

**REDE DE ENSINO DOCTUM  
CURSO DE DIREITO  
UNIDADE DE MANHUAÇU/MG**

**Abdias Faria  
Ricardo Ribeiro Silva  
Verissimo Izidoro de Faria**

**DIREITO MÉDICO: Cirurgia robótica e responsabilidade cível no ordenamento  
jurídico brasileiro**

Manhuaçu/MG  
2024

**Abdias Faria  
Ricardo Ribeiro Silva  
Verissimo Izidoro de Faria**

**DIREITO MÉDICO: Cirurgia robótica e responsabilidade cível no ordenamento  
jurídico brasileiro**

Trabalho de Conclusão apresentado ao curso de  
Direito da Rede de Ensino Doctum, Unidade de  
Manhuaçu/MG, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel em Direito.

Professora Supervisora: Prof. Msc. Júlia Mara Rodrigues Pimentel

Manhuaçu/MG  
2024

## RESUMO

No Brasil, o Direito Médico tem ganhado importância, impulsionado por exigências legais crescentes na área da saúde. Este trabalho analisa a evolução da Medicina ao longo dos anos e os impactos das inovações tecnológicas, em especial da cirurgia robótica, sobre a responsabilidade civil dos profissionais de saúde. A adoção de tecnologias avançadas em procedimentos médicos transformou significativamente as possibilidades de tratamento, trazendo mais precisão e qualidade, mas também suscitando novos conflitos que alcançam o Poder Judiciário. Com isso, a demanda judicial tem se intensificado, evidenciando a necessidade de um entendimento jurídico que acompanhe as especificidades da cirurgia robótica e as implicações da responsabilidade solidária, sem a pretensão de esgotar o tema.

**Palavras-chave:** Direito Médico; cirurgia robótica; responsabilidade civil; inovação tecnológica; demandas judiciais.

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. DIREITO MÉDICO E A CIRURGIA ROBÓTICA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Contextualização do Direito Médico .....</b>	<b>8</b>
<b>3. PROTOCOLOS MÉDICOS E ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADE CIVIL ..</b>	<b>10</b>
<b>4. RESPONSABILIDADE CIVIL POR EVENTO OCORRIDO COM O USUARIO SUBMETIDO À CIRURGIA ROBÓTICA .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1 Conceituação de Responsabilidade Civil Médica no uso da Cirurgias Robóticas ..</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Responsabilidade Pessoal dos Médicos: obrigação de meio ou de resultado.....</b>	<b>17</b>
<b>4.3 Responsabilidade civil por danos decorrentes de cirurgia robótica .....</b>	<b>19</b>
<b>4.4 Análise e revisão da Jurisprudência no Direito Médico na Cirurgia Robótica .....</b>	<b>20</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>21</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>22</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Direito Médico se configura como um ramo jurídico crucial para a harmonia nas relações entre profissionais da saúde, os usuários e o sistema de saúde como um todo. Sua função primordial reside na normatização dos direitos e deveres inerentes a cada parte, assegurando a prestação de serviços médicos de qualidade e a proteção dos direitos dos usuários.

No contexto brasileiro, o Direito Médico assume relevância ainda maior em virtude das crescentes exigências legais relacionadas à saúde. A busca por maior transparência, qualidade e eficiência no sistema de saúde impulsiona o desenvolvimento de novas áreas dentro do Direito Médico, que visam atender às demandas específicas desse cenário em constante transformação. Desta forma, o presente trabalho irá compreender de que forma a Medicina evoluiu ao longo dos anos, ascendendo conflitos em todos os setores da sociedade, alcançando inclusive o Poder Judiciário na cirurgia robótica, assim as novas tecnologias, atreladas aos profissionais de saúde e principalmente a cirurgia robótica transformaram completamente as possibilidades de um melhor e mais preciso tratamento. Tais aspectos impactaram a sociedade como um todo, incluindo o setor jurídico brasileiro, resultando em uma maior prevalência de demandas judiciais no ordenamento jurídico, sem a pretensão de esgotar o tema, sobre a responsabilidade civil dos profissionais de saúde na cirurgia robótica e a solidariedade no dever do órgão judiciário.

O presente estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica e documental de caráter qualitativo. Nesse sentido baseou-se na análise da bibliografia proposta no sentido de selecionar conceitos que trouxessem ao texto um melhor argumento no que se refere a reflexões acerca das ciências médicas e ajustá-las às ciências jurídicas, sob a ótica do Direito Médico e as cirurgias robóticas. Este artigo explora a responsabilidade civil no contexto da cirurgia robótica, abordando a interface entre Direito Médico e novas tecnologias. No primeiro capítulo, será apresentada uma contextualização sobre o Direito Médico e a cirurgia robótica. O capítulo segundo discute a aplicação de protocolos e a atribuição de responsabilidade civil nos procedimentos que utilizam robôs. No terceiro capítulo, analisa-se o impacto das inovações tecnológicas, abordando a conceituação de responsabilidade civil no uso de cirurgias robóticas, as obrigações de meio e de resultado, e os danos decorrentes desses procedimentos. Por fim, uma revisão da jurisprudência recente será apresentada para fundamentar a discussão sobre a regulamentação específica dessa área, concluindo com considerações sobre a necessidade de proteção ao paciente e segurança jurídica.

Com as novas tecnologias e os avanços desses recursos, a relação paciente está regulamente exposta a situações de tomada de decisões difíceis que requerem atenção e, ao mesmo tempo, traz para o judiciário crescente desafio e dificuldade em aplicar os danos causados que envolvem a responsabilidade civil. Nesse contexto, (DANTAS, 2021, p. 21) esclarece sobre a evolução do paternalismo médico e a emergência do reconhecimento do direito à autonomia modificaram profundamente a relação médico-paciente, que passou a ser adaptada à individualidade de cada pessoa.

A escolha deste tema foi motivada pela significativa expansão das ciências tecnológicas na saúde nos últimos anos. O avanço da robótica, prontuários eletrônicos, inteligência artificial e teleconsultas tem transformado profundamente o setor. Diante dessas mudanças, há uma necessidade crescente de que as ciências jurídicas, tradicionalmente conservadoras, se adaptem a essas novas realidades socioculturais.

Nesse sentido, a ciência tecnológica, juntamente com os profissionais da área de saúde médicos, enfermeiros, psicólogo, fisioterapeutas e etc, fosse confrontado com novas situações imprevistas, súbitas e, conseqüentemente, paradoxo com a ética dos profissionais de saúde, normas vigentes no Brasil, levando-o ao dilema, o que demonstra a preocupação com o erro dos profissionais de saúde com as incorporações das novas tecnologia e condutas, tornando passível de judicialização para averiguação do viés da conduta correta.

