

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

RESPONSABILIDADE CIVIL E TECNOLOGIA

HELEN CRISTINA DE ALMEIDA SILVA

JOSÉ LUIZ DE MOURA FALEIROS JÚNIOR

LEDA LÚCIA SOARES

R434

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

Coordenadores: José Luiz de Moura Faleiros Júnior, Leda Lúcia Soares e Helen Cristina de Almeida Silva – Belo Horizonte: Skema Business School, 2022.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-521-8

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

Tema: A inteligência artificial e os desafios da inovação no poder judiciário.

1. Responsabilidade civil. 2. Inteligência artificial. 3. Tecnologia. I. III Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (1:2022 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34



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

RESPONSABILIDADE CIVIL E TECNOLOGIA

Apresentação

O Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (CIDIA) da SKEMA Business School Brasil, que ocorreu em formato híbrido do dia 08 ao dia 10 de junho de 2022, atingiu a maturidade em sua terceira edição. Os dezesseis livros científicos que ora são apresentados à comunidade científica nacional e internacional, que contêm os 206 relatórios de pesquisa aprovados, são fruto das discussões realizadas nos Grupos de Trabalho do evento. São cerca de 1.200 páginas de produção científica relacionadas ao que há de mais novo e relevante em termos de discussão acadêmica sobre a relação da inteligência artificial e da tecnologia com os temas acesso à justiça, Direitos Humanos, proteção de dados, relações de trabalho, Administração Pública, meio ambiente, formas de solução de conflitos, Direito Penal e responsabilidade civil, dentre outros temas.

Neste ano, de maneira inédita, professores, grupos de pesquisa e instituições de nível superior puderam propor novos grupos de trabalho. Foram recebidas as excelentes propostas do Professor Doutor Marco Antônio Sousa Alves, da Universidade Federal de Minas Gerais (SIGA-UFMG – Algoritmos, vigilância e desinformação), dos Professores Doutores Bruno Feigelson e Fernanda Telha Ferreira Maymone, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Metalaw – A Web 3.0 e a transformação do Direito), e do Professor Doutor Valmir César Pozzetti, ligado à Universidade Federal do Amazonas e Universidade do Estado do Amazonas (Biodireito e tutela da vida digna frente às novas tecnologias).

O CIDIA da SKEMA Business School Brasil é, pelo terceiro ano consecutivo, o maior congresso científico de Direito e Tecnologia do Brasil, tendo recebido trabalhos do Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo. Tamanho sucesso não seria possível sem os apoiadores institucionais do evento: o CONPEDI – Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito, o Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil – IBERC e o Programa RECAJ-UFMG - Ensino, Pesquisa e Extensão em Acesso à Justiça e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais. Destaca-se, mais uma vez, a presença maciça de pesquisadores do Estado do Amazonas, especialmente os orientandos do Professor Doutor Valmir César Pozzetti.

Grandes nomes do Direito nacional e internacional estiveram presentes nos painéis temáticos do congresso. A abertura ficou a cargo do Prof. Dr. Felipe Calderón-Valencia (Univ. Medellín - Colômbia), com a palestra intitulada “Sistemas de Inteligência Artificial no Poder Judiciário - análise da experiência brasileira e colombiana”. Os Professores Valter Moura do Carmo e Rômulo Soares Valentini promoveram o debate. Um dos maiores civilistas do país, o Prof. Dr. Nelson Rosenvald, conduziu o segundo painel, sobre questões contemporâneas de Responsabilidade Civil e tecnologia. Tivemos as instigantes contribuições dos painelistas José Luiz de Moura Faleiros Júnior, Caitlin Mulholland e Manuel Ortiz Fernández (Espanha).

Momento marcante do congresso foi a participação do Ministro do Tribunal Superior do Trabalho – TST Maurício Godinho Delgado, escritor do mais prestigiado manual de Direito do Trabalho do país. Com a mediação da Prof^a. Dr^a. Adriana Goulart de Sena Orsini e participação do Prof. Dr. José Eduardo de Resende Chaves Júnior, parceiros habituais da SKEMA Brasil, foi debatido o tema “Desafios contemporâneos do gerenciamento algorítmico do trabalho”.

