

A RESPONSABILIDADE CIVIL DO MÉDICO NOS CASOS DE ERRO DO EQUIPAMENTO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS | *THE DOCTOR'S CIVIL LIABILITY IN CASES OF ERROR BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE EQUIPMENT IN SURGICAL PROCEDURES*

LUDMILA CARDOSO MARTINS
MARIA SOARES NOGUEIRA CALDEIRA
ROSELY DA SILVA EFRAIM

RESUMO | A utilização da Inteligência Artificial na medicina cresce exponencialmente e traz consigo pontos positivos, mas também negativos. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo analisar a responsabilidade civil do médico nos casos de erro do equipamento de inteligência artificial nos procedimentos cirúrgicos, tendo como método de abordagem a pesquisa qualitativa, as técnicas de documentação e a pesquisa bibliográfica realizada. Nesse espeque, é analisado na presente pesquisa o instituto da responsabilidade civil no ordenamento jurídico brasileiro correlacionado à atuação do profissional de medicina, com o fim de provocar a discussão do tema, bem como corroborar a análise e construção de conclusões, considerando as particularidades do Direito Brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE |

Responsabilidade Civil. Erro.
Inteligência Artificial. Médico.

ABSTRACT | *The use of Artificial Intelligence in medicine is growing exponentially and brings with it both positive and negative aspects. In this sense mind, the aim of this study is to analyze the civil liability of doctors in cases of error by artificial intelligence equipment in surgical procedures, using qualitative research, documentation techniques and bibliographical research as the method of approach. This research analyzes the institute of civil liability in the Brazilian legal system in relation to the work of medical professionals, with the aim of stimulating discussion on the subject, as well as corroborating the analysis and construction of conclusions, considering the particularities of Brazilian law.*

KEYWORDS | *Civil Liability. Error.*

Artificial Intelligence. Doctor.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Dadalto e Pimentel (2019), os seres humanos buscam em sua trajetória melhorar as condições e os modos de execução de determinadas atividades, para que assim consigam uma maior precisão com o esforço necessário. Nesse sentido, a Inteligência Artificial (IA), assim como todo e qualquer avanço tecnológico alcançado até o presente momento, traz consigo pontos positivos, mas também pontos negativos.

Nesse espeque, as evoluções na sociedade são constantes, sejam elas em ramos distintos ou semelhantes e, com isso, a tecnologia também se firma como uma das grandes evoluções experimentadas pela humanidade. Logo, assim como o Direito acompanhou tais mudanças, deve acompanhar o desenvolvimento das novas tecnologias, tendo em vista que é uma ciência, reflexo da comunidade (Bonna; Sá, 2021).

De tal modo, as evoluções tecnológicas que envolvem inclusive o uso de sistemas de IA e robôs estão presentes em todas as searas da sociedade, sendo um artefato sem o qual a população hodierna não consegue se ver e tendo tais mecanismos ganhado grande espaço na medicina, assim como no Direito (Mota *et al.*, 2023).

Ademais, para Dadalto e Pimentel (2019), a IA também é produto de constantes evoluções. Seu início se deu diretamente do computador pelo fato de que este produziu a capacidade de cognição das máquinas. Sendo assim, a IA tem se tornado uma extensão não só do computador, mas também do cérebro humano, levando cada vez mais a capacidade das máquinas a atuarem com a capacidade inerente a dos seres humanos.

A evolução constante dos sistemas de IA no âmbito médico tem proporcionado a estes cada vez mais espaço nesse cenário. Primeiramente, sua atuação consistia na execução de tarefas mais simples, que logo passaram à elaboração de diagnósticos e, na atualidade, auxiliam em cirurgias, ou ainda atuam de forma autônoma, em supervisão do profissional da área (Dadalto; Pimentel, 2019).

No contexto brasileiro, houve um crescimento do uso de sistemas inteligentes nos hospitais, sendo inclusive implantados em grandes centros de saúde, o que traz benefícios visando a um tratamento inicial mais efetivo, possibilitando mais oportunidades de cura (Bonna; Sá, 2021).

Nesse sentido, Bonna e Sá (2021) salientam que, ante erros gerados pela IA, faz-se necessário analisar sobre a forma com que deve ser realizada a apuração da responsabilidade do médico devido à hipossuficiência do paciente com relação ao profissional da saúde, que deve estar ciente dos riscos a que estão sujeitos com a utilização desse tipo de tecnologia.

Diante disso, surge o questionamento: qual o tipo de responsabilidade civil que recai sobre o médico nos casos de erro do equipamento de IA?

Nesta direção, o presente trabalho tem como objetivo analisar a responsabilidade civil do médico nos casos de erro do equipamento de IA nos procedimentos cirúrgicos, já que o direito é resultado da sociedade e por isso deve moldar-se de acordo com as necessidades da população;

De tal modo, a ciência do Direito já deveria cobrir o tema da IA em suas matérias, buscando soluções para acompanhar as lacunas que existem sobre o tema, como no caso da responsabilidade civil, colocando em contraste seus conceitos e formas para analisar os problemas que são frutos dessa evolução tecnológica (Dadalto; Pimentel, 2019).

Segundo Dadalto e Pimentel (2019), o Direito, por ser uma ciência que se resulta da sociedade e se transforma com as evoluções dos grupos sociais, já deveria abarcar o tema em suas matérias, buscando soluções para acompanhar as lacunas que existem, por exemplo, a da responsabilidade civil, contrastando os conceitos e formas desse tipo de responsabilização que se tem no ordenamento jurídico e nas doutrinas para analisar os problemas -- frutos de tal evolução tecnológica.

