

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

REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL II

R344

Regulação da inteligência artificial II [Recurso eletrônico on-line] organização VI Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (VI CIDIA): Skema Business School – Belo Horizonte;

Coordenadores: Danúbia Patrícia de Paiva, David França Carvalho e Renata Kretzmann – Belo Horizonte: Skema Business School, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-354-1

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

Tema: Perspectivas globais para a regulação da inteligência artificial.

1. Compliance. 2. Ética. 3. Legislação. I. VI Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (1:2025 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

skema
BUSINESS SCHOOL

LAW SCHOOL
FOR BUSINESS

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

REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL II

Apresentação

A SKEMA Business School é uma organização francesa sem fins lucrativos, com presença em sete países diferentes ao redor do mundo (França, EUA, China, Brasil, Emirados Árabes Unidos, África do Sul e Canadá) e detentora de três prestigiadas creditações internacionais (AMBA, EQUIS e AACSB), refletindo seu compromisso com a pesquisa de alta qualidade na economia do conhecimento. A SKEMA reconhece que, em um mundo cada vez mais digital, é essencial adotar uma abordagem transdisciplinar.

Cumprindo esse propósito, o VI Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (VI CIDIA), realizado nos dias 18 e 19 de setembro de 2025, em formato híbrido, manteve-se como o principal evento acadêmico sediado no Brasil com o propósito de fomentar ricas discussões sobre as diversas interseções entre o direito e a inteligência artificial. O evento, que teve como tema central a "Regulação da Inteligência Artificial", contou com a presença de renomados especialistas nacionais e internacionais, que abordaram temas de relevância crescente no cenário jurídico contemporâneo.

Profissionais e estudantes dos cursos de Direito, Administração, Economia, Ciência de Dados, Ciência da Computação, entre outros, tiveram a oportunidade de se conectar e compartilhar conhecimentos, promovendo um ambiente de rica troca intelectual. O VI CIDIA contou com a participação de acadêmicos e profissionais provenientes de diversas regiões do Brasil e do exterior. Entre os estados brasileiros representados, estavam: Alagoas (AL), Bahia (BA), Ceará (CE), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso do Sul (MS), Minas Gerais (MG), Pará (PA), Paraíba (PB), Paraná (PR), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio de Janeiro

Foram discutidos assuntos variados, desde a própria regulação da inteligência artificial, eixo central do evento, até as novas perspectivas de negócios e inovação, destacando como os algoritmos estão remodelando setores tradicionais e impulsionando a criação de empresas inovadoras. Com uma programação abrangente, o congresso proporcionou um espaço vital para discutir os desafios e oportunidades que emergem com o desenvolvimento algorítmico, reforçando a importância de uma abordagem jurídica e ética robusta nesse contexto em constante evolução.

A programação teve início às 13h, com o check-in dos participantes e o aquecimento do público presente. Às 13h30, a abertura oficial foi conduzida pela Prof.^a Dr.^a Geneviève Poulingue, que, em sua fala de boas-vindas, destacou a relevância do congresso para a agenda global de inovação e o papel da SKEMA Brasil como ponte entre a academia e o setor produtivo.

Em seguida, às 14h, ocorreu um dos momentos mais aguardados: a Keynote Lecture do Prof. Dr. Ryan Calo, renomado especialista internacional em direito e tecnologia e professor da University of Washington. Em uma conferência instigante, o professor explorou os desafios metodológicos da regulação da inteligência artificial, trazendo exemplos de sua atuação junto ao Senado dos Estados Unidos e ao Bundestag alemão.

A palestra foi seguida por uma sessão de comentários e análise crítica conduzida pelo Prof. Dr. José Luiz de Moura Faleiros Júnior, que contextualizou as reflexões de Calo para a realidade brasileira e fomentou o debate com o público. O primeiro dia foi encerrado às 14h50 com as considerações finais, deixando os participantes inspirados para as discussões do dia seguinte.

As atividades do segundo dia tiveram início cedo, com o check-in às 7h30. Às 8h20, a Prof.^a Dr.^a Margherita Pagani abriu a programação matinal com a conferência Unlocking Business

Após um breve e merecido coffee break às 9h40, os participantes retornaram para uma manhã de intensas reflexões. Às 10h30, o pesquisador Prof. Dr. Steve Ataky apresentou a conferência Regulatory Perspectives on AI, compartilhando avanços e desafios no campo da regulação técnica e ética da inteligência artificial a partir de uma perspectiva global.

Encerrando o ciclo de palestras, às 11h10, o Prof. Dr. Filipe Medon trouxe ao público uma análise profunda sobre o cenário brasileiro, com a palestra AI Regulation in Brazil. Sua exposição percorreu desde a criação do Marco Legal da Inteligência Artificial até os desafios atuais para sua implementação, envolvendo aspectos legislativos, econômicos e sociais.

Nas tardes dos dois dias, foram realizados grupos de trabalho que contaram com a apresentação de cerca de 60 trabalhos acadêmicos relacionados à temática do evento. Com isso, o evento foi encerrado, após intensas discussões e troca de ideias que estabeleceram um panorama abrangente das tendências e desafios da inteligência artificial em nível global.

Os GTs tiveram os seguintes eixos de discussão, sob coordenação de renomados especialistas nos respectivos campos de pesquisa:

a) Startups e Empreendedorismo de Base Tecnológica – Coordenado por Allan Fuezi de Moura Barbosa, Laurence Duarte Araújo Pereira, Cildo Giolo Júnior, Maria Cláudia Viana Hissa Dias do Vale Gangana e Yago Oliveira

b) Jurimetria Cibernética Jurídica e Ciência de Dados – Coordenado por Arthur Salles de Paula Moreira, Gabriel Ribeiro de Lima, Isabela Campos Vidigal Martins, João Victor Doreto e Tales Calaza

c) Decisões Automatizadas e Gestão Empresarial / Algoritmos, Modelos de Linguagem e Propriedade Intelectual – Coordenado por Alisson Jose Maia Melo, Guilherme Mucelin e

f) Regulação da Inteligência Artificial – III – Coordenado por Ana Júlia Silva Alves Guimarães, Erick Hitoshi Guimarães Makiya, Jessica Fernandes Rocha, João Alexandre Silva Alves Guimarães e Luiz Felipe Vieira de Siqueira

g) Inteligência Artificial, Mercados Globais e Contratos – Coordenado por Gustavo da Silva Melo, Rodrigo Gugliara e Vitor Ottoboni Pavan

h) Privacidade, Proteção de Dados Pessoais e Negócios Inovadores – I – Coordenado por Dineia Anziliero Dal Pizzol, Evaldo Osorio Hackmann, Gabriel Fraga Hamester, Guilherme Mucelin e Guilherme Spillari Costa

i) Privacidade, Proteção de Dados Pessoais e Negócios Inovadores – II – Coordenado por Alexandre Schmitt da Silva Mello, Lorenzo Antonini Itabaiana, Marcelo Fonseca Santos, Mariana de Moraes Palmeira e Pietra Daneluzzi Quinelato

j) Empresa, Tecnologia e Sustentabilidade – Coordenado por Marcia Andrea Bühring, Ana Cláudia Redecker, Jessica Mello Tahim e Maraluce Maria Custódio.