Encerrando a programação nacional dos painéis, o Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara, da SKEMA Brasil, dirigiu o de encerramento sobre inovação e Poder Judiciário. No primeiro momento, o juiz Rodrigo Martins Faria e a equipe da Unidade Avançada de Inovação do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais contaram sobre o processo de transformação em curso do Judiciário Estadual mineiro. Em seguida, o Prof. Dr. Fabrício Veiga Costa fez brilhante exposição sobre o projeto denominado “Processo Coletivo Eletrônico”, que teve a liderança do Desembargador Federal do Trabalho Vicente de Paula Maciel Júnior (TRT-3^a Região) e que foi o projeto vencedor do 18^o Prêmio Innovare. O evento ainda teve um Grupo de Trabalho especial, o “Digital Sovereignty, how to depend less on Big tech?”, proposto pela Prof^a. Isabelle Bufflier (França) e o momento “Diálogo Brasil-França” com Prof. Frédéric Marty.

Os dezesseis Grupos de Trabalho contaram com a contribuição de 46 proeminentes professores ligados a renomadas instituições de ensino superior do país, os quais indicaram os caminhos para o aperfeiçoamento dos trabalhos dos autores. Cada livro desta coletânea foi organizado, preparado e assinado pelos professores que coordenaram cada grupo, os quais eram compostos por pesquisadores que submeteram os seus resumos expandidos pelo processo denominado double blind peer review (dupla avaliação cega por pares) dentro da plataforma PublicaDireito, que é mantida pelo CONPEDI.

Desta forma, a coletânea que ora torna-se pública é de inegável valor científico. Pretende-se, com ela, contribuir com a ciência jurídica e fomentar o aprofundamento da relação entre a graduação e a pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da CAPES. Promoveu-se, ainda, a formação de novos pesquisadores na seara interdisciplinar entre o Direito e os vários campos da tecnologia, notadamente o da ciência da informação, haja vista o expressivo número de graduandos que participaram efetivamente, com o devido protagonismo, das atividades.

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

Agradecemos a participação de todos neste grandioso evento e convidamos a comunidade científica a conhecer nossos projetos no campo do Direito e da tecnologia. Foi lançada a nossa pós-graduação lato sensu em Direito e Tecnologia, com destacados professores e profissionais da área. No segundo semestre, teremos também o nosso primeiro processo seletivo para a graduação em Direito, que recebeu conceito 5 (nota máxima) na avaliação do Ministério da Educação - MEC. Nosso grupo de pesquisa, o Normative Experimentalism and Technology Law Lab – NEXT LAW LAB, também iniciará as suas atividades em breve.

Externamos os nossos agradecimentos a todas as pesquisadoras e a todos os pesquisadores pela inestimável contribuição e desejamos a todos uma ótima e proveitosa leitura!

Belo Horizonte-MG, 20 de junho de 2022.

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

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Dr. Edgar Gastón Jacobs Flores Filho

Coordenador dos Projetos de Direito da SKEMA Business School

A PROBLEMÁTICA DA RESPONSABILIZAÇÃO DE DANOS CAUSADOS PELOS SOFTWARES AUTÔNOMOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.

THE PROBLEM OF LIABILITY FOR DAMAGES CAUSED BY AUTONOMOUS ARTIFICIAL INTELLIGENCE SOFTWARE.