Dessa forma, a pesquisa se caracteriza como uma pesquisa exploratória e dedutiva, que se alicerça na bibliografia, documental e jurisprudencial, com o finco de propiciar bases teóricas no exercício reflexivo e crítico sobre essa questão, conforme explica Gil (2002).

Portanto, o trabalho está dividido em três seções. A primeira seção apresenta a revolução tecnológica na medicina; a segunda seção aborda o instituto da responsabilidade civil; e, por fim, a última seção analisa a legislação correlata de forma conjunta com os entendimentos dos Tribunais para entender a possibilidade de responsabilização do médico na problemática proposta.

2. A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NA MEDICINA

A medicina, desde períodos remotos da vida humana, consiste em uma importante técnica para a sobrevivência. Os primeiros registros de um método rudimentar, que consistiam no estudo das enfermidades, foram encontrados no Paleolítico (Gusmão, 2004).

Na era arcaica, em locais como Egito e Mesopotâmia, era baseada no empirismo e na bruxaria, e, somente a partir do século V a.c, a medicina passou a ser vista como ciência, baseando-se na observação dos fatos concomitante com o estudo do corpo (Gusmão, 2004).

Conforme Teixeira (2022), durante o período da Pré-História à Idade Média, a medicina não era valorizada, pois a religião, juntamente com a astrologia, direcionava o pensamento do homem.

Contudo, com a grande mudança social trazida pelo Renascimento, que se baseava no racionalismo, humanismo e naturalismo na busca pelo aprofundamento do estudo científico, a medicina passou a ser uma ciência de grande relevância, evidenciando-se o gradual aumento dos conhecimentos e técnicas abarcados pela área (Teixeira, 2022).

No século XIX, o físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen, em um de seus experimentos com raios catódicos, descobriu o que atualmente conhecemos denominamos como raio-X. O primeiro experimento em público de tal descoberta ocorreu em março de 1896, o que deixou a sociedade da época em choque, mas também entusiasmada por tamanha evolução (Francisco *et al.*, 2005).

Nesse prisma, em um panorama mais próximo da atualidade, iniciou-se na década de 1980 nos Estados Unidos um projeto de desenvolvimento de cirurgias remotas para que pudessem ser utilizadas em locais parcial ou totalmente inacessíveis (Rubinstein, 2018 *apud* Mota *et al.*, 2023).

Com relação a tais evoluções, é importante ressaltar ainda que o Sistema *Automated Endoscopic System for Optimal Positioning* (AESOP), fabricado na década de 1990, trouxe consigo uma nova função que permitia a regulamentação do posicionamento do braço do equipamento robótico por meio de controle de voz, sendo possível perceber que esse sistema apresentava uma inovadora ferramenta que consistia em uma grande e impactante evolução no campo das cirurgias com equipamentos robóticos (Ferreira, 2018).

No caso supracitado, o procedimento foi realizado pelo programa que, após modificações, passou a ser chamado de “ZEUS”, um precursor das cirurgias robotizadas, conforme salienta Lane (2018).

Já na década de 2000, surgiu o *Da Vinci Surgical System*, um sistema de cirurgias robóticas responsável pelo primeiro robô registrado para fins cirúrgicos, que continua sendo utilizado à contemporaneidade. Desde sua criação, já sofreu inúmeras evoluções para sua utilização (Ferreira, 2018 *apud* Mota *et al.*, 2023).

No Brasil, somente em março de 2008, foi realizada a primeira cirurgia robótica, no Hospital Albert Einstein, com o robô supramencionado. Contudo, apesar da adesão tardia à medicina dessas tecnologias mais avançadas, o país está se modernizando e utilizando cada vez mais esses novos avanços (Mota *et al.*, 2023).

Nesse contexto, as tecnologias alinhadas à medicina podem ser de extrema utilidade. O enfrentamento de situações extraordinárias, como ocorreu no cenário da covid-19 em que, diante da necessidade de distanciamento social, os médicos que não estavam na linha de frente para contenção da nova patologia puderam realizar atendimentos e acompanhamentos de pacientes de

forma remota com os sistemas tecnológicos (Dantas; Nogaroli, 2020). Essa marca perdura no panorama pós-pandêmico recente.

Até o presente momento, a utilização de robôs nas cirurgias tem caráter meramente auxiliador, capazes de tornar tais procedimentos mais seguros e certos. Contudo, é inegável que, em um futuro próximo, os robôs terão a capacidade de realizar esses procedimentos de forma autônoma (Dantas; Nogaroli, 2020).

Com efeito, os sistemas de IA têm garantido seu espaço no âmbito médico, auxiliando desde o diagnóstico de doenças a equipamentos que realizam cirurgias. Esses mecanismos de inteligência utilizados em áreas específicas são treinados como um cérebro humano, carregado de informações e conhecimentos específicos sobre o campo de atuação e, a partir disso, analisam os possíveis cenários no caso concreto, aduzem Dadalto e Pimentel (2019).

Conforme leciona Lane (2018), os procedimentos robóticos estão, de modo rápido e expandido, se tornando o novo padrão de cuidado e atuação na medicina, e a aplicação de tais mecanismos são resultados de pesquisas e estudos bem-sucedidos.

Sendo assim, a evolução constante dos sistemas de IA no âmbito médico tem proporcionado a elas cada vez mais espaço nesse cenário. Primeiramente, sua atuação consistia em tarefas mais simples, que logo passaram à elaboração de diagnóstico, e que, na atualidade, auxiliam em cirurgias ou ainda autonomamente, mas com supervisão do profissional da área, versam Dadalto e Pimentel (2019).