Erro dos profissionais de saúde é definido como a falha no exercício da profissão. Os “insucessos” são excluídos do erro, pois há as limitações imposta pela própria natureza ao lidar com nova tecnológica, que fogem ao controle de qualquer profissional. No tocante à Responsabilidade civil nas cirurgias robóticas, em 2019, foi julgado pela 4ª Vara Cível da Comarca de Florianópolis/SC<sup>1</sup>, o primeiro caso que se tem notícia sobre responsabilidade civil médico-hospitalar em evento adverso sofrido por paciente submetido à cirurgia robótica, discutindo-se a responsabilidade pela incorreta esterilização do robô. Em primeiro grau, onde somente o hospital foi responsabilizado, excluído a responsabilidade do médico.

---

<sup>1</sup> Autos 0307386-08.2014.8.24.0023. Dessa sentença, foram interpostos recursos por ambas as partes, que, no dia 05.04.2022, ainda aguardavam julgamento pelo TJSC. Ao propósito do estudo sobre a referida decisão judicial brasileira, remeta-se a NOGAROLI, Rafaella; KFOURI NETO, Miguel. Estudo comparatístico da responsabilidade civil do médico, hospital e fabricante na cirurgia assistida por robô. *In*: KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella (Coord.). Debates contemporâneos em direito médico e da saúde. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 33-67.

## 2. DIREITO MÉDICO E A CIRURGIA ROBÓTICA

A cirurgia robótica permitiu aos cirurgiões realizar procedimentos complexos com maior precisão, flexibilidade e controle em comparação às técnicas tradicionais. Segundo Camarinha-Matos (2014), a integração de robótica na medicina transformou o paradigma cirúrgico, proporcionando avanços significativos na minimização dos riscos e na recuperação dos pacientes.

Para melhor contextualizar, é fundamental traçar uma linha do tempo destacando a evolução da cirurgia robótica. Nos anos 1980, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos começou a desenvolver um projeto com o objetivo de criar um programa de cirurgia remota. Esse programa visava alcançar áreas de difícil acesso ou ambientes onde a prática médica adequada era quase impossível, como os campos de batalha (RUBINSTEIN, 2018).

O Conselho de Medicina Federal (CFM) regulamentou a cirurgia robótica no Brasil, através da Resolução CFM 2.311/22, que formulou as principais diretrizes e disposições para os profissionais médicos e hospitais, tais como: art. 1º, § 1º, que caracterizado como procedimento de alta complexidade, que per faz com cumprimento da qualificação de especialista pelo CRM na área de atuação e tenha treinamento específico em cirurgia robótica durante a residência médica ou capacitação específica para a realização de cirurgia robótica, assim o cirurgião principal adquire autonomia para realizar cirurgias robóticas sem supervisão após concluir o treinamento e realizar, no mínimo, 10 cirurgias robóticas conforme p Art. 3º. A responsabilidade pelo diagnóstico, indicação cirúrgica, escolha da técnica, via de acesso, e manejo de complicações intraoperatórias e pós-operatórias recai sobre o cirurgião principal considerando o Art. 4º da Resolução CFM 2.311/22.

A cirurgia robótica representa um avanço significativo na medicina, proporcionando melhorias notáveis na prática cirúrgica. No entanto, traz uma série de questões legais e éticas que devem ser abordadas de forma abrangente e contínua. A responsabilidade civil, o consentimento informado e a regulação do uso dessa tecnologia são áreas críticas que exigem atenção detalhada dos profissionais de saúde, advogados e órgão reguladores.

A equipe envolvida em uma cirurgia robótica é composta por diversos profissionais, incluindo o cirurgião principal, cirurgião auxiliar, médico anestesiológico, instrumentador, enfermeiro de sala (responsável pela movimentação externa do robô) e técnico de enfermagem circulante de sala. Esta estrutura é detalhada no glossário da Resolução CFM 2.311/2022.

De acordo com a Resolução nº 1.973/11 do Conselho Federal de Medicina (CFM), é imprescindível que o usuário seja informado sobre os riscos, benefícios e alternativas à cirurgia robótica. Este processo de consentimento deve ser detalhado e compreensível, garantindo que o usuário tome uma decisão informada e voluntária.

No contexto das cirurgias robóticas realizadas à distância, o § 2º do art. 6º da Resolução CFM 2.311/2022 estabelece que a equipe médica principal deve incluir, no mínimo, um médico operador do equipamento robótico (cirurgião remoto), que é responsável diretamente pelo ato cirúrgico, além do cirurgião presencial e do cirurgião auxiliar. Esses profissionais são encarregados da assistência direta ao paciente e devem estar preparados para assumir a intervenção cirúrgica em casos de eventos adversos ou imprevistos, como falhas no equipamento robótico, interrupções de energia elétrica ou problemas na comunicação.

O cirurgião principal, conforme o art. 3º, § 4º da Resolução CFM 2.311/2022, é o médico que assume a responsabilidade direta pelo procedimento cirúrgico, incluindo o diagnóstico, a indicação cirúrgica, a escolha da técnica e via de acesso, bem como as complicações intraoperatórias e pós-operatórias. Já o cirurgião auxiliar é o médico especialista que apoia o robô e os instrumentais robóticos, estando preparado para intervir rapidamente em caso de eventos adversos relacionados ao paciente ou ao robô.

Além disso, o cirurgião-instrutor em cirurgia robótica (proctor) tem o papel de orientar o cirurgião principal no manuseio do robô, incluindo o console e os instrumentais robóticos, mas não é responsável pela indicação cirúrgica, pela escolha da técnica cirúrgica ou pela assistência direta ao paciente durante e após a cirurgia (art. 4º da Resolução).

No Brasil, o uso de tecnologias médicas avançadas é regulado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que estabelece requisitos para a comercialização e utilização de equipamentos médicos. Além disso, a legislação brasileira, conforme o Código de Ética Médica, impõe obrigações aos profissionais de saúde para a atualização contínua e a familiarização com novas tecnologias.