Ilberto da Silva Junior

Resumo

A Inteligência Artificial está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, [aplicada nas atividades diárias como auxiliares dos humanos como: dirigir, investir, etc. Desse modo, busca-se responder a seguinte questão: como deve ser definida a responsabilização dos atos praticados por estes softwares inteligente? Assim, foi utilizado o método de abordagem histórico, bem como técnicas de documentação direta e indireta. Destarte, chegou-se à conclusão de que a responsabilidade civil aplicada por danos de I.A. deve ser solidária e objetiva, indo no sentido de reparar o dano, mas faz-se uma ressalva sobre a responsabilidade integral ser um limitador ao desenvolvimento nacional.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Responsabilidade, Teoria do risco integral

Abstract/Resumen/Résumé

Artificial Intelligence is increasingly present in people's daily lives, applied in daily activities as human assistants such as: driving, investing, etc. In this way, we seek to answer the following question: how should the accountability of the acts performed by this intelligent software be defined? Thus, the historical approach method was used, as well as direct and indirect documentation techniques. Thus, the conclusion was reached that the civil responsibility applied for A.I. damages should be joint and objective, in the sense of repairing the damage, but a reservation is made about the integral responsibility being a limiter to national development.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, Liability, Integral risk theory

INTRODUÇÃO

A tecnologia está presente em quase que a totalidade da população brasileira e em conjunto com esse fator de propagação dos softwares ocorreu a evolução desses sistemas dos aparelhos, os quais quando cumprem certos requisitos são chamados de Inteligência Artificial. Esta é responsável pela realização de certas ações de forma independente, a qual pode performar desde atividades mais básicas como reconhecer padrões ensinadas a ela ou mais complexas como pensar em formas de evolução de forma independente.

Deste modo, a Inteligência Artificial começou a compor grande parte da sociedade e deverá continuar aumentando a sua participação gradativamente. Conseqüentemente ao seu grande crescimento e desenvolvimento começam a ocorrer casos de danos realizados por softwares inteligentes. Assim, busca-se com esse resumo expandido responder a seguinte indagação: como a doutrina e legislação devem se portar sobre a tratativa de legislar sobre este tema que objetiva a vida com segurança jurídica em sociedade?

Busca-se demonstrar as diferentes teorias da responsabilidade, principalmente a que se refere ao Projeto de Lei 20 de 2021, objetivando encontrar uma resposta à pergunta realizada. Utiliza-se o método de procedimento estatístico, comparativo e monográfico, para contextualizar e provar os fatos apresentados. Ademais, será adotada uma abordagem dedutiva, utilizando de pesquisa bibliográfica e documental, a qual será dividida em dois grandes temas, sendo o primeiro a definição de inteligência artificial e o segundo sobre a responsabilidade civil e o projeto de lei sobre o tema em voga.

1. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO NOVO PARADIGMA

O Brasil assim como o mundo acompanha o crescimento exponencial da tecnologia e graças a essa crescente e contínua difusão em meio às pessoas físicas se observa o montante de 440 milhões de dispositivos digitais (computadores, notebook, tablet e smatphone). O que representa mais de dois por habitante no país e são usualmente os lugares propícios para utilização de tecnologias como Inteligências Artificiais (I.A.) (FGV, 2021).

A definição do que seria Inteligência Artificial não é algo simples, mas ela foi definida de acordo com premissas básicas como: conseguir pensar e/ou agir como humanos/racionalmente. A diferença de abordagem entre as definições do que seria essa inteligência variam de acordo com o objetivo do sistema, pois pode haver tanto uma abordagem

empírica como uma abordagem racionalista, objetivando, esta segunda, a análise de dados e se aproximando mais com a matemática e engenharia (RUSSELL NORVIG, 2004).

Os sistemas que utilizam a I.A. possuem o interesse de fazer com que computadores pensem ou se comportem de forma inteligente. Contudo, como este tópico esta definição é muito ampla todas as áreas do conhecimento se incluem, desde a ciência computacional até a filosofia. Some-se a isso, a definição desta vez funcional do que seria este sistema, apresentada por Thomas Watson Jr no site da IBM, “nossas máquinas não devem ser nada além do que ferramentas para empoderar ainda mais os seres humanos que as usam” (WATSON JUNIOR). Ou seja, ferramentas que serão bem vindas ao cotidiano e desenvolvimento humano (IBM, 2022).

