

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

RESPONSABILIDADE CIVIL E TECNOLOGIA

R434

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

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

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-792-2

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

Tema: Os direitos dos novos negócios e a sustentabilidade.

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

CDU: 34

skema
BUSINESS SCHOOL

LAW SCHOOL
FOR BUSINESS

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

RESPONSABILIDADE CIVIL E TECNOLOGIA

Apresentação

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

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

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

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

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

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

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

Belo Horizonte-MG, 14 de julho de 2023.

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

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara

Coordenador de Pesquisa – SKEMA Law School for Business

RESPONSABILIDADE CIVIL E SISTEMAS AUTOMATIZADOS NA SAÚDE: PERSPECTIVAS JURÍDICAS

CIVIL LIABILITY AND AUTOMATED SYSTEMS IN HEALTHCARE: LEGAL PERSPECTIVES

Vanessa Schmidt Bortolini ¹
José Luiz de Moura Faleiros Júnior ²

Resumo

O rápido desenvolvimento de algoritmos está transformando a área da saúde, impulsionando a implementação de tecnologias para a telemedicina. Embora a automatização de atendimentos traga vantagens, substituir profissionais humanos por máquinas pode aumentar os riscos e danos aos pacientes, tornando a regulamentação da inteligência artificial uma questão urgente. Este artigo propõe conciliar a telemedicina com o desenvolvimento de algoritmos e sistemas de inteligência artificial, identificando os desdobramentos jurídicos imediatos e mediatos da transformação digital na saúde. A pesquisa utiliza o método dedutivo com suporte bibliográfico para explorar os contornos jurídicos e desafios regulatórios da utilização de algoritmos na telemedicina.

Palavras-chave: Responsabilidade civil, Telessaúde, Telemedicina, Inteligência artificial, Algoritmos

Abstract/Resumen/Résumé

The rapid development of algorithms is transforming the healthcare industry, driving the implementation of technologies for telemedicine. While the automation of patient care brings advantages, substituting human professionals with machines can increase risks and harm to patients, making the regulation of artificial intelligence an urgent matter. This article proposes reconciling telemedicine with the development of algorithms and artificial intelligence systems, identifying the immediate and long-term legal implications of digital transformation in healthcare. The research uses deductive methodology with bibliographic support to explore the legal contours and regulatory challenges of using algorithms in telemedicine.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Civil liability, Telehealth, Telemedicine, Artificial intelligence, Algorithms

¹ Procuradora concursada do Conselho Regional de Medicina do Estado do Rio Grande do Sul. Mestranda em Direito pela UNISINOS. Especialista em Direito Médico e da Saúde pela PUCPR.

² Doutorando em Direito pela USP e pela UFMG. Mestre e Bacharel em Direito pela UFU. Advogado e Professor.

1 Introdução

O desenvolvimento acelerado de algoritmos tem causado mudanças significativas na área da saúde. É inegável que a utilização de sistemas automatizados, que dispensam a revisão humana, se tornou uma tendência irrefreável. Isso tem levado à implementação de novas tecnologias para a telemedicina, que tem permitido a realização de atendimentos remotos, encurtando distâncias geográficas e melhorando a celeridade dos serviços prestados na área da saúde. Embora a automatização de atendimentos tenha vantagens, como a realização de atendimentos remotos síncronos, via ferramentas de videoconferência e webconferência, substituir profissionais humanos por máquinas pode levar a situações que acirram riscos e elevam a possibilidade de danos aos pacientes. Portanto, a regulamentação da inteligência artificial tornou-se uma questão urgente.

Nesse contexto, o problema central desta pesquisa é conciliar a telemedicina com o desenvolvimento e implementação de algoritmos e sistemas de inteligência artificial. Isso é um desafio multifacetado, mas com reflexos jurídicos significativos. A hipótese levantada é que é imperativo avaliar os desdobramentos jurídicos imediatos e mediatos da transformação digital na saúde, especialmente pela automatização de rotinas, como a partir dos chamados *chatbots*.

Além disso, é importante considerar o que a tecnologia revela para o futuro da saúde, cada vez mais atrelado à veicidade de uma transposição das relações interpessoais para o meio virtual. Somente a partir de uma avaliação adequada e análise crítica cuidadosa é possível identificar zonas de risco que exijam compatibilização com institutos jurídicos já existentes ou intervenção regulatória pontual.