Nesse sentido, é inegável que diante de uma evolução tecnológica na medicina, surgem novas perspectivas, mas também novos litígios, envolvendo elementos que em tempos passados não fariam parte da análise sistemática da situação, como a necessidade de análise no instituto da responsabilidade civil.

3. O INSTITUTO DA RESPONSABILIDADE CIVIL

A responsabilidade civil constitui-se em um dever jurídico decorrente de uma obrigação previamente constituída entre as partes. Trata-se de um dever condicionado em que tão somente há responsabilidade quando ocorre o inadimplemento ou violação da obrigação principal, conforme afirma Gonçalves (2020).

Diante da transgressão de uma norma obrigacional, seja ela legal ou pactuada entre os particulares, surge o dever de indenização do causador de um dano, levando a parte lesada ao *status quo*, ou seja, à recomposição do dano experimentado pela vítima para que possa retornar ao estado em que se encontrava antes do evento danoso (Figueiredo; Figueiredo, 2019).

Nesse sentido, prevê o Código Civil de 2002 em seus arts. 186 e 187 que:

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes (Brasil, 2002, tit. III, cap. V, arts. 186-187).

Sob tal égide, é possível perceber que a legislação pátria define quatro elementos essenciais para a caracterização da responsabilidade civil, quais sejam: conduta, elemento subjetivo (dolo ou culpa), nexo e dano. A conduta pode ser comissiva ou omissiva, decorrente de um ato praticado pelo próprio agente, por ato de terceiro a quem o agente tenha dever de cuidado, como é o caso dos pais que respondem pelos atos dos filhos menores, ou por animais e objetos que estejam sob a guarda do agente, versa Gonçalves (2020).

Ademais, o elemento subjetivo na conduta pode ser tanto o dolo quanto a culpa, sendo que “dolo consiste na vontade de cometer uma violação de

direito, e a culpa, na falta de diligência. Dolo, portanto, é a violação deliberada, consciente, intencional, do dever jurídico” (Gonçalves, 2020, p. 65).

Em contrapartida, o elemento “culpa” decorre da negligência, da imprudência ou da imperícia do agente:

A culpa pode ser, ainda, *in eligendo*: decorre da má escolha do representante, do preposto; *in vigilando*: decorre da ausência de fiscalização; *in comittendo*: decorre de uma ação, de um ato positivo; *in omittendo*: decorre de uma omissão, quando havia o dever de não se abster; *in custodiendo*: decorre da falta de cuidados na guarda de algum animal ou de algum objeto (Gonçalves, 2020, p. 65).

Sendo assim, é perceptível que o Código Civil vigente, ante a previsão da necessidade de ação ou omissão decorrente de negligência ou imperícia, adota a denominada Teoria Subjetiva, ou ainda Teoria da Culpa. Essa teoria consiste na necessidade do elemento subjetivo; logo “pressupõe a culpa como fundamento da responsabilidade civil” (Gonçalves, 2020, p. 58). Por outro lado, há a Teoria Objetiva, presente no Código de Defesa do Consumidor, bem como no Art. 927 do Código Civil, majoritariamente adotada pela doutrina nacional, que consiste apenas em três elementos para a caracterização da responsabilidade: conduta, nexo de causalidade e dano. Nesse contexto, é relevante destacar:

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem (Brasil, 2002, tit. IX, cap. I, art. 927).

É válido frisar ainda que, diferente da teoria subjetiva, a teoria objetiva prescinde do elemento “culpa”, não sendo necessária a comprovação pela vítima de tais elementos (Gonçalves, 2020).

Diante da falta de legislações no ordenamento jurídico sobre o assunto, lecionam Mota *et al.* (2023) que, perante o cenário de expansão das tecnologias na esfera médica, devem ser consideradas as legislações que compreendem a responsabilidade civil de uma forma geral, como o Código Civil de 2002 e o Código de Defesa do Consumidor, para assim se analisar temas mais específicos que demonstram novas nuances.

Por efeito da explanação do que compreende a responsabilidade civil, depreende-se que, no ordenamento jurídico brasileiro, existem duas teorias que regem esse instituto, as quais serão aplicadas no caso concreto, conforme as disposições legais.

3.1. A Responsabilidade Civil do Médico

Diante da variedade de teorias no que concerne à atribuição da responsabilidade civil, conforme explicitado alhures, faz-se necessário questionar: qual o tipo de responsabilidade recai sobre o médico?

A atribuição nos casos envolvendo IA é de difícil resposta, não somente pela falta de legislação, mas também pela própria complexidade do tema. Por mais que as IA's tenham autonomia e inteligência, considerando os dados que são processados por elas, as máquinas não constituem hoje no Código Civil pessoas de direito, sejam físicas ou jurídicas, dificultando a aplicação da análise substancial do nexo de causalidade, tendo em vista que responde pelo dano aquele que promovê-lo (Dadalto; Pimentel, 2019).

Anteriormente, faz-se necessário entender que os médicos são profissionais liberais, isto é, com formação técnica específica para a profissão e registrados em um Conselho Profissional. A legislação que prevê o tipo de responsabilidade civil desses profissionais é o Código de Defesa do Consumidor, que aponta:

Art. 14. O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos.

§ 4º A responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa (Brasil, 1990, cap. IV, sec. II, art. 14, §4º).

A previsão é de que a responsabilidade dos médicos seja enquadrada como uma responsabilidade subjetiva, dependendo da demonstração do elemento “culpa” na conduta do profissional que ocasionou o dano.