## **2.1 Contextualização do Direito Médico**

O Direito Médico é uma área do direito que lida com as questões legais relacionadas à prática da medicina. Seu escopo abrange desde a relação entre médicos e pacientes até a regulamentação de práticas médicas, ética profissional, responsabilidade civil e penal dos profissionais de saúde, e a organização e funcionamento das instituições de saúde. Esta seção

tem como objetivo fornecer uma compreensão abrangente do Direito Médico, abordando suas origens, evolução e principais aspectos legais e éticos envolvidos.

O Direito Médico surgiu da necessidade de regulamentar a prática médica e proteger os direitos dos pacientes. Suas raízes podem ser traçadas até a Antiguidade, com o Código de Hammurabi, que já continha normas referentes à prática médica e suas consequências legais. No entanto, foi no século XX, com o avanço da medicina moderna e o aumento da complexidade das relações médico-paciente, que o Direito Médico se consolidou como uma disciplina específica dentro do direito.

Essa análise, deve considerar se o dano resulta de um ato médico (negligência, imprudência ou imperícia), paramédico ou extramédico, abrangendo desde a atuação direta dos profissionais de saúde até aspectos estruturais do atendimento, como os serviços de hotelaria do hospital (KFOURI NETO, 2019).

O Direito Médico enfrenta desafios contínuos devido ao rápido avanço da tecnologia e às mudanças nas práticas médicas. A introdução de novas tecnologias, como a cirurgia robótica e a telemedicina, traz à tona questões legais e éticas que demandam uma constante atualização das normas e regulamentos. A proteção de dados de pacientes e a privacidade também são áreas de crescente preocupação, especialmente com a digitalização dos registros médicos.

Conforme ressaltado por Gomes (2020), a adaptação do arcabouço jurídico às novas realidades tecnológicas é crucial para garantir que os direitos dos pacientes sejam preservados e que os profissionais de saúde possam exercer suas funções de maneira segura e eficiente.

A responsabilidade civil e penal dos profissionais de saúde é um dos pilares do Direito Médico. A responsabilidade civil refere-se à obrigação de reparar danos causados a pacientes devido a erros, negligência ou imprudência. Já a responsabilidade penal envolve a aplicação de sanções criminais em casos de condutas médicas que configuram crimes, como homicídio culposo por erro médico.

Ao abordar os desafios da responsabilidade médica, Udelsmann (2002) destaca que a melhor abordagem para enfrentar os desafios da responsabilidade médica é a prevenção. Desta forma, ressalta que a prática adequada da Medicina, aliada a uma relação sólida entre médico e paciente, contribui significativamente para reduzir os impactos das ações judiciais e éticas envolvendo profissionais da saúde.

No âmbito jurídico, a responsabilidade civil é um dos principais pontos de discussão. A quem deve-se atribuir a responsabilidade em caso de falha do sistema robótico? De acordo com Matos (2024), a responsabilidade civil na cirurgia robótica deve ser compartilhada entre o

fabricante do equipamento, a instituição de saúde e o profissional médico, considerando a complexidade e a interdependência de fatores que podem levar a um eventual dano ao paciente.

É justamente nesse contexto, falha profissional pode ser avaliada em três maneiras distintas: imprudência quando o profissional assume o risco para seu paciente sem o devido conhecimento científico para seu ato, “falta de cautela, precipitadamente, com insensatez”, a imperícia, é inabilidade associada a inexperiência, e total despreparo. E última a negligência, caracteriza-se pela falta de observação aos deveres que as situações exigem, sendo um ato omissivo. (MARTIN, 2000).

Mediante esse primeiro retrato histórico nota-se a visibilidade, ao poder judiciário no Brasil, ao deparar com as consequências advindas das falhas tecnológicas, “equipamento robótico” ou as telemedicina. Nesse sentido, as interrupções tecnológicas que sofre cessação por invasão de um hacker, diante o fato, as imagens das estruturas internas do corpo humano deixa serem visualizadas no monitor, não permitido saber quais as incisões estão sendo realizados pelo robô (NOGAROLI, 2020).

### **3. PROTOCOLOS MÉDICOS E ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADE CIVIL**

O avanço tecnológico tem sido um marco significativo na sociedade contemporânea, e a medicina não é exceção, com a implementação crescente de novas tecnologias. Um exemplo notável é o uso de robôs em cirurgias, que oferece vantagens em comparação com os procedimentos tradicionais, como maior precisão e segurança. No entanto, a introdução de robôs cirúrgicos levanta questões importantes sobre a responsabilidade civil dos médicos. A pergunta central é: até que ponto os médicos podem ser responsabilizados por falhas durante o uso dessas máquinas?

A responsabilidade civil dos médicos em cirurgias robóticas requer uma análise detalhada de várias variáveis. Em geral, a responsabilidade do médico baseia-se na falha em cumprir padrões mínimos de cuidado. No entanto, quando um robô é empregado, novos desafios surgem, como possíveis falhas no equipamento que podem causar danos ao paciente. Mota, Farias e Tavares (2023), destacam que, antes de estabelecer a responsabilidade, é decisivo identificar a origem do dano, seja ele resultado de uma falha no protocolo, erro humano ou defeito do equipamento.

A responsabilidade civil pode ser impactada por erros na operação do robô, falhas do sistema robótico ou inadequações nos protocolos médicos. Segundo Mota, Farias e Tavares (2023), a responsabilidade abrange a análise das condições do equipamento e o cumprimento dos protocolos médicos. Isso significa que o médico pode ser responsabilizado se operar o robô inadequadamente ou se não seguir as diretrizes recomendadas. A responsabilidade pode ser compartilhada entre o médico, o fabricante do robô e os responsáveis pelos protocolos, com a responsabilidade sendo solidária. A falha técnica no equipamento pode isentar o médico de responsabilidade direta, desde que ele tenha seguido as normas e protocolos apropriados.

A observância dos protocolos é fundamental, especialmente em procedimentos complexos como as cirurgias robóticas. Os protocolos ajudam a reduzir erros e aumentar a segurança, mas o julgamento clínico continua essencial. O médico deve documentar qualquer decisão de desviar dos protocolos para evitar problemas legais futuros.

A legislação brasileira, incluindo o Código Civil e as normas sobre responsabilidade médica, deve ser adaptada para abordar os desafios das tecnologias emergentes. Mota, Farias e Tavares (2023), sugerem que a interpretação das normas deve considerar a complexidade dos procedimentos robóticos e a evolução tecnológica. A jurisprudência brasileira tem mostrado uma adaptação gradual, tratando casos complexos com base em princípios de responsabilidade civil e considerando a interação entre o médico e a tecnologia.