Assim, o objetivo principal desta pesquisa será avaliar o estado da técnica em relação à utilização de algoritmos na telemedicina para indicar seus principais contornos jurídicos e eventuais desafios regulatórios. A pesquisa será levada a efeito pelo método dedutivo, com suporte bibliográfico doutrinário e revisitações teórico-conceituais para, ao final, explorar-se uma possível conclusão ao tema-problema.

2 A transformação digital na saúde

O desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial na área da saúde tem o potencial de revolucionar os serviços prestados. Embora a telemedicina e a telessaúde sejam iniciativas antigas, a Internet representa a tecnologia central para garantir a hiperconectividade do século XXI, possibilitando novas possibilidades para os serviços de saúde (GOGIA, 2020; YENGAR, 2020; JOHN, 2020)). Com a aceleração da tecnologia, a telemedicina tradicional

precisará de reestruturação para permitir maior aproximação entre médicos e pacientes, utilizando-se da *mobile health (mHealth)* e da conexão 5G, bem como da ampliação do acesso a smartphones e da Internet das Coisas (FONG; FONG; LI, 2011, *passim*).

Embora as transformações culturais de cada coletividade possam influenciar essas iniciativas, é inegável que os sistemas de inteligência artificial afetam as populações inseridas nesse contexto. Há perspectivas inovadoras para a telemedicina, como teleassistência, televigilância, teleconsulta, interação entre médicos e teleintervenção, que já foram estruturadas em documentos internacionais como a Declaração de Tel Aviv.

No Brasil, a Resolução CFM nº 1.643/2002 definiu e disciplinou a telemedicina. Esta normativa, até mesmo pela época em que foi editada, quando a realidade tecnológica era diversa, era vaga e genérica. O CFM regulou a matéria novamente através da Resolução nº 2.227/2018, entretanto, esta foi revogada poucos dias após a sua publicação. Finalmente, em 05/05/2022, o CFM publicou a Resolução nº 2.314/2022, e reacendeu o debate sobre os desafios do atendimento remoto e da falta de contato direto entre médico e paciente.

Com a pandemia de Covid-19, novos desafios surgiram, e o distanciamento social fez com que aumentassem os atendimentos remotos, ainda que de forma relutante e contrariando as expectativas dos profissionais de saúde (SCHAEFER, 2010). A utilização de smartphones para teleconsultas permite ao paciente "ver" o profissional que o atende, ainda que por vídeo, aproximando mais médicos e pacientes (TOPOL, 2015).

No entanto, é importante ressaltar que as máquinas ainda não são capazes de tomar decisões racionais como os humanos, e a utilização de inteligência artificial na área da saúde requer cuidados. É essencial garantir a privacidade dos dados dos pacientes e a segurança dos sistemas utilizados, além de considerar as implicações éticas da utilização de IA na área médica.

Deve-se levar em conta as diferenças culturais em cada coletividade e considerar as particularidades de cada paciente para garantir que a IA seja utilizada de maneira ética e responsável na prestação de serviços de saúde. A inteligência artificial não deve substituir a atenção médica humana, mas sim complementá-la, possibilitando o acesso aos serviços de saúde em locais remotos e a otimização de recursos para atendimento mais ágil e eficiente.

3 Inteligência artificial e responsabilidade civil na saúde

O avanço tecnológico do século XX trouxe ganhos de eficiência e mudança de paradigma, mas a hiperconectividade gerou preocupações sobre riscos de segurança cibernética e a vulnerabilidade da IoT. Klaus Schwab (2016, *passim*) listou diversas inovações tecnológicas

com potencial disruptivo, como a inteligência artificial, a impressão 3D e a telemedicina. A adoção desmedida e desregrada dessas novas tecnologias também apresenta riscos, e a tutela dos algoritmos e dos sistemas de inteligência artificial é fundamental para minimizar esses riscos. A telemedicina é uma tendência de virtualização dos atendimentos à saúde que pode ser robustecida pela automatização de atendimentos, como a utilização de *chatbots*.