Cada GT proporcionou um espaço de diálogo e troca de experiências entre pesquisadores e profissionais, contribuindo para o avanço das discussões sobre a aplicação da inteligência artificial no direito e em outros campos relacionados.

Um sucesso desse porte não seria possível sem o apoio institucional do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito - CONPEDI, que desde a primeira edição do evento provê uma parceria sólida e indispensável ao seu sucesso. A colaboração contínua do CONPEDI tem sido fundamental para a organização e realização deste congresso, assegurando a qualidade e a relevância dos debates promovidos.

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Ms. Dorival Guimarães Pereira Júnior

Coordenador do Curso de Direito – SKEMA Law School

Prof. Dr. José Luiz de Moura Faleiros Júnior

Coordenador de Pesquisa – SKEMA Law School

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FATO SOCIAL: NATUREZA JURÍTICA, RESPONSABILIDADE CIVIL E REGULAMENTAÇÃO

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A SOCIAL FACT: LEGAL NATURE, CIVIL LIABILITY AND REGULATION

Lara Capelo Cavalcante ¹
Nicolas Barbosa Medeiros

Resumo

Objetiva-se refletir sobre a natureza jurídica da Inteligência Artificial, no sentido de compreender como se dá a responsabilidade civil no que diz respeito aos danos causados pelo uso dessas tecnologias no Brasil. Partindo-se de um estudo das fontes normativas acerca do tema, procura-se entender em que medida as normas integrantes do ordenamento brasileiro têm se mostrado suficientes na regulamentação dos conflitos de interesse que surgem a partir dos usos das diversas modalidades de sistemas inteligentes, trazendo soluções jurídicas adequadas à aqueles que são lesados pelo uso desses sistemas. A metodologia adotada é qualitativa, descritiva, documental, bibliográfica e multidisciplinar, de modo que se possa fazer estudo crítico e investigativo sobre as normas que compõe um Marco Regulatório da IA no Brasil. Conclui-se os sistemas tecnológicos inerentes a sociedade eletrônica, digital e hiper conectada devem ser concebidos como um “fato social”, produzindo saberes e inteligências que são transversais a todos fatores sociais. O estudo das fontes normativas brasileiras revela que os sistemas de IA são concebidos como bens e contemplam aplicação do instituto da responsabilidade civil aos danos causados pelos usos de sistemas tecnológicos.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Fato social, Natureza jurídica, Regulamentação

Abstract/Resumen/Résumé

The aim is to reflect on the legal nature of Artificial Intelligence, aiming to understand how civil liability arises regarding the damage caused by the use of these technologies in Brazil. Based on a study of the normative sources on the topic, we seek to understand to what extent

intelligence that permeate all social factors. The study of Brazilian regulatory sources reveals that AI systems are conceived as assets and contemplate the application of the institute of civil liability to damages caused by the use of technological systems.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, Social fact, Legal nature, Regulation

1. INTRODUÇÃO

O artigo tem por objetivo refletir sobre a natureza jurídica da Inteligência Artificial, no sentido de compreender como se dá a responsabilidade civil no que diz respeito aos danos causados pelo uso dessas tecnologias no Brasil. Partindo-se de um estudo das fontes normativas acerca do tema - tais como a Constituição Federal Brasileira de 1988, o Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406/2002), o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990), o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014), a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.853), bem como o Projeto de Lei nº 2338/2023, que pretende ser o marco regulatório da IA no Brasil – procura-se entender em que medida as normas integrantes do ordenamento brasileiro têm se mostrado suficientes na regulamentação dos conflitos de interesse que surgem a partir dos usos das diversas modalidades de inteligências artificiais, trazendo soluções jurídicas adequadas à aqueles que são lesados pelo uso desses sistemas.

Nesse sentido, o estudo pretende responder aos seguintes questionamentos: de acordo com o ordenamento jurídico brasileiro qual a natureza jurídica da Inteligência Artificial? Seria a IA uma coisa? Um bem? Ou poderia a AI, em face da autonomia dessas tecnologias e dos resultados inesperados que podem vir a produzir, ser considerada um sujeito de direito despersonalizado ou até uma nova modalidade de pessoa jurídica, como defendem alguns doutrinadores? A partir da natureza jurídica atribuída a IA, como se dá a responsabilidade civil pelos danos causados às pessoas que são lesadas pelo uso desses sistemas?

Atualmente, grande parte das relações sociais são mediadas pelo uso das tecnologias digitais, aproximando, cada vez mais, a convivência humana das máquinas e dos sistemas inteligentes. A intervenção do ser humano na natureza criando tecnologia é inerente a própria produção da cultura humana. A criação de artefatos inteligentes e de seres que ultrapassam os limites do criador, sempre trouxeram o medo do desconhecido e o questionamento sobre a responsabilidade ética.

Segundo Yunhe Pan (*apud* CHAVES; COLOMBI, 2022, p. 114-115), o conceito clássico de IA foi definido em 1956, como “a habilidade de uma máquina compreender, pensar e aprender de forma similar aos seres humanos”. Esse conceito, no entanto, é concebido, atualmente, com uma definição utópica de IA, pois, a inteligência humana ainda não foi capaz de criar máquinas e/ou sistemas capazes de pensar de maneira totalmente autônoma. Os estudos sobre IA têm como um de seus objetos a compreensão sobre a construção de sistemas capazes de identificar padrões, permitindo a realização de tarefas de raciocínio lógico e complexas,

mediante uma capacidade de aprendizagem próprio da máquina (que pode representar diversas espécies de IA, como os sistemas e os robôs), sem que haja uma intervenção humana.

Hoje, o uso dos sistemas de inteligência artificial permeia, as mais diversas instâncias de relações sociais, tornando os seres humanos cada vez mais dependentes dessas tecnologias, embora, muitas vezes, a maioria das pessoas não percebam suas aplicações. Os aplicativos mais utilizados atualmente, como *Uber*, *Instagram*, *Youtube*, dentre outros, funcionam com base em algoritmos de *machine learning*¹, os quais permitem aos sistemas aprenderem as características de seus usuários, de modo a realizarem o serviço tendo em vista os gostos e interesses pessoais dos indivíduos.