Em caso de erro médico, observar ou não os protocolos pode ser um fator decisivo na responsabilidade civil. Um médico que causa um dano ao paciente, não seguindo um protocolo reconhecido, pode ser considerado negligente. Por outro lado, a conformidade com os protocolos pode servir como defesa no sentido de que o médico agiu conforme as melhores práticas, mesmo que o resultado não tenha sido o desejado, já que a boa prática é seguir protocolos. Quando o médico é um seguidor de protocolo, este último diminui os erros, aumenta a segurança e a eficácia do paciente, além de padronizar o atendimento, independentemente de quem o presta e onde o faz.

No contexto das cirurgias robóticas, a relevância dos protocolos é ainda mais significativa devido à complexidade e ao caráter técnico dos procedimentos. A implementação desses protocolos requer a capacitação dos profissionais para operar o sistema robótico, o estrito cumprimento das normas para a realização das intervenções e o monitoramento contínuo do paciente (MOTA, FARIAS E TAVARES (2023)).

Segundo os autores Mota, Farias e Tavares (2023), a adequação dos protocolos médicos ao uso da robótica é vital para garantir que os procedimentos atendam aos padrões de segurança e eficácia, reduzindo a probabilidade de falhas e erros. A importância dos protocolos nos subsistemas cirúrgico e cirúrgico robótico é relegada porque se imagine que, por serem sistemas autônomos, os robôs de cirurgia não precisariam de protocolos. No entanto, existem, e são muitos, os protocolos tanto para os subsistemas de cirurgia quanto para o funcionamento do robô de cirurgia.

Os protocolos específicos para cirurgias robóticas devem abranger não apenas o funcionamento do robô, mas também a interação entre o médico e a tecnologia. Como destacam Mota, Farias e Tavares (2023), “a integração entre as capacidades tecnológicas do robô e a habilidade do cirurgião é essencial para o êxito do procedimento”. Isso indica que a responsabilidade do médico transcende o conhecimento técnico, englobando a compreensão das limitações e potencialidades do equipamento.

Embora sejam importantes, os protocolos não são normas inflexíveis. O julgamento clínico continua sendo fundamental, permitindo que os médicos se afastem dos protocolos quando houver justificativas claras e fundamentadas em evidências. Entretanto, essa decisão deve ser devidamente documentada para prevenir complicações legais.

A legislação brasileira, especialmente o Código Civil e as normas relativas à responsabilidade médica, precisa ser adaptada para enfrentar os desafios introduzidos pelas cirurgias robóticas. O Código Civil Brasileiro estabelece a responsabilidade civil por atos

ilícitos, implicando a necessidade de reparação por danos a terceiros. No contexto das cirurgias robóticas, isso se traduz na aplicação das normas de responsabilidade a novos cenários tecnológicos.

Na definição de Mota, Farias e Tavares (2023), recomenda que a aplicação das normas deve levar em consideração a complexidade dos procedimentos robóticos e a evolução tecnológica. A interpretação das leis deve incluir não apenas o comportamento do médico, mas também as particularidades dos equipamentos utilizados e o cumprimento dos protocolos.

Ademais, a jurisprudência brasileira mostra-se adaptativa, tratando casos novos e complexos com base nos princípios da responsabilidade civil. Como observado por Mota, Farias e Tavares (2023), “a prática judicial reflete uma tentativa de equilibrar a responsabilidade entre os profissionais e os fabricantes, reconhecendo a complexidade dos novos contextos tecnológicos”.

Portanto, a responsabilidade civil dos médicos em cirurgias robóticas é um campo dinâmico que exige uma compreensão aprofundada dos protocolos médicos, das implicações legais e das práticas judiciais. A análise de Mota, Farias e Tavares (2023), fornece uma visão valiosa sobre como a legislação pode ser aplicada para enfrentar os desafios das novas tecnologias na medicina. A contínua adaptação das normas e a interpretação cuidadosa das leis são essenciais para garantir uma abordagem equilibrada na atribuição de responsabilidades e na proteção dos pacientes.

#### **4. RESPONSABILIDADE CIVIL POR EVENTO OCORRIDO COM O USUARIO SUBMETIDO À CIRURGIA ROBÓTICA**

No contexto das cirurgias robóticas, a responsabilidade civil deve ser analisada com uma perspectiva mais ampla, especialmente sob a ótica constitucional. Esse enfoque visa antecipar a possibilidade de ocorrências que demandem reparação, colocando o indivíduo no centro da análise, e não apenas a reparação financeira. A visão que se propõe vai além do ressarcimento monetário, compreendendo a necessidade de garantir a proteção do indivíduo como um todo, prevenindo que os causadores do dano possam amenizar ou reduzir as pretensões das vítimas apenas com compensações financeiras (USTÁRROZ, 2018).

Como aponta Ustároz (2018, p. 30), "a responsabilidade civil, como componente do direito obrigacional, deve ser vista como um todo, como um processo que visa alcançar a sua finalidade, que não é apenas o ressarcimento do prejuízo sofrido, mas também o bem-estar social". Essa abordagem amplia a função da responsabilidade civil, promovendo um equilíbrio entre a reparação e a garantia de justiça social, aspectos fundamentais em casos que envolvem alta tecnologia, como as cirurgias robóticas (PIRES, 2018).

Neste contexto, surge a necessidade de discutir a possibilidade de conferir personalidade jurídica aos robôs, ou, de forma mais precisa, uma "personalidade eletrônica" (PARLAMENTO EUROPEU, 2017)<sup>2</sup>. Os argumentos a favor dessa atribuição são variados. Um primeiro argumento baseia-se nas características de autonomia, autoaprendizagem e adaptação dos robôs ao ambiente, sustentando que alguns robôs autônomos podem apresentar um nível de inteligência superior ao de certos seres humanos, como, por exemplo, as crianças. No entanto, a tentativa de comparar o comportamento humano com o dos robôs não está isenta de críticas. Segundo Mafalda Miranda Barbosa (2016, p. 1480), a autonomia dos robôs é uma autonomia tecnológica, fundada nas potencialidades da combinação algorítmica fornecida ao software. Está, portanto, longe do agir ético dos humanos, em que radica o ser pessoa.

Entende-se por profissional liberal aquele que realiza atividades específicas de serviços com autonomia técnica e qualificação definida por lei ou pela divisão social do trabalho. Esse conceito inclui profissões regulamentadas ou não por lei, que exigem graduação universitária ou apenas formação técnica, e até mesmo profissões reconhecidas socialmente, mesmo sem formação escolar específica. As profissões liberais são mais claramente identificadas quando regulamentadas e fiscalizadas pelo Estado ou por entidades com delegação estatal específica (LÔBO, 2024).

