesmo do Estado.

A precisão é uma das principais preocupações quando se fala em inteligência artificial (IA) na saúde, pois a tomada de decisões com base em sistemas de IA pode afetar

diretamente a saúde e o bem-estar dos pacientes. Além disso, a explicabilidade da ação de um sistema dotado de IA é crucial para a atribuição de responsabilidade civil em caso de danos ou falhas no diagnóstico ou tratamento. Estudos recentes, como o de (SANTOS, Marcel, et al., 2019), destacam os avanços na área de imagens médicas rumo à medicina de precisão, utilizando técnicas como aprendizado de máquina. No entanto, MALIK (2020) aponta para as limitações do aprendizado de máquina e destaca a importância da compreensão dos algoritmos de IA e de seus resultados para garantir a confiabilidade e a segurança dos sistemas em saúde.

Algumas preocupações com a explicabilidade na área médica resultaram em ações como dispositivo chamado “dVLogger”. Funciona como uma espécie de “caixa preta” acoplada no robô cirurgião Da Vinci, com capacidade de gravar vídeo e metadados durante a cirurgia. É possível capturar o posicionamento dos instrumentos e como o médico está conduzindo o movimento do robô. A metadata evidence, auxilia na identificação da culpa médica ou defeito do produto. (NETO; NOGAROLI, 2019).

Além desse cenário, para sugerir uma divisão de responsabilidade civil no uso da inteligência artificial na área da saúde, é necessário analisar as regulamentações estrangeiras que tratam desse assunto. Embora ainda esteja em seus estágios iniciais em todo o mundo, algumas diretivas têm se destacado nessa área.

Na União Europeia, por exemplo, a Resolução do Parlamento Europeu 2015/2103(INL) de Direito Civil sobre Robótica e o Relatório sobre uma Política Europeia Industrial Abrangente em Inteligência Artificial e Robótica de 2018 são relevantes. Já nos Estados Unidos, algumas normativas merecem destaque, como a House Resolution 153 (H.RES.153) de 2017, o FUTURE of Artificial Intelligence Act de 2017, o Algorithmic Accountability Act de 2019, bem como a Ordem Executiva Presidencial de 2019.

No Reino Unido, a temática inteligência artificial tem recebido atenção especial, com estudos como o “IA no Reino Unido: pronto, querendo e capaz?” de 2018 e o “Roteiro para IA” de 2021. Este último documento enfatiza a importância de sistemas que garantam completa responsabilização, ética e transparência no desenvolvimento de IA para a confiança na ciência e na tecnologia (CARVALHO, 2021). Análises dessas regulamentações internacionais podem ser úteis para nortear a criação de diretrizes específicas para o uso da IA na saúde em diferentes países.

Diante do exposto, fica evidente que a expansão da robótica em procedimentos cirúrgicos requer atenção especial quanto à responsabilidade civil. É necessário considerar os riscos que envolvem o uso da inteligência artificial na área da saúde, e como atribuir

responsabilidades em caso de danos ou falhas no diagnóstico ou tratamento. Em suma, a implementação de sistemas de IA na área da saúde deve ser acompanhada de uma regulamentação efetiva e cuidadosa, a fim de garantir a segurança e bem-estar dos pacientes.

5. RESULTADOS PRETENDIDOS

A precisão e explicabilidade dos sistemas de IA são fundamentais para garantir a confiabilidade e segurança dos procedimentos médicos. A criação de diretrizes específicas para o uso da IA na saúde, baseadas em análises de regulamentações internacionais, pode contribuir para a criação de uma estrutura legal preparada para julgar a responsabilidade dos agentes envolvidos em procedimentos médicos auxiliados pela tecnologia

Em resumo, este estudo tem como objetivo explorar as normas jurídicas relacionadas ao uso da inteligência artificial na área da saúde, tanto no Brasil quanto no exterior. Através dessa investigação, busca-se compreender como o Direito pode equilibrar a divisão de responsabilidades, a reparação de danos e o incentivo ao uso da tecnologia.

Também será analisada a forma como o direito brasileiro tem entendido a divisão de responsabilidades entre os agentes envolvidos nas tecnologias dotadas de inteligência artificial, bem como os critérios utilizados para julgar essa relação. Além disso, serão avaliadas as regulamentações em outros países para identificar possíveis contribuições para a reorganização das normas nacionais.