Entretanto, existem barreiras que devem ser consideradas, como a delimitação de deveres específicos e a responsabilização dos profissionais envolvidos, destacando a importância da confiança nas relações. A pertinência dos princípios da prevenção e precaução é importante para minimizar os riscos inerentes ou potenciais da telemedicina, pois todo "novo dano" acarreta suposições de aceitação social de novas tecnologias não testadas (LATIFI; DOARN, 2021).

A aplicação de novas tecnologias tendentes à automatização de processos que dependem do processamento de grandes acervos de dados deve ser realizada com cuidado, considerando riscos de segurança cibernética e vulnerabilidade. A tutela dos algoritmos e dos sistemas de inteligência artificial é fundamental para minimizar esses riscos. A estruturação dos algoritmos e dos sistemas de inteligência artificial está diretamente relacionada ao implemento dessas novas tecnologias disruptivas (CAVET; SCHULMAN, 2020).

As novas tecnologias com potencial disruptivo, como a inteligência artificial e a impressão 3D, apresentam aspectos empolgantes, mas também riscos de sua adoção desmedida e desregrada. A telemedicina é uma tendência de virtualização dos atendimentos à saúde que pode ser robustecida pela automatização de atendimentos, mas existem barreiras que devem ser consideradas, como a delimitação de deveres específicos e a responsabilização dos profissionais envolvidos. Algoritmos complexos aplicados à telemedicina devem ser concebidos a partir de estruturas colaborativas, com profissionais competentes envolvidos em todas as etapas de desenvolvimento de software (BERNIER, 2019; CALO, 2015).

A confiança nas relações é fundamental e deve ser considerada no desenvolvimento de novas tecnologias. O processamento de linguagem natural é uma habilidade cada vez mais requisitada para sistemas de atendimento automatizado, especialmente em telemedicina. No entanto, a compreensão do contexto de uma frase é um desafio para as máquinas, mesmo para aquelas que utilizam o método "Winograd Schema", desenvolvido na década de 1970. Assistentes pessoais como Siri, Cortana e Alexa operam com "*tags*", que são palavras-chave selecionadas pelo algoritmo para simplificar o processamento. No entanto, esse sistema não funciona para o "Winograd Schema", que depende de elementos como artigos e pronomes para deduzir o contexto (WINOGRAD, 1972). Além disso, a riqueza semântica da língua portuguesa e a dicotomia entre

gêneros podem tornar a tarefa mais viável em comparação com outros idiomas, como o inglês (FALEIROS JÚNIOR, 2022).

Somente o médico, com experiência clínica e percepções sensoriais do contato com o paciente, poderá colher e analisar determinados detalhes. Isso representa uma barreira à delegação de certos atendimentos. Ainda assim, muitas empresas estão buscando desenvolver códigos capazes de entender solicitações humanas e até assimilar emoções, reações e sentimentos em geral. Em resumo, o atendimento automatizado por meio de *chatbots* requer um algoritmo adaptado ao processamento de linguagem natural, mas ainda é um desafio para as máquinas compreenderem o contexto de uma frase. Embora a inteligência artificial explicável esteja em constante evolução, o médico ainda é indispensável para colher e analisar determinados detalhes da situação de saúde do paciente (NOGAROLI; NALIN, 2021).

A doutrina estrangeira usa o termo "*foreseeability*" para descrever o elemento de previsibilidade em casos em que a teoria da culpa é aplicada, como na análise do comportamento negligente de um desenvolvedor de um sistema algorítmico. No entanto, é reconhecido que é necessário ir além para atender à função precaucional da responsabilidade civil. Quando se trata de algoritmos usados em atividades econômicas, a regulação é necessária, não apenas para proteger dados pessoais, mas também para despertar a *accountability*. Algoritmos não inteligentes ainda são incapazes de perceber e assimilar o mundo em toda a sua complexidade, tornando-se propensos a erros (repete abaixo). A parametrização de modelos-padrão pode ajudar a conciliar a responsabilidade civil com a nova realidade. Esses modelos-padrão são particularmente importantes devido ao potencial de que dados imprecisos e inadequados contaminem o aprendizado de máquina.