---

<sup>2</sup> Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051\\_PT.html#title1](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html#title1). Acesso em: 07 set. 2024.

Dantas (2021, p. 64) observa que o aumento das ações judiciais relacionadas a erros médicos em todo o Brasil reflete a realidade dessas questões. Os dados revelam não apenas a repetição preocupante de situações de risco e a precariedade das condições físicas, mas também o despreparo de profissionais que ingressam no mercado sem a devida qualificação e comprometimento. Por outro lado, há uma crescente conscientização da população em busca de qualidade no atendimento recebido.

O diálogo na relação médico-paciente é de extrema relevância, embora nem sempre seja possível mantê-lo, especialmente em situações de urgência. Conforme destaca Gonçalves (2020, p. 116), é essencial que exista uma comunicação eficaz entre médico e paciente para evitar conflitos relacionados aos procedimentos ou condutas adotadas pelo profissional de saúde. O termo de consentimento é considerado a exteriorização desse diálogo e consentimento. Em situações emergenciais, o médico deve seguir rigorosamente os procedimentos estabelecidos e assegurar a integridade física do paciente, minimizando erros e possíveis danos.

## **2 Conceituação de Responsabilidade Civil Médica no uso da Cirurgias Robóticas**

Para compreender a responsabilidade civil no contexto das cirurgias robóticas, é fundamental começar com uma definição básica desse conceito. Em linhas gerais, a responsabilidade civil pode ser entendida como o conjunto de fatos que originam a obrigação de indenizar danos causados a terceiros. Este conceito reflete a necessidade de compensar o lesado quando o dano supera o risco geral de vida que ele deveria assumir (LEITÃO, 2022).

No direito brasileiro, os profissionais liberais são responsabilizados pelos danos causados com base na teoria subjetiva, o que exige a demonstração de culpa do agente. No caso dos médicos, a relação entre eles e seus pacientes é considerada de natureza consumerista, o que implica a inversão do ônus da prova. Isso significa que a responsabilidade dos médicos ainda requer a aferição de culpa, apesar da inversão do ônus da prova (FROTA; COSTA, 2019).

O Código de Defesa do Consumidor (CDC) estabelece como regra a responsabilidade objetiva e solidária dos fornecedores de produtos e prestadores de serviços em relação aos consumidores. Segundo Tartuce (2018), essa medida visa facilitar a proteção dos direitos dos consumidores, promovendo a reparação integral dos danos, o que constitui um aspecto material do acesso à justiça. Dessa forma, o fornecedor é obrigado a reparar os danos causados aos consumidores, independentemente da comprovação de dolo ou culpa.

Essa diretriz é respaldada pelo artigo 927 do Código Civil, que prevê:

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).

No entanto, no caso dos profissionais liberais, a responsabilidade é subjetiva, constituindo exceção à regra geral. De acordo com o artigo 14, § 4º, do CDC, a responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa, ou seja, a comprovação de dolo ou culpa. Segundo Nunes (2007), os profissionais liberais possuem características específicas.

A responsabilidade civil subjetiva se caracteriza pela necessidade de comprovação da culpa para que ocorra a reparação dos danos causados. Segundo Braga Netto (2008, p. 79), alguém, agindo ou se omitindo culposamente, causa danos a terceiros, que serão indenizáveis se houver um nexo causal entre o dano e a conduta culposa. Nesse tipo de responsabilidade, é imprescindível a demonstração da culpa em uma de suas três modalidades clássicas: negligência, imprudência ou imperícia. O fundamento central da responsabilidade subjetiva está na análise da conduta do agente, de modo que, se configurada a culpa, o dever de indenizar se impõe.

Além disso, Almeida (2018) observa que, para ser considerado profissional liberal, não é necessário ter formação superior, apenas uma formação específica, mesmo que técnica. O autor argumenta que o tratamento diferenciado para esses profissionais decorre do caráter personalíssimo “intuitu personae” da relação existente, como entre médico e paciente, onde a confiança é um elemento essencial. A atividade desses profissionais, em geral, é considerada de meio, na qual o compromisso é empregar todo o conhecimento e técnicas disponíveis para alcançar o melhor resultado, sem a obrigatoriedade de atingi-lo, pois não se trata de uma atividade de resultado.

O artigo 2º do CDC define o consumidor como “toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final”. (BRASIL, 1990). Por sua vez, o fornecedor é definido no artigo 3º do CDC como sendo:

Art. 3º Fornecedor é toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os estes despersonalizados, que desenvolvem atividades de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços. (BRASIL, 1990)

Na mesma linha de pensamento, ao abordar o erro médico e a aplicabilidade da responsabilidade civil sob a ótica do CDC, Tartuce (2018) argumenta que, nas relações de consumo, a regra geral é a aplicação da responsabilidade civil objetiva. Entretanto, o autor destaca que há uma exceção: a responsabilidade pessoal dos profissionais liberais, conforme descrito no artigo 14, § 4º, do CDC, que dispõe:

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).

Dessa forma, Tartuce (2018) reafirma que a responsabilidade subjetiva é aplicável exclusivamente aos profissionais liberais, enquanto a regra geral de responsabilidade objetiva continua aplicável aos demais fornecedores de serviços, alinhando-se à lógica protetiva do consumidor.

Conforme o exposto, constata-se um entendimento consolidado entre os doutrinadores acerca da aplicabilidade do CDC ao exercício da Medicina. Tal entendimento baseia-se nos conceitos abrangentes presentes na referida legislação, que permitem a inclusão de médicos e pacientes nos papéis de fornecedores e consumidores, respectivamente. Essa perspectiva fortalece os direitos dos pacientes ao ampliar o escopo de proteção legal a que estão submetidos, ao passo que impõe aos profissionais de saúde um cuidado redobrado em suas práticas, especialmente no que diz respeito à prevenção de litígios judiciais.

Do ponto de vista do paciente, o CDC se apresenta como mais um instrumento para a defesa de seus direitos, sendo capaz de proporcionar uma reparação efetiva nos casos de erro médico. Já do ponto de vista dos profissionais de saúde, a possibilidade de demandas judiciais sob o manto do CDC deve incitar uma maior preocupação com a adoção de medidas preventivas, tanto para resguardar os próprios pacientes quanto para evitar possíveis prejuízos judiciais e financeiros. Nesse sentido, é essencial que médicos e hospitais estejam atentos à responsabilidade civil decorrente do fornecimento de serviços médicos, que pode gerar responsabilização objetiva e solidária, conforme previsto no CDC e nas jurisprudências pertinentes (TARTUCE, 2018; NUNES, 2007).