Além dessas aplicações, pode-se mencionar os transportes autônomos, como carros e drones, os *chatbots*², baseados em algoritmos com o propósito de servirem como complexas fontes de pesquisa, e os robôs autônomos, que podem ser utilizados em diferentes áreas, como educação, saúde e segurança.

Os sistemas de inteligência artificial têm impulsionado, assim, múltiplas áreas de atuação da sociedade, tais como biomedicina, comunicação, justiça, atividades empresariais, mercado financeiro e de capitais. Sistemas como *Big Data*, Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial Generativa, *chat GTP*³, criptomoedas, tecnologia *blockchain*, redes sociais (*instagram*, *whatsapp*, *facebook*) têm revolucionado o modo como as pessoas se relacionam e vivem atualmente, trazendo inovações e inumeráveis avanços. O uso, pelo STF, da IA, denominada “Victor”⁴, por exemplo, que serve para catalogar os processos que chegam ao tribunal, facilitando o desenvolvimento do serviço jurisdicional pelo aumento da eficiência.

¹ Segundo Hartmann Peixoto (2020), “*Machine Learning* é um conjunto de métodos para detectar padrões em dados de forma automática e, utilizando esses padrões, realizar uma projeção ou encaminhar uma ação” (HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. Direito e Inteligência Artificial. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição. Volume 2. DR.IA. Brasília, 2020. p. 18).

² Um *chatbot* é um software que simula conversas humanas, podendo ser por texto ou voz. Ele é baseado em inteligência artificial (IA) e pode ser integrado a diversos canais de comunicação (**Google search**. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=chatbots>. Acesso em: 14 abr. 2025).

³ O Chat GPT (Generative Pretrained Transformer) é uma tecnologia de processamento de linguagem natural desenvolvida pela OpenAI. Isso significa que o usuário pode conversar com a Inteligência Artificial via chat, extraindo textos inéditos e elaborados de forma lógica e bastante coerentes. (**Google search**. Disponível em: https://www.google.com/search?q=chatgtp+conceito&oq=chatgtp+conceito&gs_lcrp. Acesso em: 14 abr. 2025).

⁴ Atualmente, o STF opera dois robôs – o Victor, utilizado desde 2017 para análise de temas de repercussão geral na triagem de recursos recebidos de todo país, e a Rafa, desenvolvida para integrar a Agenda 2030 da ONU ao STF, por meio da classificação dos processos de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos pelas Nações Unidas. Com o final da fase de testes e de integração da Vitor IA à plataforma STF-Digital, as equipes passam a trabalhar em novas funcionalidades para uso da ferramenta (**STF finaliza testes de nova**

Sem dúvida, utilização dos sistemas de inteligência artificial pode trazer muitos benefícios, aumentando as potencialidades dos meios de produção de bens e serviços, ampliando o acesso às informações. Contudo, o uso de artefatos digitais também pode causar sérios danos aos seus usuários, em face da complexidade e autonomia desses sistemas e da celeridade com que são criadas e inovadas as tecnologias, dificultando as formas de se determinar de quem seria a responsabilidade, seja de ordem moral ou material, pelos danos causados.

Percebe-se que os avanços tecnológicos, a despeito de trazerem muitas vantagens, também, podem causar consideráveis danos aos indivíduos e à sociedade, impondo-se a necessidade de uma rigorosa fundamentação ética na construção e utilização dos diversificados produtos de artefatos integrantes. Os sistemas de IA podem causar sérios danos aos seus usuários e a sociedade, colidindo com os direitos humanos e fundamentais que vêm se positivando em Constituições de diferentes países e em tratados internacionais, desde o final do século XIX. No entanto, o uso da IA também gera violações aos direitos das pessoas e ao desenvolvimento de uma sociedade sustentável. Como exemplo, pode-se citar o caso de *sites* que promovem busca de currículos para acesso ao mercado de trabalho, de sistemas de análise de crédito utilizados por instituições financeiras ou, até mesmo, de máquinas que realizam a biometria facial, provocando uma constante violação não só aos direitos de personalidade e privacidade, mas propiciando, sobretudo, a perpetuação do racismo estrutural e dificultando a efetivação dos direitos fundamentais, em especial das minorias.

A relevância do estudo desponta no contraditório cenário de potente inovação científica e tecnológica dos sistemas de Inteligência Artificial, no qual a sociedade contemporânea volta a questionar-se sobre dilemas ético de existência e convivência, em busca de valores e da criação de novas fontes normativas que possam conciliar a ideia de desenvolvimento econômico e tecnológico com o respeito aos direitos fundamentais, a dignidade da pessoa humana e o desenvolvimento de uma sociedade sustentável.

A metodologia adotada é qualitativa, descritiva, prescritiva, documental, bibliográfica e multidisciplinar, na medida em que lança um olhar, baseado em perspectivas da Filosofia, do Direito, da Sociologia e da Economia, de modo que se possa fazer estudo crítico e investigativo sobre as normas que compõe um Marco Regulatório da Inteligência Artificial no Brasil.

Para tanto, na primeira parte do trabalho, serão discutidos os aspectos gerais da inteligência artificial, como história, conceito, características, benefícios e problemas oriundos dos usos dessas tecnologias. Na segunda parte, discorrer-se-á sobre a natureza jurídica da IA, com base nas fontes normativas citadas. Em seguida, será feito um estudo sobre normas pertinentes ao tema, com o objetivo de analisar e refletir criticamente sobre as soluções jurídicas que têm se dado aos conflitos de interesses e danos oriundos dos usos dos diversos sistemas de IA.

2. DESENVOLVIMENTO HISTÓRICO, CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS DA IA

O debate em torno da inteligência artificial existe desde o século XX. Em 1943, foi publicado um trabalho que discutia noções sobre a possibilidade de construir redes de neurônios similares ao cérebro humano em modelos computacionais, os quais teriam o poder de solucionar problemas lógico-complexos. Esse trabalho, desenvolvido pelos pesquisadores Warren McCulloch e Water Pitts, foi a primeira grande pesquisa produzida a respeito da IA (FERREIRA, 2019, p. 6-7).

Em seguida, durante a conferência de verão do Dartmouth College, em New Hampshire, nos Estados Unidos, a qual reuniu dez dos maiores estudiosos na área da computação, a expressão “inteligência artificial” foi criada em meio ao debate sobre existir computadores capazes de reproduzir ações cognitivas humanas (MARQUES, 2020, p. 9). John McCarthy, Marvin Minsky, Alan Newell e Harbert Somin são considerados os “pais” da inteligência artificial, com o termo tendo sido criado, em 1956 pelo John McCarthy” (FACHIN, J.; FACHIN, Z.; MARCELINO DA SILVA, 2022, p. 363).