A curadoria de dados no antecedente deve ser observada no curso de todo o processo algorítmico, sob pena de os substratos finais obtidos no consequente não serem confiáveis. Essa preocupação é especialmente percebida na cirurgia robótica e na telecirurgia, mas algumas de suas nuances não podem ser desconsideradas para outros contextos, como o das teleconsultas. No entanto, a regulação ainda é necessária para proteger dados pessoais e despertar a *accountability*. Algoritmos não inteligentes ainda são incapazes de perceber e assimilar o mundo em toda a sua complexidade, tornando-se propensos a erros de representação e assimilação (KFOURI NETO; NOGAROLI, 2021).

Em resumo, a parametrização de modelos-padrão pode ajudar a conciliar a responsabilidade civil com a nova realidade dos algoritmos. Isso oferece maior liberdade para o desenvolvimento de métricas autorreguladas para cada tipo de atividade, que podem ser

comparadas para determinar a atuação em conformidade, com o risco equivalente aferido para o tipo de atividade algorítmica em questão. A regulação ainda é necessária para proteger dados pessoais e despertar a *accountability*, uma vez que algoritmos não inteligentes ainda são propensos a erros. A curadoria de dados no antecedente deve ser observada em todo o processo algorítmico, que também deve ser auditável.

4 Considerações finais

Este resumo expandido aborda o uso de algoritmos na telemedicina, com foco no presente e nas perspectivas futuras, bem como em seus reflexos jurídicos. O desenvolvimento rápido de sistemas de inteligência artificial já está afetando a área de saúde e, embora seja inevitável, é necessário avaliar cautelosamente suas implicações legais. A pandemia de Covid-19 acelerou a transformação digital na telemedicina (FALEIROS JÚNIOR, NOGAROLI, CAVET, 2020), levando à publicação de uma resolução e uma lei que regulam o atendimento remoto de saúde. Os *chatbots* são sistemas automatizados amplamente utilizados, mas seu processamento de linguagem natural ainda não foi totalmente superado e pode levar a consequências jurídicas em caso de viés decisório na interação com o paciente, especialmente para fins de triagem preliminar (GERKE, 2021; PAGALLO, 2013).

Embora os *chatbots* sejam úteis para coleta de dados cadastrais e estruturação de respostas-padrão, não devem ser utilizados para atendimento médico, mesmo de anamnese. A utilização desses sistemas para finalidades que pressupõem aferição de circunstâncias casuísticas é inviável, pois eles ainda não têm instrumental técnico suficiente para tomar decisões automatizadas complexas. Isso revela a necessidade de parametrização de deveres informados relativos ao desenvolvimento de software, com o objetivo de sistematizar expectativas e consequências para o adequado desenvolvimento de sistemas na ausência de marcos regulatórios específicos (FALEIROS JÚNIOR, 2022).

Em relação ao futuro, embora a tecnologia de realidade virtual e aumentada tenha potencial quase ilimitado, ainda é incipiente e não é confiável o suficiente para permitir um atendimento baseado nesses recursos. Atividades como o acompanhamento de educadores físicos e nutricionistas podem ser viáveis, mas não as consultas médicas. Quanto à responsabilidade civil, a casuística tradicional aplicada aos profissionais da saúde pode suprir problemas concretos, embora ainda haja um debate em torno da estruturação de funções da responsabilidade civil em um regime de responsabilização objetivo para eventos adversos decorrentes de falhas algorítmicas. Ainda assim, mesmo sem uma lei específica, é necessário avaliar os reflexos

jurídicos da telemedicina e estabelecer limites e deveres específicos para os operadores algorítmicos que utilizam essas ferramentas.

Referências

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8080.htm Acesso em: 29abr. 2023.

BRASIL. Lei nº 14.510, de 27 de dezembro de 2022. **Altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para autorizar e disciplinar a prática da telessaúde em todo o território nacional, e a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015; e revoga a Lei nº 13.989, de 15 de abril de 2020.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/Lei/L14510.htm Acesso em: 29 abr. 2023.

CALO, Ryan. Robotics and the lessons of cyberlaw. **California Law Review**, v. 103, p. 513-563, Berkeley, 2015.