Tal forma de responsabilidade se dá por conta da classificação do médico como profissional liberal e pelo fato de que a medicina não gera uma obrigação de resultado, mas sim de meio (Gonçalves, 2020). Quando se trata de uma responsabilidade de resultado, há o comprometimento em alcançar determinado resultado prometido, afirma Correia-Lima (2012).

Para elucidar a responsabilidade “de meio”, é possível citar o caso do médico há um comprometimento deste profissional “em tratar o cliente com zelo, utilizando-se dos recursos adequados, não se obrigando, contudo, a curar o doente” (Gonçalves, 2020).

Portanto, diante do explanado e do entendimento do Superior Tribunal de Justiça no Recurso Especial nº 731.078/2006, percebe-se, na relação médico e paciente, uma relação de consumo que cumpre os requisitos exigidos com disposição no Código Civil do Consumidor. Trata-se, portanto, de uma responsabilidade subjetiva, caracterizada mediante a comprovação do elemento “culpa” (Mota *et al.*, 2023).

Depreende-se como regra geral a aplicação da responsabilidade subjetiva no caso dos médicos. Contudo, urge a necessidade de análise sob o prisma da participação de equipamentos de IA na relação médico-paciente com a apreciação da possibilidade de mudança na classificação do profissional da medicina.

3.2. A responsabilidade civil do médico por erros de inteligência artificial

Ante o exposto, é certo de que o panorama da IA influencia diretamente a vivência humana, e com isso surge a preocupação com a responsabilidade civil nos casos em que envolve tais sistemas, já que estes são inteligências capazes de fazer previsões e tomar decisões, e que, conseqüentemente, estão suscetíveis a erro, conforme leciona Coelho (2020).

Para Bonna e Sá (2021), é importante que o médico faça a ponderação das recomendações sugeridas pela IA e aja com convicção de que o recomendado seja o melhor para o caso, já que o profissional da saúde não pode agir com imperícia em tais casos.

Ademais, é de suma importância que, reconhecendo a possibilidade de erro pelas máquinas, os médicos consultem a concordância do paciente quanto ao modelo de tratamento, e que os procedimentos realizados com o aparato sejam devidamente documentados para que, em casos de danos ao paciente, haja justificativa, apuração da responsabilidade, análise do erro e da máquina (Dantas, Nogaroli; 2020).

Segundo Dadalto e Pimentel (2019) a responsabilidade civil dos médicos, por serem profissionais liberais, está amparada no Art. 14, §4º do Código de Defesa do Consumidor. A atribuição de responsabilidade é analisada por meio da teoria subjetiva. Isso posto, faz-se necessário averiguar se essa modalidade é mais vantajosa para o paciente, que é parte hipossuficiente nesse caso, quando comparado ao Código Civil, que, via de regra, adota a teoria objetiva.

Cabe salientar que, nos casos de erro médico, é cabível a inversão do ônus probatório, que, geralmente, é do autor. Contudo, a parte autora que experimentou um dano é considerada hipossuficiente no tocante à técnica, e o médico é a pessoa a apresentar melhores condições para a demonstração das provas necessárias à discussão judicial (Gonçalves, 2020).

Ademais, entende o Tribunal de Justiça de São Paulo que:

“[...] ao inverter os ônus da prova em ação de ressarcimento de danos por erro médico, não só valoriza a função do Judiciário no quesito ‘perseguição da verdade real’, como faz absoluto o princípio da igualdade substancial das partes, suprimindo a inferioridade da parte hipossuficiente [...]” (AgI 099.305.4/6-SP, 3a Câ. Dir. Privado, rel. Des. Ênio Zuliani, j. 2-3-1999. *apud* Gonçalves, p. 353, 2020).

Nesse espectro, a atuação profissional coerente e livre de culpa implica a exclusão de qualquer responsabilidade do médico, pois este não agiu nos termos do previsto no Código de Defesa do Consumidor que incorrem na responsabilidade.

Essa análise resulta na percepção de uma incompatibilidade, haja vista que, acaso o erro tenha se dado exclusivamente por falha no equipamento, a vítima que experimentou o dano terá dificuldade de pleitear a indenização devido/decorrente da à ausência de capacidade civil dos sistemas de IA (Bonacúl, 2020 *apud* Bonna; Sá, 2021).

Medon (2020) pontua que, para a concepção do direito brasileiro, os robôs devam ser enquadrados/delimitados como coisa porque não se enquadram nas definições de pessoa física nos moldes do Artigo 2º do Código Civil de 2002: não têm personalidade, considerando que o dispositivo define a postura natalista do ordenamento, e não se enquadram na concepção de pessoa jurídica, descumprindo os Artigos 41 a 44 do dispositivo legal suprarreferenciado.

Contrapondo o exposto, Chaves (2017) defende que a ampliação do conceito de pessoa jurídica deve ser realizado abarcando a IA, devendo haver uma avaliação prévia sobre a autonomia do mecanismo para a concessão – ou não – da personalidade jurídica aos sistemas, e, por conseguinte, a responsabilização dessas máquinas e *softwares*.

Cabe ressaltar que máquinas não constituem no Código Civil pessoas de direito, sejam físicas ou jurídicas, dificultando a aplicação da análise substancial do nexo de causalidade, uma vez que este estabelece a responsabilidade àquele que promovê-lo (Dadalto; Pimentel, 2019).

Essa tese é defendida ainda por Roberto (2020), que leciona que deve ser feita uma análise da existência dos elementos constitutivos da culpa na responsabilidade civil, as quais devem ter incorrido na conduta do polo humano da relação, como o médico, no caso estudado.