Os métodos de aprendizado dos sistemas autônomos são usualmente definidos em dois grandes grupos: Machine learning e Deep Learning. A primeira é a forma em que a aprendizagem ocorre de forma mecânica, a partir de dados e não através de programação explícita, contudo, este não é um processo simples, uma vez que a máquina utiliza uma variedade de algoritmos que interativamente aprendem com os dados para melhorar, descrevem ações e preveem resultados (HURWITZ e KIRSCH, 2018).

Já o Deep Learning é utilizado para emular o cérebro humano para que os computadores possam ser treinados para lidar com abstrações e problemas que não estão bem definidos. Este método é estruturado de forma a incorporar redes neurais em camadas sucessivas a fim de aprender com os dados, e a principal utilidade é aprender padrões a partir de dados não estruturados (HURWITZ e KIRSCH, 2018).

Neste cenário de aprendizagem contínua do software, riscos estarão sempre presentes e por este motivo os pesquisadores desse tema nomeiam essa realidade como “risco de autonomia”. Ou seja, o cenário em que um software treinado para se adequar a tal cenário consegue aprender uma atividade diferente do esperado e acaba deste modo gerando um dano. Quem será o responsável por este dano? Uma vez que essas decisões independentes são consideradas na maioria das vezes: ininteligíveis e como são criadas com a contribuição de inúmeras pessoas, muitas delas anônimas, fica difícil realizar essa responsabilização de acordo com a legislação e entendimento sobre o tema no contexto atual (ROBERTO, 2020).

No próximo tópico será abordado a dificuldade de se definir a responsabilidade civil e qual será a contribuição do Projeto de Lei 21/2020 sobre os princípios e deveres do uso da I.A.

2. ANALIZE DA RESPONSABILIZAÇÃO DE ATOS PRÁTICADOS POR I.A., COM SUBSTRATO NO PL 20/2021;

Para iniciar a discussão sobre a responsabilização pelos danos causados pelos softwares deve se observar a teoria geral da responsabilidade. Os pressupostos necessários para a responsabilização civil são: conduta, dano e o nexo de causalidade como exposto no artigo 186 do CC, “Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito” (BRASIL, 2002). A responsabilidade subjetiva enquadra um cenário geral do ordenamento brasileiro e como será exposto a seguir pode ser aplicado também em casos específicos a responsabilidade objetiva, mas o que não é possível é a não reparação de um dano causado, necessário haver a responsabilização (MARIO, 2018).

A responsabilidade pelo uso de I.A. deve ser analisado em dois paradigmas, totalmente separados. O primeiro deve observar o fato de os softwares serem apenas uma ferramenta e utilizados por um humano. Neste caso o entendimento que se espera dos tribunais em conjunto com a análise dos princípios e Código Civil é de que a responsabilidade seja atribuída ao usuário, analisando no caso concreto se seria enquadrado negligência, imperícia, imprudência. Ou seja, encontra-se nesse caso mais “simples” uma responsabilidade subjetiva, ao menos no que entende a doutrina. (ROBERTO, 2020)

Contudo, a questão das decisões tomadas de forma independentes é um problema e deve ser analisado a luz de vários regramentos nacionais antes de ser possível uma definição. Ao analisar este tema a luz do Código de defesa do Consumidor (CDC), depara-se com a responsabilidade objetiva (sem necessidade de demonstrar culpa), seria necessário demonstrar o dano e o nexo causal (ROBERTO, 2020).

A presente interpretação é complicada, visto que a legislação consumerista imputa a inversão do ônus da prova em benefício do consumidor, vulnerável na relação, e caberia a empresa provar que não ocorreu um defeito. Contudo, muitas vezes os softwares funcionam de forma incompreensível (BRASIL, 1990).