Com esses debates, Alan Turing (1950), grande expoente da computação, avança e revoluciona o conceito de inteligência artificial ao questionar, em sua obra, se uma máquina seria capaz de “pensar” em vez de projetar algo previamente programado. Por meio desse questionamento, utilizando-se de um método conhecido como *jogo da imitação* (*Imitation Game*), Turing elabora um teste com o propósito de determinar a capacidade interpretativa e avaliativa de uma máquina, verificando se esta poderia conversar de forma complexa com seres humanos, sem perceberem ser um agente artificial. Dessa forma, indiretamente, o *Turing Test* tornou-se uma técnica de medir os limites inteligíveis e de traduzir os modos de atuação para concretização de fins específicos de uma IA (SANT’ANNA; BARROSO, 2022).

Entre os anos 60 e o início do século XXI, surgia a primeira fase de desenvolvimento da IA, denominada pelo pesquisador Kevin Scott (2023) de *sistemas de raciocínio*. Nela, os pesquisadores tentam, explicitamente, emular a inteligência mediante a modelação e codificação de conhecimentos humanos por meio da inclusão de regras de raciocínio lógico (SCOTT, 2023). Em 1963, foi fundado, em Stanford, um dos primeiros laboratórios de pesquisa sobre IA. Em 1980, surgem os *sistemas especialistas*, os quais possuem essa nomenclatura em razão de utilizar bases de dados introduzidas por especialistas de determinada área visando atingir demandas específicas (SANT' ANNA; BARROSO, 2022).

Em 2003, dois aspectos da modernidade mudariam, por completo, a natureza da inteligência artificial. Um deles foi o surgimento da internet e, conseqüentemente, de uma volumosa quantidade de dados gerada direta e indiretamente pelos usuários. O outro foi o advento da *nuvem*, uma plataforma de armazenamento extremamente escalável, a qual surge para dar conta do crescimento da internet. Assim, o *machine learning* ressurgiu como a próxima evolução da IA, inaugurando a segunda fase de desenvolvimento da IA, denominada de *sistemas de aprendizado* (SCOTT, 2023).

Nessa fase, em vez do pesquisador modelar e codificar os conhecimentos humanos nos sistemas, ele constrói algoritmos capazes de emular a inteligência pela apreensão de um grande volume de dados. Com isso, diferente da engenharia de conhecimento, que se utiliza de regras lógicas para codificar cada conceito no sistema (o que dependia de muito trabalho), o *machine learning* adquire dados para construir modelos, e usa esses modelos para realizar ações ditas inteligentes (gastando menos esforços e aferindo mais resultados do que a engenharia do conhecimento) (SCOTT, 2023).

É, portanto, pela transição do mundo analógico para o mundo digital que ocorre a maior evolução da inteligência artificial, sobretudo devido ao surgimento de conceitos como *big data* e IoT (*Internet of Things*), os quais demonstram o poderio de métodos do tipo *machine learning* na era da informação, onde grandes quantidades de dados estão presentes nas redes digitais para serem estudados e compreendidos por sistemas de IA. Segundo Klaus Schwab (2016), fundador e presidente executivo do Fórum Econômico Mundial, esse é o início da era a qual denominou de *Quarta Revolução Industrial* (SANT' ANNA; BARROSO, 2022). O pesquisador Nick Srnicek (2016 apud AMADEU DA SILVEIRA, 2020, p. 86) afirma que o capitalismo do século XXI se baseia nessa matéria-prima única: dados.

Não existe um consenso objetivo quanto ao conceito de inteligência artificial. Em 1950, Alan Turing propõe uma definição de IA tida como um expoente conceitual para a época, pois se refere a ideia de *máquina-criança*, que expressa a ênfase em relação ao aprendizado

inerente ao sistema, com o propósito de atingir um certo objetivo pré-condicionado (SANT'ANNA; BARROSO, 2022).

A IA trata-se de um gênero, que abarca diversas metodologias da programação que se concentram na manipulação de dados/símbolos de alta densidade (elevada quantidade de fatores), cujo foco é, justamente, a formulação de várias etapas para alcançar um fim/objetivo almejado. Por isso, a inteligência artificial é nada mais que uma ferramenta, ao dispor dos seres humanos, para sanar problemas de alta complexidade, os quais, anteriormente, demandariam mais tempo e esforço. As subdivisões de inteligência artificial, é comumente separada em graus de “racionalidade” (refere-se ao avanço tecnológico que propicia determinados tratamentos de dados. Ehrhardt Júnior e Pereira Silva (2020, p. 66-67) argumenta que existem três graus de IA, a fraca, a média e a forte. A fraca (*Artificial Narrow Intelligence*) seria aquela inteligência artificial que se especializa em uma determinada área, tendo apenas um único objetivo (uma IA com a finalidade de emular um jogador de xadrez, por exemplo). A média (*Artificial General Intelligence*) é aquela capaz de mimetizar a mente humana, podendo exercer inúmeras atividades, como resolver problemas, aprender ideias complexas, etc. (um *chatbot* que responde dúvidas). A forte (*Artificial Super Intelligence*) teria um intelecto superior ao ser humano em diversas habilidades, inclusive sociais (modelo de IA ainda não alcançado).

O primeiro grau representa os sistemas capazes de atuar em áreas específicas, sem poder solucionar problemas de outras áreas de forma autônoma. Quanto ao segundo grau, está relacionado à habilidade de conhecer uma informação, utilizá-la em um ambiente de elevada complexidade e tomar decisões baseadas no uso dessas informações (COUTO COSTA; BITTENCOURT, 2021, p. 497-498). Neste critério, a IA forte representa o grau “médio” da classificação anterior, uma vez que seu objetivo é a capacidade de aprendizado similar ao ser humano.

A inteligência artificial também pode ser entendida pelo conceito de agente, exposto por Russel e Norvig (2013), compreendido como uma coisa que, percebendo o seu ambiente mediante sensores (sejam naturais, sejam artificiais), atua no ambiente através de atuadores. Esta definição pode ser aplicada a quaisquer modalidades de seres (sejam humanos, sejam sistemas ou robôs), não sendo necessário que o “ambiente” seja real, podendo ser completamente virtual (ÁVILA NEGRI, 2021, p. 6-7).

Neste critério, a IA seria um agente, visto que detém as capacidades de percepção (do ambiente, podendo receber estímulos externos) e de ação (internalizando os estímulos externos, transformando-os em estímulos internos para agir, depois, no ambiente). Deste modo, ao invés de citar, genericamente, os mais diversos sistemas inteligentes de “inteligência artificial”,

parece ser mais adequado o termo “agentes artificiais”, em virtude de representar melhor suas naturezas (no trabalho, os termos “inteligência artificial” e “agente artificial” serão considerados sinônimos).