Para Teixeira (2022), há a possibilidade de imputação de responsabilidade ao médico, desde que este confie de forma errônea na infalibilidade do equipamento de IA, a ponto de não considerar seus conhecimentos específicos para diagnósticos ou tratamentos mais adequados, e, que de tal prática, decorra o dano ao paciente.

Em contrapartida, Bonna e Sá (2021) defendem a tese de que é possível que o médico seja responsabilizado pelos erros do equipamento de IA, considerando a teoria que rege o Código Civil, a teoria do risco, em que aquele assume os riscos ligados à utilização de tais meios.

Nos casos em que o mecanismo de IA demonstra-se autônomo, ao ponto de não ser possível a atuação dos desenvolvedores ou dos usuários do aparelho, não se vislumbra a possibilidade de aplicação da teoria subjetiva, já que o uso de sistemas de inteligência “pressupõe um certo risco da autonomia que não pode ser facilmente endereçado pela responsabilidade subjetiva” (Roberto, 2020, p.137).

Corroborando a tese, o doutrinador português Antunes (2019) pontua que, nos casos envolvendo a IA, o clássico do direito civil serve como base para as discussões que ramificam de tal seara. Logo, para o autor, deve ser aplicada a responsabilidade objetiva, devendo o profissional ser responsabilizado pelos danos causados independentemente de culpa.

Concomitantemente, interpreta Maia (2021) que, diante da impossibilidade de atribuir personalidade jurídica aos sistemas de IA, é mais conveniente aplicar a responsabilidade objetiva de um modo geral, e, diante de sistemas que necessitem de vigilância, que seja imputada a teoria subjetiva embasada na culpa *in vigilando*.

Em consonância com tal perspectiva, afirmam Santos e Santos (2022) que a responsabilidade do médico é subjetiva. No entanto, com o envolvimento

de máquinas inteligentes emerge a necessidade da análise da conduta do profissional, baseada nas diligências necessárias para garantir a eficácia do procedimento e evitar os erros causados pelos equipamentos, considerando ainda que, nos casos em que não seja possível responsabilizar o médico, a reparação deve ser exigida frente àqueles que auferiram lucro com o sistema, ou que o tenham produzido.

Depreende-se que, apesar de haver correntes diferentes defendidas pelos pesquisadores sobre qual teoria adotar no caso estudado, é majoritária a percepção de que deve ser aplicada a teoria subjetiva mesmo com a inserção do elemento de IA.

Em suma, diante da falta de elementos na legislação que inclua a matéria de forma específica, faz-se necessária a utilização do Código de Defesa do Consumidor de 1990, demonstrando um despreparo da seara jurídica para lidar com os possíveis casos concretos que vierem a ocorrer.

3.3. Entendimentos jurisprudenciais acerca dos erros médicos decorrentes da utilização da inteligência artificial

Conforme explicitada nos tópicos anteriores, a responsabilidade do médico nos casos de erro do equipamento de IA carece de disposições específicas, sendo necessária a aplicação de normas correlatas que regulam o instituto da responsabilidade civil no ordenamento jurídico brasileiro.

Surge a conveniência e complementaridade de análise das decisões exaradas pelo Poder Judiciário para a análise do problema pontuado na pesquisa.

Diante da pertinência do tema, foram realizadas buscas nos seguintes Tribunais Estaduais: Distrito Federal e territórios, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e nos Tribunais Superiores: Superior Tribunal de Justiça e Supremo Tribunal Federal, acerca

de decisões que versem sobre o tema, com o fito de perceber a modalidade de responsabilização a ser aplicada nos casos concretos.

A pesquisa jurisprudencial foi realizada no período compreendido entre fevereiro de 2024 a maio de 2024, com as seguintes palavras-chave: responsabilidade civil, erro, inteligência artificial, médico, cirurgia robótica, telecirurgias.

Contudo, diante da pesquisa, foi possível verificar que a carência de previsões legais reflete no Poder Judiciário, que já proferiu decisões sobre casos envolvendo IA. No entanto, não foram encontradas jurisprudências específicas que versam sobre o erro do equipamento em procedimentos cirúrgicos e os impactos na percepção da responsabilidade civil.

Cabe ressaltar que, apesar de muito inserido na realidade contemporânea, o tema demonstra-se recente, em que os equipamentos há pouco tempo passaram a ser dotados de maior autonomia e, diante da singularidade de tal questão, o Judiciário nacional evolui a discussão de forma tímida (Dadalto; Pimentel, 2019).

Nesse sentido, depreende-se que, além de carência legislativa, há ainda uma carência jurisprudencial no que tange à responsabilização, ao erro do equipamento e ao emprego do sistema de IA, o que demonstra a fragilidade e a importância do desbravamento da questão para sanar tal lacuna.

4. PROJETO DE LEI 21/2020 - REGULAMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Em fevereiro de 2020, foi proposta pelo deputado Eduardo Bismarck (PDT-CE), o Projeto de Lei nº 21/2020, que estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da IA no Brasil; e dá outras providências (Brasil, 2020).

Em uma análise crítica do referido projeto, há um tratamento do assunto com mais detalhes, conforme prevê o Artigo 1º do projeto:

Art. 1º Esta Lei estabelece princípios, direitos, deveres e instrumentos de governança para o uso da inteligência artificial no Brasil e determina as diretrizes para a atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, pessoas físicas e jurídicas, de direito público ou privado, e entes sem personalidade jurídica em relação à matéria (Brasil, 2020, Art. 1º, p. 1).