A conclusão deste estudo poderá trazer melhorias significativas na assistência à saúde, permitindo tratamentos mais seguros e minimamente invasivos com o auxílio da inteligência artificial. Portanto, a pesquisa poderá contribuir para aprimorar as normas jurídicas e fornecer diretrizes mais claras e precisas para o uso responsável e ético da inteligência artificial na área da saúde, beneficiando pacientes, profissionais da saúde e a sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de. Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. **Estudos Avançados**, [S.L.], v. 35, n. 101, p. 21-36, abr. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.003>.
- CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. Rio de Janeiro: Atlas, 2008.

COUNCIL, Ai. **AI ROADMAP**. S.L: Open Government Licence, 2021. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/949539/AI_Council_AI_Roadmap.pdf. Acesso em: 10 ago. 2022.

EINSTEIN, Hospital Israelita Albert. **Brasil Comemora 10 Anos De Cirurgia Robótica. 2018**. Disponível em: <https://www.einstein.br/sobre-einstein/imprensa/press-release/brasil-comemora-10-anos-de-cirurgia-robotica>. Acesso em: 05 março. 2023.

FARIA, Cristiano Chaves de; NETTO, Felipe Braga. ROSENVALD, Nelson. **Manual de Direito Civil – Volume Único**. 4. Ed. Ver, ampl. e atual. Salvador: Ed. JusPodivm, 2019.

FRANÇA. Resolução do Parlamento Europeu 2015/2103 (INL), de 16 de fevereiro de 2017. **Recomendações À Comissão Sobre Disposições de Direito Civil Sobre Robótica**. Estrasburgo. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html; Acesso em: 05 ago. 2022.

FDA (Food and Drug Administration). Computer-Assisted Surgical Systems. Disponível em: <https://www.fda.gov/medical-devices/surgery-devices/computer-assisted-surgical-systems#3>. Acesso em: 05 abril. 2023.

INTELLIGENCE, Select Committee On Artificial. **AI in the UK: ready, willing and able?** Londres: House Of Lords, 2017. Disponível em: https://ec.europa.eu/jrc/communities/sites/jrccties/files/ai_in_the_uk.pdf. Acesso em: 10 ago. 2022.

MALIK, Momin M. Uma Hierarquia de Limitações em Aprendizado de Máquina. Berkman Klein Center for Internet & Society Research Paper. pág. 01-68. Fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2002.05193>>

KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella. Responsabilidade civil pelo inadimplemento do dever de informação na cirurgia robótica e telecirurgia: uma abordagem de direito comparado (Estados Unidos, União Europeia e Brasil). **Revista Científica da Academia Brasileira de Direito Civil**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 1-28, set. 2020. Disponível em: <https://abdc.emnuvens.com.br/abdc/article/view/43>. Acesso em: 5 maio 2023.

PARENTONI, Leonardo Netto; VALENTINI, Rômulo Soares; ALVES, Tárík César Oliveira e. PANORAMA DA REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL: com ênfase no pls n. 5.051/2019. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da Ufsm**, [S.L.], v. 15,

n. 2, p. 1-29, 24 ago. 2020. Universidad Federal de Santa Maria.
<http://dx.doi.org/10.5902/1981369443730>.

SANTOS, Marcel Koenigkam; et ai. Inteligência artificial, aprendizado de máquina, diagnóstico auxiliado por computador e radiômica: avanços em imagens rumo à medicina de precisão. *Radiologia Brasileira*. São Paulo: CBR. v. 52, n. 06, pág. 387-396, Nov./Dez. 2019. pág. 387

VIEIRA, Flávia Nunes; RIBEIRO, Ronisson Vargens; SOUZA, Julyany Rocha Barrozo de; GOUVEIA, Aline Ouriques de; MOREIRA, Herundino Neto Moura; VILHENA, Andrezza Ozela de; FONSECA, Paulo Fernando Lauria; FRANÇA, Ana Paula Figueirêdo de Montalvão; SILVEIRA, Cinthia Cristina Sousa de Menezes da; CHERMONT, Aurimery Gomes. Transferência de plantão multiprofissional: revisão integrativa da literatura. *Research, Society And Development*, [S.L.], v. 11, n. 7, p. 1-9, 14 maio 2022. *Research, Society and Development*. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i7.29630>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29630/25590>. Acesso em: 10 ago. 2022.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca; NICÁCIO, Camila Silva. **(Re)pensando a Pesquisa Jurídica: teoria e prática**. 5. ed. São Paulo: Almedina, 2020. 330 p. ISBN 978-6556270289.