Segundo Fábio Hartmann Peixoto e Roberta Zumblick Martins da Silva (2019), para um agente artificial poder operar, mediante uma análise ampla de dados para identificar padrões e propor uma solução, é necessário uma base algorítmica e abordagens de treinamento. Além desses elementos, o agente artificial é constituído por um “software”, que é a programação do universo virtual na qual está presente o sistema por meio do qual o agente pode exercer suas atividades (SANT’ANNA; BARROSO, 2022).

Um *algoritmo* é a descrição de uma sequência finita e inequívoca de etapas (ou instruções) para produzir resultados (*output*) a partir de dados iniciais (*input*). Após a entrada desses dados, um modelo é gerado, o qual poderá ser usado/aplicado para determinadas finalidades. Estes usos/aplicações, por sua vez, são baseados em probabilidade, fazendo com que haja sempre um grau de incerteza quanto à aplicação dos algorítmicos (FONSECA, 2021, p. 6).

Em se tratando das abordagens de treinamento, os agentes artificiais utilizam de diversos métodos instrucionais. Um deles é o *machine learning*, método utilizado para que o agente, a partir dos dados que consegue e dos resultados produzidos, seja capaz de se adaptar, alcançando melhores resultados. Uma das vantagens desse método reside no fato de que é impossível prever todas as situações possíveis, de modo que as técnicas de aprendizado do agente artificial melhoram significativamente com a experiência (FONSECA, 2021, p. 6).

O *deep learning*, por outro lado, é uma evolução do *machine learning*, que se utiliza de uma construção similar ao cérebro humano (EHRHARDT JÚNIOR; PEREIRA SILVA, 2020, p. 68), mediante o uso de redes neurais artificiais (construídas para parecerem as redes neurais humanas), para o processamento de uma gama de dados ainda maior, com mais densidade, resultado do aparecimento da *big data*, a qual representa ativos de informação com alto volume, velocidade e variedade, os quais exigem tecnologia e métodos analíticos próprios para serem transformados em valor (para serem usufruídos) (FONSECA, 2021, p. 6).

A principal diferença entre um algoritmo convencional e um agente artificial, segundo Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia Silva (2019, p. 64), “está, justamente, na habilidade de acumular experiências próprias e extrair delas aprendizado, como um autodidata”.

Dentre todas as caracterizações de um agente artificial, a mais relevante é a “autonomia”, pois, segundo Tepedino e Silva (2019, p. 72-73), “a aptidão desses sistemas para interagir com o ambiente que os circunda e dessas experiências para extrair novos aprendizados

provavelmente constitui [...] o principal traço característico da inteligência artificial tal como conhecida”. O conceito de “autonomia” é, inclusive, o principal sentido para a expressão “Inteligência Artificial” e seu propósito, uma vez que, ao construir um sistema que possa “pensar autonomamente”, todas as suas características circundarão, de alguma forma, essa qualidade.

3. A SOCIEDADE TECNOLÓGICA E OS PROBLEMAS DECORRENTES DOS SISTEMAS DE IA

Apesar dos avanços propiciados pelo uso de sistemas dotados de IA em diversos setores da sociedade (como no âmbito da saúde, educação, segurança, trabalho etc.), com seu crescimento exponencial, que não foi acompanhado pela regulação necessária, não foi possível conter as consequências negativas que decorrem dos agentes artificiais, sobretudo na seara jurídica, a qual parece não dispor de normas suficientes para promover a segurança que o meio social exige.

Em uma sociedade *hiper* conectada, a tecnologia se coloca como um fator transversal a todos os outros fatores sociais (culturais, políticos, cognitivos, científicos, econômicos jurídicos...). Contemporaneamente, as tecnologias constituem uma das dimensões fundamentais onde está em jogo a transformação do mundo humano por ele mesmo. A incidência, cada vez maior das realidades tecnológicas sob todos os aspectos da vida social, e também os deslocamentos menos visíveis que ocorrem na esfera intelectual induzem ao reconhecimento da técnica como um dos mais importantes temas filosóficos e políticos de nosso tempo (LÉVY, 2006, P. 7).

É importante, percebe-se, assim, a necessidade de compreensão de um organismo social eletrônico, no qual a tecnologia representa uma importante camada da epiderme social é condição indispensável para se compreender a sociedade de hoje e o espaço e papel que a humanidade ocupa nesse cenário. As tecnologias das inteligências digitais podem, assim, ser compreendidas como um “fato social” ou seja, constituem uma ordem de fatos que compõem a maneira de agir, de pensar e sentir exteriores ao indivíduo, dotadas de um poder de coerção em virtude do qual se lhe impõe (DURKHAIM *apud* FERNANDES, 2008, p. 48)

Segundo Faleiros, há controvérsias sobre as origens da expressão “sociedade da informação”. A temática, entretanto, não é nova, ressaltando-se que o próprio conceito de “informação” dá a tônica de uma sociedade virtualizada e que depende de seus vastos e incessantes fluxos para sua (re) estruturação ontológica. (FALEIROS, p. 4, 2022). O autor dá

destaque ao conceito desenvolvido por Stefano Rodotà, o qual compreende a de “sociedade da informação” como uma “sociedade dos serviços tecnologicamente sofisticados”, na qual as pessoas entregam uma “quota relevante de informações pessoais” aos fornecedores de bens e serviços constituídos ou mediados pelas tecnologias digitais que são depositados em bancos de dados que disseminam essas informações, muitas vezes, de forma não segura e sem controle. (RODOTÀ *apud* FALEIROS, p. 4, 2022)

Nesse contexto, em uma “sociedade da informação” ou “sociedade dos serviços tecnologicamente sofisticados”, a maneira de agir, de pensar e sentir exteriores aos indivíduos, ou seja, independentes da vontade de cada pessoa considerada em sua singularidade, exercem uma coerção, colocando as inteligências tecnológicas como tecido constitutivo de toda epiderme social. Sabe-se, no entanto, que o campo das novas “tecnologias intelectuais e digitais” é essencialmente conflituoso, fluido, aberto e parcialmente indeterminado. Assim, as estratégias vitoriosas dos empreendimentos científicos, políticos e econômicos que impulsionam as grandes transformações sociais passam pelos mínimos detalhes técnicos, sendo configurados por inteligências tecnológicas que poucos conhecem e, muitas vezes, ninguém domina.