Além disso, o texto propõe conceitos relacionados, como o de sistema de IA: o ciclo de vida do sistema artificial, o conhecimento sobre o assunto, os agentes de inteligência, subdivididos em agentes de desenvolvimento e agente de operação, partes interessadas e relatório de impacto, conforme o Artigo 2º do Projeto de Lei mencionado.

A responsabilidade é abarcada de um modo genérico, em que há definição do comprometimento sobre os envolvidos na cadeia de desenvolvimento dos sistemas de IA e por seus operadores, sendo que a responsabilização deve ser de forma subjetiva, salvo disposição em contrário, devendo ser considerada a ação por meio dos esforços necessários e cabíveis, conforme versa o Artigo 6º, VI do referido Projeto de Lei:

Art. 6º Ao disciplinar a aplicação de inteligência artificial, o poder público deverá observar as seguintes diretrizes:

[...]

VI – responsabilidade: as normas sobre responsabilidade dos agentes que atuam na cadeia de desenvolvimento e operação de sistemas de inteligência artificial deverão, salvo disposição legal em contrário, pautar-se na responsabilidade subjetiva e levar em consideração a efetiva participação desses agentes, os danos específicos que se deseja evitar ou remediar e a forma como esses agentes podem demonstrar adequação às normas aplicáveis, por meio de esforços razoáveis compatíveis com os padrões internacionais e as melhores práticas de mercado (Brasil, 2020, art. 6º, inc. VI, p. 5-7).

Ademais, no Projeto de Lei nº 5051/2019 do Senado Federal, que versa sobre os princípios para o uso da IA no Brasil, a delimitação da responsabilidade ocorre de modo semelhante, ressaltando a necessidade de supervisão humana no uso de sistemas de (Almeida *et al.*, 2020).

Sob tal perspectiva, é possível inferir que o Projeto de Lei nº 21/2020 apresenta semelhanças com o que a Comissão Europeia tem discutido e

decidido sobre o tema em voga, demonstrado, com a publicação do Livro Branco sobre IA¹ (Comissão Europeia, 2020), a abordagem a respeito das formas de lidar com os riscos produzidos e que seguem em constante discussão (Almeida *et al.*, 2020).

Apesar das diversas inovações trazidas por tal projeto, que abarca um tema carente de legislação, alguns especialistas ouvidos pela Comissão de Juristas, recomendaram a não inserção de dispositivos relacionados à responsabilidade civil no Projeto de Lei (Brasil, 2022).

Para os especialistas, as inúmeras variantes das situações envolvidas com a IA desvirtuariam o projeto, que busca regulamentar de uma forma inicial e geral o tema (Brasil, 2022).

A priori, o Projeto de Lei nº 21/2020 demonstra uma solução para o problema, visto que trata sobre a questão, dispondo em seu texto inúmeras definições sobre o assunto, e que requer “o fornecimento de informações sobre os procedimentos que aumentam a confiabilidade dos sistemas e que podem evitar o uso indevido” (Almeida *et al.*, 2020, p. 35).

Logo, resta demonstrado que o Projeto de Lei nº 21/2020 se destaca e traz grandes evoluções no ordenamento jurídico, que agora possui a possibilidade de contar com disposições, mesmo que gerais, mas ainda sim específicas e relacionadas com a utilização da Inteligência Artificial na sociedade (Almeida *et al.*, 2020).

À medida em que os avanços tecnológicos têm sido incorporados na sociedade, explicita a essencialidade da atenção nesse assunto visto que é visível as inúmeras contribuições e melhorias que a medicina robótica pode nos proporcionar.

1 O Livro Branco sobre IA é um documento que geralmente fornece uma visão geral detalhada sobre inteligência artificial, abordando seus conceitos, aplicações, desafios e oportunidades. Ele serve como uma orientação para entender melhor o impacto da IA na sociedade, na economia e na tecnologia. Disponível em: https://commission.europa.eu/document/download/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b_pt?filename=commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_pt.pdf. Acesso em: 15 jun. 2025.

5. CONCLUSÃO

Os mecanismos tecnológicos e sistemas de IA têm, cada vez mais, ganhado espaço nas diversas áreas profissionais, o que se demonstra notório em relação à medicina. É incontroverso que o potencial desses sistemas contribui notavelmente para a melhoria da eficiência e precisão das cirurgias.

Contudo, conforme aprofundado na presente pesquisa, a independência de tais sistemas não exclui a possibilidade de erros potenciais causados por estes. A análise dos erros médicos ocorridos pela IA não somente nos mostram a complexidade dessa interação entre humanos e máquinas, mas também destaca a urgência e a necessidade de discutir esses desafios de maneira proativa e específica para garantir a segurança e a eficácia das práticas médicas e a reparação do dano experimentado pela vítima.

Um dos principais desafios para esse dilema consiste na ausência de uma lei específica que trate sobre a responsabilidade civil no caso de erros causados por IA's. Esse cuidado é essencial para garantir a segurança dos pacientes, promover a responsabilidade e a transparência na utilização de tecnologias médicas avançadas e fomentar a inovação de forma ética e responsável.

Pari passu, a inércia do Estado em legislar sobre o tema promove uma crescente instabilidade jurídica nesse âmbito, reflexa na ausência de jurisprudências pátrias que versam sobre o problema, forçando os Tribunais, caso provocados pelo corpo civil, a aplicar normas específicas de responsabilidade civil, ante uma esfera desconhecida e pouco desbravada.