CAVET, Caroline Amadori; SCHULMAN, Gabriel. As violações de dados pessoais na telemedicina: tecnologia, proteção e reparação ao paciente 4.0. In: KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella (coord.). **Debates contemporâneos em direito médico e da saúde.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução CFM nº 1.643, de 07 de agosto de 2002. **Define e disciplina a prestação de serviços através da Telemedicina.** Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resolucao-CFM-1643-2002-08-07.pdf> Acesso em: 29 abr. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução CFM nº 2.227, de 06 de fevereiro de 2019. **Define e disciplina a telemedicina como forma de prestação de serviços médicos mediados por tecnologias.** Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/PDF/resolucao222718.pdf> Acesso em: 29 abr. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução CFM nº 2.228, de 06 de março de 2019. **Revoga a Resolução CFM nº 2.227, publicada no D.O.U. de 6 de fevereiro de 2019, Seção I, p. 58, a qual define e disciplina a telemedicina como forma de prestação de serviços médicos mediados por tecnologias, e restabelece expressamente a vigência da Resolução CFM nº 1.643/2002, publicada no D.O.U. de 26 de agosto de 2002, Seção I, p. 205.** Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2019/2228> Acesso em: 29 abr. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução CFM nº 2.314, de 05 de maio de 2022. **Define e regulamenta a telemedicina, como forma de serviços médicos mediados por tecnologias de comunicação.** Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/2022/2314_2022.pdf Acesso em: 29 abr. 2023.

FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. Telemedicina e inteligência artificial: breve panorama de seus principais desafios jurídicos. In: SCHAEFER, Fernanda; GLITZ, Frederico. (coord.). **Telemedicina: desafios éticos e regulatórios.** 1ed.Indaiatuba: Foco, 2022.

FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura; NOGAROLI, Rafaella; CAVET, Caroline Amadori. Telemedicina e proteção de dados: reflexões sobre a pandemia da Covid-19 e os impactos jurídicos da

tecnologia aplicada à saúde. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, ano 109, v. 1016, p. 327-362, São Paulo, jun. 2020.

FONG, Bernard; FONG, A. C. M.; LI, C. K. **Telemedicine technologies: Information technologies in Medicine and Telehealth**. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2011.

GERKE, Sara. Health AI for good rather than evil? The need for a new regulatory framework for AI-based medical devices. **Yale Journal of Health Policy, Law, and Ethics**, New Haven, v. 20, n. 2, p. 433-513, 2021.

GOGIA, Shashi. Rationale, history, and basics of telehealth. In: GOGIA, Shashi (ed.). **Fundamentals of telemedicine and telehealth**. Londres: Academic Press/Elsevier, 2020.

YENGAR, Sriram. Mobile health (mHealth). In: GOGIA, Shashi (ed.). **Fundamentals of telemedicine and telehealth**. Londres: Academic Press/Elsevier, 2020.

JOHN, Oommen. Maintaining and sustaining a telehealth-based ecosystem. In: GOGIA, Shashi (ed.). **Fundamentals of telemedicine and telehealth**. Londres: Academic Press/Elsevier, 2020.

KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella. Inteligência artificial nas decisões clínicas e a responsabilidade civil médica por eventos adversos no contexto dos hospitais virtuais. In: BARBOSA, Mafalda Miranda et al (coord.). **Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa**. Indaiatuba: Foco, 2021.

LATIFI, Rifat; DOARN, Charles. Incorporation of telemedicine in disaster management: Beyond the Era of the Covid-19 Pandemic. In: LATIFI, Rifat; DOARN, Charles; MERRELL, Ronald (ed.). **Telemedicine, telehealth and telepresence**. Cham: Springer, 2021.

NOGAROLI, Rafaella; NALIN, Paulo. Responsabilidade civil do médico na telemedicina durante a pandemia da Covid-19 no Brasil: a necessidade de um novo olhar para a aferição da culpa médica e da violação do dever de informação. In: PINHO, Anna (coord.). **Discussões sobre direito na era digital**. Rio de Janeiro: GZ Editora, 2021.

PAGALLO, Ugo. **The laws of robots: Crimes, contracts, and torts**. Law, governance and technology series. Cham/Heidelberg: Springer, 2013. v. 10.

SCHAEFER, Fernanda. **Proteção de dados de saúde na sociedade de informação: a busca pelo equilíbrio entre privacidade e interesse social**. Curitiba: Juruá, 2010.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

TOPOL, Eric. **The patient will see you now: The future of Medicine is in your hands**. Nova York: Basic Books, 2015.

WINOGRAD, Terry. Understanding natural language. **Cognitive Psychology**, Londres, v. 3, n. 1, p. 1-191, 1972.