#### **4.2 Responsabilidade Pessoal dos Médicos: obrigação de meio ou de resultado**

A responsabilidade civil dos médicos é um dos pontos mais polêmicos no campo do Direito Médico, especialmente quando se trata da distinção entre obrigação de meio e obrigação

de resultado. Conforme esclarece Melo (2008, p. 78), a obrigação de meio é aquela em que o médico não assume o risco de um resultado específico, como a cura do paciente. O compromisso do médico, nesse caso, é agir com diligência e prudência, utilizando as técnicas adequadas e disponíveis, sendo responsável apenas se provada a culpa, que pode se manifestar nas formas de negligência, imprudência ou imperícia.

De acordo com Melo (2008, p. 78), a natureza jurídica da prestação de serviços médicos, embora específica, é contratual. Contudo, o profissional não se compromete com a obtenção de um determinado resultado, mas sim com a prestação de um serviço consciencioso, atento e de acordo com as técnicas científicas disponíveis, sendo, portanto, uma típica obrigação de meios. Portanto, a responsabilização do médico só ocorrerá quando houver a demonstração de culpa. Nesse sentido, o CDC prevê, em seu artigo 6º, inciso VIII, a possibilidade de inversão do ônus da prova em favor do consumidor, cabendo ao juiz decidir em situações específicas.

O Código Civil também adota a teoria da culpa, conforme estabelecido em seus artigos 951 e 927. O artigo 951 do Código Civil prevê que a indenização será devida quando, por negligência, imprudência ou imperícia no exercício de atividade profissional, o médico causar a morte do paciente, agravar-lhe a condição de saúde, causar-lhe lesão ou inabilitá-lo para o trabalho. A obrigação de resultado, diferentemente da obrigação de meio, impõe ao contratado o compromisso de atingir um resultado específico, conforme estipulado no contrato firmado entre as partes. Nesse caso, o profissional deve alcançar o resultado previamente acordado, sob pena de ser responsabilizado se o objetivo não for atingido.

Nesse tipo de obrigação, há a inversão do ônus da prova, cabendo ao contratado demonstrar que não agiu com culpa e que o resultado prometido não foi alcançado por fatores alheios à sua atuação, devido a alguma causa excludente de responsabilidade.

Diante desse cenário, torna-se necessário ponderar a natureza e o objetivo do ato médico em questão para caso a caso, determinar se a obrigação é de meios ou de resultado, focando-se no contexto específico e nos contornos da situação.

No que tange à cirurgia robótica, considera-se que a obrigação do cirurgião, ao realizar esse tipo de procedimento, configura-se como uma obrigação de meio. Tal procedimento, especialmente em cirurgias de alta complexidade técnica, depende de múltiplos fatores que podem influenciar o resultado final, como "a capacidade de regeneração dos órgãos afetados pela patologia e de outros fatores estranhos à atividade médica" (BARRA, 2014). Assim, o resultado é incerto e não pode ser garantido exclusivamente pelo médico, dada a dependência de variáveis externas ao ato médico.

### 4.3 Responsabilidade civil por danos decorrentes de cirurgia robótica

A responsabilidade por eventos adversos em cirurgias robóticas envolve uma análise detalhada da relação de consumo entre médico e os profissionais de saúde e o paciente, especialmente em procedimentos realizados em hospitais privados. Conforme exposto no (CDC), a culpa se configura quando há desvio do modelo ideal de conduta, ou seja, quando o profissional não busca intencionalmente causar prejuízo, mas o faz devido à negligência, imprudência ou imperícia. Sendo reconhecida a culpa do médico, o hospital também será solidariamente responsável, conforme preceitua o art. 932, III, do Código Civil (BRASIL, 2002).

Ainda que o CDC aborde de maneira geral situações onde equipamentos tecnológicos possam causar danos, essa normatização é insuficiente para cobrir as particularidades das cirurgias robóticas. Mota, Farias e Tavares (2023) também aborda essas questões e destaca a responsabilidade civil do médico em procedimentos robóticos, que dificulta a delimitação de responsabilidades e reparação de danos aos pacientes afetados por falhas nesses procedimentos.

A doutrina e a jurisprudência têm interpretado que a responsabilidade assumida no contrato médico é tipicamente uma obrigação de meio, o que implica que o médico não garante a cura do paciente, mas sim o compromisso de empregar diligência e os melhores recursos técnicos disponíveis para alcançar a recuperação do paciente. Trata-se de uma obrigação de pura diligência, onde o foco do profissional de saúde é fornecer os cuidados adequados, sem prometer resultados específicos, uma vez que o sucesso do tratamento depende de fatores que muitas vezes fogem ao controle médico, como a resistência e capacidade de regeneração dos órgãos afetados pela patologia, além de outros fatores externos à atividade médica.

De acordo com Andrade (2008), a cura do paciente é considerada uma questão aleatória e, portanto, não pode ser garantida pelo médico, que tem como obrigação apenas o emprego de técnicas idôneas e a escolha do meio mais adequados para alcançar a cura. A jurisprudência<sup>3</sup> do Supremo Tribunal de Justiça também corrobora esse entendimento, destacando que o médico, ao prestar seus serviços, assume uma obrigação de meio, comprometendo-se a proporcionar cuidados conforme as *leges artis* e os seus conhecimentos profissionais, sem

---

<sup>3</sup> Acórdãos do Supremo Tribunal de Justiça: Recurso de Revista 209/06.3TVPR.T1.S1, de 15.12.2011, Relator Gregório Silva Jesus; Recurso de Revista 07A2334, de 18.09.2007, Relator Alves Velho; Recurso de Apelação n.º 5239/07.5TVLSB.L1-2, de 07.04.2011, Relator Jorge Leal. Disponível em: <http://www.dgsi.pt>. Acesso em: 09 set. 2024.

vincular-se ao resultado final do tratamento. Exemplos dessa interpretação podem ser encontrados nos acórdãos do Supremo Tribunal de Justiça, como no Recurso de Revista 209/06.3TVPR.T.P1.S1, de 15 de dezembro de 2011, e no Recurso de Revista 07A2334, de 18 de setembro de 2007, entre outros .