Seria está uma prova diabólica que impediria ou ao menos frearia o desenvolvimento tecnológico, o aumento imensurável da responsabilidade seria uma circunstância impeditiva para a atividade desenvolvimentista. Nada obstante, faz-se necessário alertar que a não responsabilização também seria desastrosa e impactaria negativamente este mercado, com profissionais menos diligentes com os seus produtos, por se apoiarem no pilar do risco de desenvolvimento (FONTE)

Ademais, o direito Brasileiro não possui entendimento pacificado acerca do “risco do desenvolvimento” como excludente de responsabilidade do fornecedor em casos de

inexistência de legislação, mas poderia ocorrer um atenuante sobre a responsabilidade do fornecedor e em razão da aplicação do artigo 12 parágrafo 1º, inciso III do Código de Defesa do Consumidor, visto que não se sabia com clareza os riscos que este produto poderia de fato gerar aos consumidores. No entanto, essa atenuante ainda não se encontra pacificada e deve se manter o estudo e análise de jurisprudências para se chegar a um entendimento pacífico do tema (FILHO e LEAL, 2018).

A responsabilidade nos casos gerais seria a prevista no artigo 927 do Código Civil, o qual expõe, “Aquele que, por ato ilícito (art. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo”, e segue com a exposição em seu parágrafo único que em caso de risco do negócio ou a lei definir será responsabilidade objetiva (BRASIL, 2002). Assim, haja visto que a utilização de softwares capazes de tomar decisões independentes pressupõe um risco inerente a sua atuação, deve-se aplicar a responsabilidade objetiva.

A legislação nacional sobre o tema é ainda muito precária, havendo menção superficial ao tema na Constituição federal de 1988, pela época da sua promulgação não havia como prever esse intenso desenvolvimento tecnológico. Por outro lado, o Projeto de Lei número 21 de 2020 trata sobre temas preliminares sobre a sistematização da I.A. e estabelece: “princípios direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e da outras providências” (BRASIL, 2020).

Este Projeto de Lei proposto por Eduardo Bismarck observa pontos interessantes e que necessitam ser legislados, mas a lei define, o ponto central deste cenário, a responsabilidade sobre os danos cometidos pelos softwares de forma precária. Uma vez que menciona apenas: “os deveres dos agentes de inteligência artificial: IV, responder, na forma da lei, pelas decisões tomadas por um sistema de inteligência artificial” (BRASIL, 2020)

Ademais, esta legislação, caso for aprovada, será uma resposta preliminar ao problema, enquadrando a responsabilidade solidária entre os agentes de desenvolvimento e de operação de sistemas (BRASIL, 2020). Ou seja, não se aplicará no Brasil a teoria do risco de desenvolvimento, a qual é consequência da teoria do risco do empreendimento e independe de culpa pelo dano causado, visto que os danos causados não podem ficar sem reparação pelo “simples” fato da impossibilidade de se verificar a culpabilidade das vítimas nos casos concretos.

Deste modo, a teoria que preza pelo desenvolvimento tecnológico não deve ser aplicada, uma vez que a maioria dos eventos danosos ocorrem sem que seja possível comprovar a culpa de softwares por uma liberalidade e a responsabilidade integral é o caminho adotado pelo legislador nacional em análise de temas complexos, pois no meio da cadeia será possível

encontrar alguém para indenizar a vítima, mesmo que esta não seja a pessoa que de fato deu causa ao dano (WOLFKOFF, 2010).

Todavia, uma única lei não seria capaz de abordar todos os pontos necessários para esse tema, dado a sua complexidade e necessidade de rápida implementação para nortear problemas quotidianos de responsabilidade por atos de softwares inteligentes. Nada obstante, uma regulação mais profunda faz-se necessário para averiguar como será a responsabilidade e sanções em casos específicos. Exemplos o caso do carro autônomo da UBER ter atropelado e matado uma pessoa nos Estados Unidos da América, Arizona, havia uma pessoa para assumir o controle caso fosse necessário, mas esta não realizou o controle manual na situação, e o caso em que um software fez um investidor perder 20 milhões de dólares, resultado de más decisões destes softwares autônomos (LOPES e ROBERTO, 2018). Espera-se que nos próximos anos a legislação evolua e consiga responder os problemas que atualmente afligem aos usuários e desenvolvedores dos softwares de I.A.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade contemporânea se encontra cada vez mais dependente de produtos tecnológicos como celulares e notebooks, estes aparelhos apresentam softwares inteligentes, dotados de Inteligência Artificial, e que seguem uma rápida e constante evolução. Assim, esses dispositivos auxiliam a população com muitos afazeres quotidianos, mas o problema se inicia com a prática de ações causadoras de danos, normalmente ocasionadas por falhas do programa ou decisões equivocadas, os quais devem ser indenizados por alguém. A intenção deste trabalho foi contribuir para a definição do responsável pelos danos nessa seara.