Como forma de sair da inércia, o Projeto de Lei nº 21/2020, que se encontra em tramitação no Congresso Nacional, dispõe de maneira genérica sobre as questões envoltas à IA. Existe no referido projeto a previsão da responsabilidade civil, mas de modo genérico, que ainda permite as discussões sobre o tema e evidencia a lacuna legislativa.

É latente a necessidade da criação de dispositivos específicos que tratem do tema para que médicos e pacientes não sejam desamparados nesses casos, e, assim, possibilitar o crescimento da utilização de dispositivos tecnológicos na medicina diante da previsão legal dos possíveis entraves trazidos pelas novidades tecnológicas.

Foi possível inferir que, ante à omissão legislativa e à necessidade de observância das regras existentes, verifica-se que a aplicação da Teoria Subjetiva é a corrente majoritária. Nesse sentido, demonstra-se mais coerente a corrente majoritária, em que é plausível a responsabilidade fundamentada na Teoria Subjetiva nos casos de erro do equipamento.

Pode-se afirmar que a responsabilidade do cirurgião, via de regra, depende da demonstração de culpa, haja vista que a mera inserção de um novo elemento na relação, qual seja o equipamento, não vislumbra a possibilidade de transmutação da modalidade de responsabilidade. Isso porque a utilização de equipamentos inteligentes não desobriga o médico do seu dever de observância e cuidado com o paciente.

De modo subsidiário e pontual, é possível vislumbrar a Teoria Objetiva no caso de equipamentos de inteligência totalmente autônomos, em que não haja atuação do profissional e, por consequência, seja cabível inferir que o médico assuma o risco – o que torna possível a Teoria do Risco decorrente da Teoria Objetiva.

Portanto, conclui-se que, via de regra, a aplicação da responsabilidade civil à luz da Teoria Subjetiva é majoritária e deve ser aplicada na maioria dos casos envolvendo o problema exposto no presente artigo, e em casos pontuais, a aplicação da Teoria Objetiva.

Tal conclusão evidencia que é inviável engessar a aplicação de responsabilidade à luz de apenas uma teoria tendo em vista a constante evolução dos sistemas de IA, a gama de possibilidades de erros de tais equipamentos e a complexidade de que o litígio dispõe.

Por todo o exposto, conclui-se ainda que a mera inexistência de previsão legal não precisa nem deve cercear os avanços de sistemas

tecnológicos, especialmente por causa da sua grande utilidade na área médica, mas sim buscar cada vez mais avanços que visem melhorar a qualidade de vida humana como mecanismo facilitador e eficaz.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Henrique Sousa. Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: enquadramento. **Revista de Direito da Responsabilidade**, Coimbra, ano 1, p. 139/154, 2019.

BONÁCUL, Alexandre. A Responsabilidade Civil Médica nos Casos de Inteligência Artificial. **Campo Grande News**, 2020. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/artigos/a-responsabilidade-civil-medica-nos-casos-da-inteligencia-artificial>. Acesso em: 15 abr. 2024.

BONNA, Alexandre Pereira; SÁ, Victória Vasconcelos; Responsabilidade Civil do Médico por Erros Ocasionados no Uso da Inteligência Artificial. **Revista Brasileira de Direito Civil em Perspectiva**, v. 7, n. 1, p. 45 – 66, Jan/Jul. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 21/2020**. Estabelece Princípios, Direitos e Deveres para o Uso de Inteligência Artificial no Brasil e Dá Outras Providências. Disponível em https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1853928. Acesso em: 30 mar. 2024.

BRASIL. **Código Civil**. Lei nº 10.406, de 10 jan. 2002. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2002.

BRASIL. **Código de Defesa do Consumidor**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Lei nº 8.078, de 11 set. 1990. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1990.

BRASIL. Senado Federal. Agência. Lei da inteligência artificial não deve abordar responsabilidade civil, sugerem especialistas. **Senado Notícias**. Maio. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/05/13/lei-da-inteligencia-artificial-nao-deve-abordar-responsabilidade-civil-sugerem-especialistas>. Acesso em: 07 mar. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (3ª Turma). Recurso Especial nº 731.078. **Diário de Justiça Eletrônico**. Conforme precedentes firmados pelas turmas que compõem a Segunda Sessão, é de se aplicar o Código de Defesa do Consumidor aos serviços prestados pelos profissionais liberais, com as ressalvas do § 4º do Artigo 14.[...]. Leonard Edward Bannet versus Maria Elisa Vaz de Almeida Rapacini. Ministro: Castro Filho. Disponível em:

https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=200500360432&dt_pu. Acesso em: 3 abr. 2024.

CHAVES, Natália Cristina. **Inteligência artificial: os novos rumos da responsabilidade civil**. In: VII Encontro Internacional do CONPEDI Braga-Portugal, p. 54-76. 2017. Disponível em: <https://site.conpedi.org.br/publicacoes/pi88duoz/c3e18e5u/7M14BT72Q86shvFL.pdf>. Acesso em: 27 maio 2025.

COELHO, Eduardo Salgueiro. **Inteligência Artificial e a Responsabilidade Civil**. Alexa Cultural: São Paulo, 2020.

COMISSÃO EUROPEIA. **Livro Branco Sobre a Inteligência Artificial: uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança**. Disponível em: https://commission.europa.eu/document/download/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b_pt?filename=commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_pt.pdf. Acesso em: 15 jun. 2025.

CORREIA-LIMA, Fernando Gomes. **Erro Médico e Responsabilidade Civil**. Brasília: Conselho Federal de Medicina. Conselho Regional de Medicina do Estado do Piauí, 2012. 92 p.