As fontes materiais do Direito contemporâneo, portanto, têm provocado a urgente necessidade de ampliação e inovação no âmbito de incidência do Direito, na tentativa de disciplinar e regulamentar os fatos sociais. O pensamento jurídico deve se adequar, assim, às novas inteligências tecnológicas carentes de nova epistemologia e nova hermenêutica que possam dar conta dessa realidade. Segundo Faleiros: “é preciso pensar o fenômeno tecnológico como um ecossistema do qual o indivíduo humano faz parte como agente principal. A imagem da ciência do Século XXI é a “web semântica” que ainda carece de centralidade epistêmica” (FALEIROS, p. 4, 2022). Nesse sentido, Lévy propõe uma “ecologia cognitiva”, ou seja, uma abordagem ecológica da cognição, posto que a história das tecnologias intelectuais condiciona (sem no entanto determina-la), a do pensamento (LÉVY, 2006, P. 20).

Tutela jurídica da tecnologia e da informação emerge, assim, como um fato social, sendo uma das características mais emblemáticas da “sociedade da informação” ou “sociedade eletrônica e digital”. Entretanto, apesar de grande parte da sociedade adotar, hoje, sistemas e regimes políticos democráticos, os processos sociotécnicos raramente são objeto de deliberações coletivas explícitas, e menos ainda de decisões tomadas pelo conjunto de cidadão (LÉVY, 2006, P. 20).

Nesse cenário, reflete-se sobre como é possível garantir a inovação tecnológica, a livre iniciativa e o desenvolvimento econômico e, ao mesmo tempo assegurar a efetivação dos

direitos fundamentais dos cidadãos? Como a Ciência do Direito deve conceber a natureza jurídica dos sistemas de inteligência artificial, no sentido de garantir a dignidade da pessoa humana e o desenvolvimento de uma sociedade sustentável?

Um fator bastante preocupante diz respeito aos impactos dos sistemas de IA no mercado de trabalho. Se por um lado, o desenvolvimento tecnológico, científico e a inovação têm proporcionado o crescimento exponencial da produção em massa, com a otimização dos processos operacionais através da automação de tarefas rotineiras e repetitivas, elevando a eficiência e diminuindo os erros humanos, engajando pessoas em atividades mais criativas e estratégicas com o objetivo de elevar desenvolvimento econômico. Por outro, os sistemas de IA também provocam significativa substituição do trabalho humano pelo trabalho de máquinas “inteligentes”, gerando o aumento do desemprego, a precarização das condições de trabalho e a exclusão humana dos processos de produção.

Os ambientes virtuais parecem espaços de difícil eficácia das normas jurídicas e os sistemas de IA parecem, muitas vezes, imunes ao instituto da responsabilidade civil. Crimes cibernéticos, *fake news*, *cyberbullying*, constantes lesões aos direitos de personalidade e privacidade são exemplos, de fenômenos jurídicos nos quais, muitas vezes, tem-se dificuldade de encontrar-se os culpados. Isso ocorre, não só por que os ambientes virtuais comportam acontecimentos que transcendem a dimensão espaço e tempo. Mas, também, em face das lacunas existentes no ordenamento jurídico brasileiro, no que diz respeito às normas que regulamentem de maneira eficiente, segura e justa essa realidade.

Não se pode ficar alheio aos danos e ameaças presentes na era da hiperconectividade. A facilidade de acesso aos conteúdos que se encontram em plataformas virtuais nem sempre estão munidas de sistemas seguros e eficientes, capazes de proteger os dados pessoais, os direitos autorais e à propriedade intelectual. Nesse sentido, Faleiros, propõe o conceito de “Corpo Eletrônico” de Rodotà, no que diz respeito à tutela jurídica da pessoa, não apenas em suas dimensões física, moral, psicológica e intelectual, mas também em sua dimensão tecnológica, de uma “digital persona” ou “corpo eletrônico” consistente no reconhecimento de um direito fundamental à proteção de dados pessoais, ampliando o âmbito de incidência dos direitos das pessoas, inclusive no que se refere ao ambiente virtual (RODOTÀ *apud* FALEIROS, p. 7, 2022).

Essas consequências negativas dos agentes artificiais podem ser resumidas em *incerteza*. A forma com que são criados e a natureza dos sistemas eletrônicos traz uma gama de dúvidas sobre funcionamentos e efeitos, principalmente no âmbito da responsabilização. Desse modo, a ausência de conhecimento quanto aos aspectos operacionais dos agentes artificiais

fomenta a insegurança humana em torno da IA, a qual pode ser representada pela expressão “caixa preta” (*black box*), que significa, metaforicamente, tudo aquilo cuja lógica do funcionamento seja inacessível.

No *machine learning*, embora funcione com base em “otimização matemática e estatística”, o que é acessível e, portanto, cognoscível aos programadores são os *inputs* (dados previamente inseridos) e os *outputs* (objetivos/propósitos esperados com as relações dos dados). Porém, o caminho percorrido, a ser realizado pelo algoritmo, dificilmente é compreendido, inclusive pelos próprios programadores, dada a própria natureza dos sistemas de IA, os quais trabalham pela autoprogramação. Essa imprevisibilidade decorrerá dos vieses atribuídos aos dados apreendidos pelo sistema ou da complexidade inerente dos métodos de aprendizado.

Quanto ao *deep learning*, ele é ainda mais complexo que o *machine learning*, pois não há limites na construção de camadas intermediárias entre os dados de entrada (*inputs*) e os de saída (*outputs*), isto é, não existe uma linha de raciocínio bem definida como nos algoritmos por *machine learning*, baseados em *árvores de decisões* ou em bases de programação. A criação das redes neurais artificiais, as quais se assemelham ao cérebro humano, torna o algoritmo mais ininteligível, pois a complexidade das interligações das redes impede com que se compreenda o caminho realizado pelo sistema. Assim como no cérebro humano, dificilmente se sabe qual foi o neurônio ativado. Portanto, sistemas de *deep learning* são mais imprevisíveis e, para tanto, mais propensos à ocorrência de práticas de danosas no cotidiano.

Em razão dessa aparente “autonomia” dos agentes artificiais, no sentido de terem o poder de realizar ações/atos imprevistos ou não queridos, muitos estudiosos justificam que, para uma eficiente regulamentação dos agentes artificiais, é necessária a atribuição de personalidade, pois demonstrará a capacidade que agentes artificiais têm de modificar o meio externo (isto é, a capacidade de influenciar o meio ou de infringir danos/lesões) e o elevado risco que essas tecnologias representam para com a sociedade.

4. A NATUREZA JURÍDICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O Direito carece de respostas para os conflitos surgidos nas relações ser humano *versus* IA, sobretudo para a caracterização, dentro do sistema normativo, do que consistiria uma “inteligência artificial”, em termos jurídicos. Nesse sentido, para Francisco Amaral (2002, p. 285), dizer a natureza jurídica de certa coisa significa um esforço cognitivo para integrar

direitos subjetivos nas categorias dogmatically estabelecidas, ou definir a posição desta coisa no conceito de sistema jurídico.