A teoria da responsabilidade civil apresenta diversas vertentes, as quais foram apresentadas de forma a contextualizar o leitor sobre o tema, mas a teoria que impera de acordo com a doutrina e com o Projeto de Lei do Eduardo Bismark é a Teoria do Risco integral, não havendo necessidade de se provar a culpa, somente o dano e o nexos causal.

Neste ínterim, este PL, que já foi aprovado em uma das casas legislativas, é uma forma preliminar do ordenamento nacional tratar sobre este tema tão importante e que ainda não possui previsão legal vigente. Contudo, tem que se observar critérios objetivos e lógicos para que esta legislação não seja uma trava ao desenvolvimento tecnológico, uma vez que pode colocar a responsabilidade civil como algo imensurável e não praticável. Deste modo, a expectativa é que a legislação vá de encontro a evolução e ao longo dos anos seja capaz de responder as perguntas

que ainda não são sanáveis; sem aplicar provas diabólicas aos fornecedores por estarem na posição de fornecedores.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Planalto. Disponível em: planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078compilado.htm . Acesso em: 05 abr.2022.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm . Acesso em: 05 abr. 2022.

BRASIL. **Projeto de Lei n.º 21 de 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: 5 mar. 2022.

FGV. **Retrospectiva 2021**: Brasil tem dois dispositivos digitais por habitante, revela pesquisa da FGV. FGV. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/retrospectiva-2021-brasil-tem-dois-dispositivos-digitais-habitante-revela-pesquisa-fgv> . Acesso em: 21 abr. 2022.

FILHO, Elias Kallás; Leal, Luciana Barbosa. Risco de desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: Atenuante da responsabilidade do Fornecedor pelo fato do produto. **Revista jurídica Direito & Paz**. ISSN 2359-5035. 2018 Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bo1_2006/827F75D6D531C406E050A8C0DD011B28_ Acesso em 21 abr. 2022.

HURWITZ, Judith; KIRSCH, Daniel. **Machine Learning for dummies**. IBM. EUA: John Wiley & Sons, Inc, 2018. Disponível em: <https://www.ibm.com/downloads/cas/GB8ZMQZ3> . Acesso em 12 abr. 2022.

MARIO, CAIO; TEPEDINO, Gustavo. **Responsabilidade Civil**. São Paulo:Editora Forense, 12ª edição, 2018.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campos, 2004.

ROBERTO, Enrico. **Responsabilidade civil pelo uso de sistemas de inteligência artificial**: em busca de um novo paradigma. Internet&Sociedade. N.1/v.1/Fevereiro de 2020. Disponível em: <https://revista.internetlab.org.br/wp-content/uploads/2020/02/Responsabilidade-civil-pelo-uso.pdf> . Acesso em: 15 abr. 2022.

ROBERTO, Enrico; LOPES, Marcelo Frullani. **Quando um carro autônomo atropela alguém, quem responde?** 2018.El País. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/04/16/tecnologia/1523911354_957278.html . Acesso em: 10 mar. 2022

WOLKOFF, Alexander Porto Marinho. A Teoria do Risco e a Responsabilidade Civil Objetiva do Empreendedor. **Revista de Direito n° 81**. 2010. Disponível em: http://www.tjrj.jus.br/c/document_library/get_file?uuid=ae2e5cc8-fa16-4af2-a11f-c79a97cc881d . Acesso em: 22 abr.2022.