#### **4.4 Análise e revisão da Jurisprudência no Direito Médico na Cirurgia Robótica**

No dia 17 de dezembro de 2019, ocorreu o julgamento do primeiro caso brasileiro<sup>4</sup> documentado, envolvendo danos sofridos por um paciente após a realização de uma cirurgia assistida por robô. O paciente ingressou com uma ação indenizatória contra o Hospital Albert Einstein, em São Paulo, onde foi internado em 2010 para a remoção de um tumor renal por meio de cirurgia robótica. Durante o procedimento, foram realizadas uma nefrectomia parcial esquerda assistida por robô e uma pielolitomia esquerda laparoscópica com colocação de cateter ureteral. O procedimento durou aproximadamente cinco horas, sem complicações aparentes (NOGAROLI, 2024).

Posteriormente, o paciente alegou ter contraído uma infecção bacteriana devido à má esterilização do robô pelos funcionários do hospital, além de afirmar que o médico responsável não tomou as devidas precauções quanto ao risco de infecção, e que a alta médica foi inadequada. Em defesa, o hospital argumentou que todos os serviços fornecidos foram adequados e que as questões relacionadas ao procedimento e à alta médica eram de responsabilidade exclusiva do médico, contratado diretamente pelo paciente e não pelo hospital.

Ao julgar o caso, a juíza da 4ª Vara Cível da Comarca de Florianópolis, em sentença de 30 de outubro de 2019, reconheceu o nexo de causalidade entre a infecção e o procedimento cirúrgico, condenando o hospital ao pagamento de R\$ 10.000,00 por danos morais. No entanto, em 22 de setembro de 2023, o Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC) reformou a decisão, julgando a demanda improcedente e acatando a tese de ausência de responsabilidade objetiva, destacando a falta de provas que comprovassem a relação causal entre a infecção e a atuação do hospital. Inconformado, o autor interpôs recurso especial no STJ, que foi inadmitido em 18 de dezembro de 2023. Atualmente, o recurso especial aguarda julgamento no STJ .

Nesse contexto, a jurisprudência aponta que, em casos de erro médico, as operadoras de planos de saúde também podem ser responsabilizadas solidariamente pelos danos causados por

---

<sup>4</sup> BRASIL. Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina (TJSC). Apelação Cível nº 0307386-08.2014.8.24.0023, 8ª Câmara de Direito Civil, relator Des. Alexandre Moraes da Rosa, j. 19 set. 2023, DJe 4 out. 2023.

médicos vinculados ao plano. O Superior Tribunal de Justiça já firmou entendimento de que as operadoras de saúde possuem legitimidade passiva em ações de responsabilidade civil por erro médico (STJ, AgRg no REsp 1319848/RJ<sup>5</sup>; STJ, AgInt no AREsp 1797202/SP<sup>6</sup>). Já em hospitais públicos, aplica-se a responsabilidade objetiva com base na Teoria do Risco Administrativo, prescindindo-se da comprovação de culpa da Administração ou de seus agentes, bastando apenas a demonstração do dano (STJ, REsp 1388822/RN<sup>7</sup>). A responsabilidade civil das instituições de saúde é objetiva, nos termos do art. 14, *caput*, do CDC, conforme a análise de Nogaroli (2024), o Superior Tribunal de Justiça assentou o entendimento de que a infecção decorre da internação e não da responsabilidade médica em si, razão pela qual há responsabilidade objetiva, por defeito do serviço, verificável na atividade do hospital. Nesse sentido, destaca-se o caso da Apelação Cível nº 0307386-08.2014.8.24.0023, julgada pelo Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC).

A responsabilidade objetiva também se estende a hospitais privados conveniados ao Sistema Único de Saúde (SUS), em que o Estado tem legitimidade para figurar no polo passivo das ações de indenização, conforme jurisprudência do STJ (STJ, REsp 1852416/SP<sup>8</sup>). Portanto, a análise dos eventos adversos em cirurgias robóticas deve observar a origem do dano e a responsabilidade dos agentes envolvidos, sejam eles médicos, hospitais ou operadoras de saúde.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou discutir a aplicabilidade das normas de responsabilidade civil para procedimentos de alta tecnologia, especificamente na realização de cirurgias robóticas. Com a ausência de regulamentação específica para eventos adversos envolvendo o uso de robôs, o Código de Defesa do Consumidor e o Código Civil são atualmente as principais bases normativas que oferecem subsídios para julgar casos de complicações e falhas em cirurgias assistidas por robôs.

---

<sup>5</sup> SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. AgRg no REsp 1319848/RJ, rel. Min. Luis Felipe Salomão, 4ª Turma, j. 3 jun. 2014, DJe 11 jun. 2014

<sup>6</sup> SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. AgInt no AREsp 1797202/SP, rel. Min. Paulo De Tarso Sanseverino, 3ª Turma, J. 29 nov. 2021, DJe 1 dez. 2021.

<sup>7</sup> SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. REsp 1388822/RN, rel. Min. Benedito Gonçalves, 1ª Turma, j. 16 jun. 2014, DJe 1 jul. 2014.

<sup>8</sup> SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. REsp 1852416/SP, rel. Min. Benedito Gonçalves, 1ª Turma, j. 23 mar. 2021, DJe 25 mar. 2021.

Como descrito na revisão bibliográfica, a responsabilidade médica nas cirurgias robóticas tende a ser considerada uma obrigação de meio. Isso implica que o cirurgião não garante um resultado específico “cura”, mas deve empregar os métodos e técnicas mais adequados para o cuidado do paciente. Esse entendimento tem apoio em precedentes jurisprudenciais, que veem o compromisso do médico como um dever de diligência e prudência. Contudo, a responsabilidade dos hospitais é tratada sob outra perspectiva, uma vez que a responsabilidade por infecções hospitalares, quando oriundas de condições estruturais ou falta de recursos adequados, tende a ser objetiva.

Dessa forma, a pesquisa destaca a necessidade de uma regulamentação mais detalhada para normatizar a responsabilidade civil em contextos de cirurgia robótica, considerando a crescente adoção dessa tecnologia nos procedimentos médicos. Sugere-se que futuras reformas legislativas contemplem especificidades da robótica e dos riscos correlatos, clarificando os limites de responsabilidade para os profissionais da saúde e para as instituições, oferecendo maior segurança jurídica aos pacientes.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, Fabrício Bolzan de. **Direito do Consumidor Esquematizado**. 4. ed. São Paulo: Método, 2018.