DADALTO, Luciana; PIMENTEL, Willian. Responsabilidade Civil do Médico no Uso da Inteligência Artificial. **Revista IBERC**. Belo Horizonte, v. 2, n. 3, 2019.

DANTAS, Eduardo; NOGAROLI, Rafaella. **Consentimento Informado do Paciente Frente às Novas Tecnologias da Saúde: telemedicina, cirurgia robótica e inteligência artificial**. Doutrina, legislação, jurisprudência. Brasília: Vem Mais Editoração, n. 21. jul. 2020. 164p.

DE ALMEIDA, Karen Rosa *et al.* Inteligência Artificial: Reflexões Sobre os Marcos Regulatórios Emergentes em Suas Aplicações – O Caso Brasileiro e Tendências Internacionais. **Revista Jurídica Derecho y Cambio Social**, n. 62, p. 28-37. Out/Dez. 2020. Disponível em: https://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_informativo/2021_Periodicos/Derecho-y-Cambio_n.62.pdf. Acesso em: 16 jun. 2022.

DOS SANTOS, Divaneide Ferreira; DOS SANTOS, José Carlos Francisco. Responsabilidade Civil do Médico Pelo Uso da Inteligência Artificial nos Procedimentos Estéticos. CONPEDI (Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito). XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriú - SC: **Direito, governança e novas tecnologias III**, p. 128-145. 2022. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/906terzx/81i5crd4/zX41xud76f11ILF4.pdf>. Acesso em: 10 maio 2024.

FERREIRA, André V. De Leonardo a da Vinci. **Revista Frontal**, 2018.
Disponível em: <https://revistafrontal.com/investigacao/de-leonardo-a-da-vinci/>.
Acesso em: 25 maio 2024.

FIGUEIREDO, Luciano Lima; FIGUEIREDO, Roberto Lima. **Coleção Sinopses para Concursos: Direito Civil - Obrigações e Responsabilidade Civil**. 4. ed., Salvador : Juspodivm, 2015.

FRANCISCO, Fabiano Celli *et al.* Radiologia: 110 anos de história. **Revista Imagem**, p. 281-286, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed., São Paulo, Atlas, 2002.

GONÇALVES, Carlos Roberto. Direito das coisas. **Direito Civil Brasileiro**. v 4, ed. 15. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

GUSMÃO, Sebastião; História da Medicina: evolução e importância. **Jornal Brasileiro de Neurocirurgia**, v. 15, nº 1, p. 5-10, jan/abr. 2004.

LANE, Tim. A Short History of Robotic Surgery: a concise review of the use of robotic technology to enhance surgery. Robotics: **Annals of the Royal College of Surgeons of England**, v.100, p. 5-7, May. 2018.

MAIA, Ana Rita. A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial. Qual o caminho?. **Julgar**, Maio. 2021. Disponível em: <https://julgar.pt/a-responsabilidade-civil-na-era-da-inteligencia-artificial-qual-o-caminho/>. Acesso em: 15 abr. 2024.

MEDON, Felipe. **Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Autonomia, Riscos e Solidariedade**. Salvador: JusPodivm, 2020.

MEZRICH, Jonathan. Is Artificial Intelligence (AI) a Pipe Dream? Why Legal Issues Present Significant Hurdles to AI Autonomy. **National Library of Medicine**, jul. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35138133/>. Acesso em: 28 maio 2025.

MOTA, Marlton Fontes *et al.* Os limites da Responsabilidade Civil do Médico em Cirurgias Robóticas. **Cadernos de Graduação: Ciências Humanas e Sociais**. Pernambuco, v.5 , n.3, p. 25-37, Jun. 2023.

ROBERTO, Enrico. Responsabilidade Civil pelo Uso de Sistemas de Inteligência Artificial: em busca de um novo paradigma. **Internet & Sociedade**. v. 1, n. 1, p. 121-143, fev. 2020.

RUBINSTEIN, Maurício. **O que é Cirurgia Robótica?**. 2018. Disponível em: <https://mauriciorubinstein.com.br/cirurgia-robotica/>. Acesso em: 4 fev. 2024.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça. **AgI 099.305.4/6-SP, 3a Câm.** Dir. Privado, rel. Des. Ênio Zuliani, j. 2-3-1999.

TEIXEIRA, Ana Catarina de Oliveira. Responsabilidade Civil e Inteligência Artificial: Quem responde em caso de erro do equipamento médico inteligente?. **Universidade Católica Portuguesa**, 2022.

SUBMETIDO | *SUBMITTED* | *SOMETIDO* | 22/04/2025

APROVADO | *APPROVED* | *APROBADO* | 05/06/2025

REVISÃO DE LÍNGUA | *LANGUAGE REVIEW* | *REVISIÓN DE LENGUAJE*

Evely Solange Carai Monteiro

SOBRE AS AUTORAS | *ABOUT THE AUTHORS* | *SOBRE LOS AUTORES*

LUDMILA CARDOSO MARTINS

Centro Universitário Funorte, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Bacharela em Direito pelo Centro Universitário Funorte. E-mail:

ludmilacmartinss@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8485-9378>.

MARIA SOARES NOGUEIRA CALDEIRA

Centro Universitário Funorte, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Bacharela em Direito pelo Centro Universitário Funorte. E-mail:

maria.caldeira@soufunorte.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9381-8803>.

ROSELY DA SILVA EFRAIM

Centro Universitário Funorte, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Mestra em Instituições Sociais, Direito e Democracia pela Fundação Mineira de

Educação e Cultura. Advogada. Professora. E-mail:

rosely.silva@funorte.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4642-3661>.