Nessa perspectiva, uma possível atribuição de natureza jurídica aos agentes artificiais é a noção de personalidade e, logo, de pessoa, pois entende-se que a capacidade de autodeterminação e de adaptação dos agentes eletrônicos justificam tal tratamento, tendo em vista o poder que estes sistemas apresentam na realização de ações aparentemente autônomas e imprevisíveis, as quais podem tanto beneficiar quanto prejudicar o meio no qual está presente.

A atribuição de personalidade seria, portanto, na lógica dos adeptos, uma forma de garantir a responsabilidade dos agentes eletrônicos, visto que estariam submetidos às disposições do ordenamento jurídico. Na Europa, por exemplo, durante a *Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica*, ocorrida em 16 de fevereiro de 2017 (2015/2103[INL]), o Parlamento Europeu dispõe, dentre as variadas propostas de regulamentação presentes no documento, sobre a possibilidade de criação da denominada “personalidade eletrônica” mediante a elaboração de um estatuto jurídico específico que garanta aos agentes eletrônicos mais autônomos o *status* de “pessoa eletrônica”, sendo “responsáveis por sanar quaisquer danos que possam causar e, eventualmente, aplicar a personalidade eletrônica a casos em que os robôs tomam decisões autônomas ou em que interagem por qualquer outro modo com terceiros de forma independente” (TEPEDINO; SILVA, 2019, p. 72).

Essas recomendações elaboradas pelo Parlamento Europeu, embora tenham sua importância, caem ao deliberado entusiasmo de adentrar na ficção para tratar do problema, desconsiderando o real desenvolvimento tecnológico que a humanidade possui em relação à inteligência artificial. Por isso, deve-se questionar sobre a possibilidade de se atribuir personalidade civil à IA, enquanto sujeito de direito dotado de todos os atributos da personalidade, sendo capaz de adquirir direitos deveres na ordem civil, tendo, consequentemente, direitos patrimoniais e direitos de personalidade.

A partir dos conceitos e características da IA tratados ao longo deste estudo, entende-se que a aplicabilidade da personalidade civil à IA e sua admissibilidade é completamente inviável por diversas questões. Uma delas é o próprio sentido de reconhecer a personalidade civil a todos, a autonomia; o sujeito é titular de seus direitos e livre em sua autodeterminação mediante a capacidade de racionalização específica e de prudência (CHAGAS, 2023). Percebe-se que existe uma indeterminação de sentido em relação à palavra “autonomia”, utilizada no contexto de IA e de pessoa natural.

Conforme explica Ávila Negri (2021, p. 7), a *autonomia* dos agentes artificiais está relacionada à capacidade de se modificar a si próprio, mediante uma análise do meio inserido

para alcançar certos resultados/objetivos específicos de uma forma mais eficiente; o nível de *autonomia* é auferido pela capacidade de planejamento e aprendizado do sistema eletrônico. Entretanto, a *autonomia* das pessoas naturais se refere a um processo muito mais complexo e profundo, inclusive filosófico, do que somente “readaptação para intensificar a eficiência”.

Por isso, o pesquisador Bertolini (2013 *apud* NEGRI, 2020. p.4) conceitua três sentidos para o termo *autonomia*: consciência ou autoconsciência; capacidade de interagir de forma independente no meio operacional; capacidade de aprender. Em relação ao primeiro, trata-se da *autonomia em sentido forte*, própria dos seres humanos, a qual está associada ao conceito da personalidade civil, em se tratando de um sujeito capaz de autodeterminar suas ações, sem qualquer interferência externa (ÁVILA NEGRI, 2020, p. 4-5). Atualmente, não existe nenhum agente artificial como esse nível de autonomia, dado que todos dependem da influência dos programadores na construção dos sistemas. Os outros dois sentidos (capacidade de interagir de forma independente no meio operacional e capacidade de aprender) representam a *autonomia em sentido fraco*, que não pode ser considerada autonomia propriamente dita.

Além disso, no contexto do Direito Civil contemporâneo, com o fenômeno da constitucionalização do direito privado, fundamentado na eficácia horizontal dos direitos fundamentais, a personalidade civil (das pessoas naturais) engloba o conceito de *dignidade da pessoa humana*, o qual concentra, em toda a sua amplitude, o que diz respeito ao ser humano tal como ele é, como todos os seus direitos e garantias respeitados. O paradigma da dignidade da pessoa humana reflete-se no respeito primordial à natureza humana como princípio basilar da modernidade. Nesse viés, atribuir personalidade civil aos agentes artificiais prejudicaria o sentido e a função do princípio da dignidade humana, uma vez que o primor respeito e proteção ao ser humano é um pressuposto deste princípio. Dessa forma, igualando o tratamento das pessoas naturais e dos agentes artificiais, segundo Mafalda Barbosa (2020, p. 309), “é desdignificante para o ser humano, reduzindo a sua autonomia a uma anódina capacidade de escolha”.

No mesmo sentido, explica Marques (2020, p. 101) que, em se tratando da atribuição de personalidade civil à IA, “[...] a possibilidade chega a ser vista até por inconstitucional, diante da cláusula geral assegurada pela Constituição Federal de tutela e promoção da pessoa humana como valor máximo do ordenamento jurídico, insculpida no princípio da dignidade da pessoa humana”. Por isso, não resta dúvidas na inaplicabilidade da personalidade civil no contexto dos agentes artificiais.

Quanto à utilização da personalidade jurídica, embora muitos argumentem como uma solução válida, sobretudo a despeito do conceito de pessoa jurídica não se basear na pessoa humana (fundamentando-se na Teoria da Realidade Técnica, conforme previsto no art. 45 do Código Civil Brasileiro de 2002), mas na reunião de um conjunto de pessoas naturais ou jurídicas para atingir um fim comum (corporações) ou na reunião de um patrimônio para atingir fins determinados na lei (fundações), também não se enquadra na ideia de IA. De início, a atribuição de personalidade (civil ou jurídica) engloba direitos e deveres ao respectivo sujeito. Entretanto, não é possível considerar, tendo em vista o estágio tecnológico atual, um agente artificial passível de ser titular de direitos (ou, até mesmo, de certas obrigações) (COUTO COSTA; BITTENCOURT, 2023, p. 514). As consequências jurídicas decorrentes seriam tamanhas ao ponto de surgir intensas discussões sobre a nova natureza de diversos direitos e deveres, deixando incertezas quanto à aplicação da lei.