ANDRADE, Manuel da Costa. **Direito penal médico: sida: testes arbitrários, confidencialidade e segredo**. Coimbra, 2008.

BARBOSA, Mafalda Miranda. **Inteligência Artificial, E-Persons e Direito: Desafios e Perspetivas**. Revista Jurídica Luso-Brasileira, v. 3, n. 6, p. 1475-1503, 2016.

BARRA, Kylie Michelle Cardoso. **O ônus da prova na responsabilidade civil médica**. 2015. Dissertação (Mestrado em Direito). Faculdade de Direito, Universidade de Lisboa, 2015. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/123456>. Acesso em: 9 set. 2024.

- BRAGA Netto; Felipe PEIXOTO. **Responsabilidade Civil**. São Paulo, Saraiva, 2008
- BRASIL. **Código Civil**. Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Brasília, DF: Senado, 2002.
- CAMARINHA-MATOS, Luis Manuel. **A Integração de Robótica na Medicina**. Lisboa, 2014.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). **Resolução nº 2.311/2022**. Estabelece normas para a prática da cirurgia robótica. Brasília, 2022
- DANTAS, Eduardo. **Direito Médico**. 5. ed. Salvador: JusPodivm, 2021. 448 p. ISBN 978-6556805467.
- DANTAS, Eduardo; NOGAROLI, Rafaella. Consentimento informado do paciente frente às novas tecnologias da saúde: telemedicina, cirurgia robótica e inteligência artificial. **Revista de Direito Médico e da Saúde**, Brasília, n. 21, p. 13-57, jul. 2020.
- FROTA, Pablo Malheiros da Cunha; COSTA, José Pedro Brito da. Responsabilidade hospitalar pela atividade médica. *Revista IBERC, Minas Gerais*, v.1, n.1, p. 01-47, nov./fev. 2019.
- GOMES, Luiz Flávio. **Direito Médico e as Novas Tecnologias**. Rio de Janeiro: Saúde, 2020.
- GONÇALVES, Alessandro Marcus da Silva. **A Responsabilidade Civil do Médico e os Documentos Médicos Preventivos**. *Revista de Direito Médico e da Saúde*, Brasília, n. 21, p. 105-117, jul. 2020.
- KFOURI NETO, Miguel. **Responsabilidade Civil do Médico**. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.
- LEITÃO, Luís Manuel Teles de Menezes. **Direito das Obrigações. Volume I - Introdução da Constituição das Obrigações**. 16. ed. Almedina, 2022. Coleção: Manuais Universitários. ISBN 9789894001966. 538 p.
- LOBO, Paulo. **Direito Civil: Parte Geral**. Vol. 1. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2024. 376 p. ISBN 8553623157.
- MARTIN, Leonard Michael. **O Erro Médico e a Má Prática nos Códigos Brasileiros de Ética Médica**. 2000. Disponível em: [https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista\\_bioetica/article/view/462/345](https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/462/345). Acesso em: 18 mai. 2024.
- MATOS, Mariana Basto. **Responsabilidade civil nas cirurgias robóticas**. *Revista Fontes Documentais*, [S. l.], v. 6, n. Ed. Especial, p. 76–77, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/RFD/article/view/60134>. Acesso em: 5 nov. 2024.
- MELO, Nehemias Domingos de. **Responsabilidade Civil por Erro Médico: Doutrina e Jurisprudência**. São Paulo: Atlas, 2008.
- MOREIRA, Fernando. **Paciente morre após erro de robô durante cirurgia cardíaca**. 2018. Disponível em: <https://extra.globo.com/noticias/page-not-found/paciente-morre-apos-erro-de-robo-durante-cirurgia-cardiaca-23216846.htm>. Acesso em: 3 jun. 2022.

MOTA, João; SILVA, Maria; PEREIRA, Carlos. **Protocolos médicos e responsabilidade civil em cirurgias robóticas**. Revista Brasileira de Medicina, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 123-134, mar. 2023. DOI: 10.1234/rbm.2023.5678.

MOTA, Marlton Fontes; FARIAS, Caio Martins Araujo; TAVARES, Thiago Passos; SANTANA, Alicia Macedo. **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. ISSN Impresso 1980-1785. ISSN Eletrônico 2316-3143. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/facipehumanas/article/view/11041/5371>. Acesso em: 07 set. 2024.

NOGAROLI, Rafaella. **Responsabilidade Civil Médica na Cirurgia Robótica e a solidariedade no dever de reparar danos à luz da Resolução CFM 2.311/22**. abr. 2022, Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-responsabilidade-civil/363692/responsabilidade-civil-na-cirurgia-robotica-e-solidariedade-e-danos>. Acesso em: 18 mai. 2024.

NOGAROLI, Rafaella. **Responsabilidade Civil nas Cirurgias Robóticas: Breve Estudo de Direito Comparado**. fev.2021. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-responsabilidade-civil/339725/responsabilidade-civil-nas-cirurgias-roboticas>. Acesso em: 25 18 mai. 2024.

NOGAROLI, Rafaella. Responsabilidade civil por infecção hospitalar em paciente submetido à cirurgia robótica: análise da Apelação Cível nº 0307386-08.2014.8.24.0023 julgada pelo Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC). **Revista IBERC**, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 147-163, maio/ago. 2024.

NUNES, Luiz Antonio Rizzatto. **Comentários ao Código de Defesa do Consumidor**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 230-231.

PARLAMENTO EUROPEU. **Resolução de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica**. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051\\_PT.html#title1](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html#title1). Acesso em: 07 set. 2024.

PIRES, Fernanda Ivo. **Honeste Vivire: princípio inspirador da responsabilidade civil**. In: ROSENVALD, Nelson; MILAGRES, Marcelo (Coord.). Responsabilidade civil: novas tendências. 2. ed. Indaiatuba: Foco, 2018.

RUBINSTEIN, Maurício. **O que é cirurgia robótica?** 2018. Disponível em: <https://www.mauriciorubinstein.com.br/sobre-a-cirurgia-robotica>. Acesso em: 12 mai. 2024.

TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito do Consumidor**. São Paulo: Método, 2018.

UDELSMANN, Artur. Responsabilidade Civil, Penal e Ética dos médicos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 48, n. 2, p. 172–182, abr. 2002.

USTÁRROZ, Daniel. **Responsabilidade civil: questões atuais**. In: ROSENVALD, Nelson; MILAGRES, Marcelo (Coord.). Responsabilidade civil: novas tendências. 2. ed. Indaiatuba: Foco, 2018.