Outro problema diz respeito a um dos elementos de uma pessoa jurídica, o *patrimônio*. A personalidade jurídica atribuída pela lei civil a determinadas entidades públicas ou privadas, fundamenta-se no princípio da realidade técnica, atribuindo-se à essas entidades autonomia por conta da aquisição de patrimônio próprio (distinto do patrimônio dos sujeitos que a compõem), titularidade negocial e capacidade processual. Nessa lógica, uma pessoa jurídica sem um patrimônio não tem sentido de existência; agentes artificiais não passíveis de apresentarem patrimônio, titularidade negocial e capacidade processual. Portanto, não é condizente a atribuição de personalidade jurídica sem a consideração desses atributos, requisitos essenciais a base para exercer atividades econômicas em sociedade.

Outrossim, a finalidade de atribuir personalidade à IA não condiz com o objetivo da criação da pessoa jurídica. Seu propósito era, justamente, afastar a responsabilidade dos sócios em diversas situações em que se entendia a empresa como entidade distinta de seus membros. Na aplicação aos agentes artificiais, o propósito seria exatamente o oposto, a responsabilização daqueles que construíram ou gerenciam os sistemas de IA. Portanto, a atribuição acarretaria mais problemas que soluções.

Por fim, toda pessoa jurídica representa, segundo Savigny, um sujeito de relações jurídicas que, não sendo pessoa singular, é tratado dessa forma para atingir certos interesses/finalidades. A pessoa jurídica, portanto, é fruto do interesse coletivo do respectivo grupo que decide se organizar para realizar tal finalidade comum, ou seja, constrói-se uma imagem do grupo como pessoa singular (pessoa jurídica), mas a organização é um resultado social (BARBOSA, 2020, p. 311).

A justificação para a criação de uma pessoa jurídica é precisamente este fim central, representado pelos interesses próprios das pessoas que compõem a organização. Porém, em relação à IA, não existe essa finalidade. O interesse de atribuir personalidade jurídica (consequentemente, torna-se pessoa jurídica) à IA é diverso dos sujeitos que, diretamente ou não, se aproveitam do crescimento dos agentes artificiais. Ainda, comenta Mafalda Barbosa (2017, p. 1486) que “[...] a simples atribuição de personalidade jurídica, enquanto expediente técnico e operativo, a realidades diversas da pessoa seja viável, há que encontrar-se uma razão justificativa à luz dos interesses da própria pessoa. Simplesmente, no caso dos mecanismos dotados de inteligência artificial, tal não se verifica”. Entende-se que atribuição de *personalidade jurídica*, é inviável a aplicação no contexto dos agentes artificiais. Para solucionar o questionamento, ainda presente, acerca da natureza jurídica da IA, pode-se utilizar a proposta apresentada no trabalho de Menke e Faleiros Júnior (2020), que cita os estudos do alemão Jan-Erik Schirmer (2020) sobre aplicar a *Teilrechtsfähigkeit* no contexto dos agentes artificiais. O termo significa atribuição parcial de personalidade jurídica a um agente que realiza interações com o meio externo (MENKE; FALEIROS JÚNIOR, 2020).

Menke e Faleiros Júnior (2020) explica a diferença entre a *Teilrechtsfähigkeit* e a personalidade jurídica comum (entende-se em sentido amplo, podendo ser tanto civil quanto jurídica) estabelecendo uma analogia com um “pote de doces”: a personalidade jurídica representa um “pote de doces” cheio, em que o pote se refere à personalidade jurídica e os doces são os direitos específicos ou os deveres (MENKE; FALEIROS JÚNIOR, 2020). Logo, ou o pote está cheio, ou não existe pote (uma vez que personalidade jurídica é considerada em sua plenitude; não existem “parcelas de personalidade”). Na *Teilrechtsfähigkeit*, a diferença está na lógica de seu conteúdo, pois não haveria direitos pré-concebidos pelo ordenamento; a “personalidade” iniciaria com o pote vazio e, de forma gradual/parcial, seria preenchida com os doces (direitos e deveres) de acordo com o que a evolução tecnológica exigiria (MENKE; FALEIROS JÚNIOR, 2020).

Com isso, em vez de visualizar a *personalidade* como um todo, a *Teilrechtsfähigkeit* vê as partes (direitos e deveres) que compõem o todo, porém que, não necessariamente, devem estar em conjunto para caracterizar o todo englobado (a *personalidade*). Além disso, do mesmo modo que se torna possível, iniciando com a ausência, “preencher” com direitos e deveres para compor uma nova espécie de *personalidade*, a maleabilidade dessa teoria permite, inclusive, a retirada dos direitos e deveres, com vistas ao que for mais conveniente para o respectivo caso concreto. Portanto, a *Teilrechtsfähigkeit* tem o arcabouço suficiente para superar os obstáculos,

citados neste trabalho, que impedem a atribuição de *personalidade* aos agentes artificiais, como a noção de *autonomia*, *dignidade humana*, *patrimônio*, dentre outros.

Dessa forma, não haveria mais a presunção abstrata a qual a personalidade jurídica implica, necessariamente, a titularidade de direitos e deveres previstas no ordenamento jurídico. A regulamentação seria maleável para aplicar somente o que for conveniente para a disciplina dos agentes artificiais. Além disso, outro ponto positivo é a variabilidade de tratamento propiciada pela teoria, pois permite a regulação individual de cada nível de IA (os critérios de IA fraca, média e forte) e de suas funções distintas, tornando a aplicação da lei mais eficaz (considera as especificidades de cada agente artificial).

Assim, utilizando a *Teilrechtsfähigkeit*, os agentes artificiais podem ser considerados como uma das modalidades de *sujeito de direito* (conceito que abrange o de pessoa), o *ente despersonalizado*. Na verdade, é possível correlacionar esses dois conceitos (*Teilrechtsfähigkeit* e ente despersonalizado), pois tratam-se, praticamente, da mesma ideia. Segundo a definição de Maria Helena Diniz (2012, p. 334), “se infere que os grupos despersonalizados ou com personificação anômala constituem uma comunhão de interesses ou conjunto de direitos e obrigações, de pessoas e de bens sem personalidade jurídica e com capacidade processual, mediante representação”.

Por isso, relacionando os dois conceitos, os agentes artificiais serão entes despersonalizados que, a depender da natureza tecnológica dos sistemas que os compõem, o Direito atribuirá certos direitos ou obrigações necessárias para a regulamentação devida. Além disso, da mesma forma que outros entes despersonalizados, poderão participar das relações jurídicas como sujeitos de direito, dado que detêm *capacidade de direito* (genérica, abstrata, a qual todos possuem; representa a capacidade inerente aos sujeitos de direito), porém a eles faltará a *capacidade de fato* (relacionada ao exercício próprio dos atos da vida civil, a qual não é a mesma para todos; representa a possibilidade real de exercer os direitos ou deveres).

Consequentemente, os indivíduos que possuem domínio sobre os sistemas de IA (tanto os programadores, engenheiros, quanto os usuários, além de outras situações nas quais o sistema está sob a esfera de poder de determinado indivíduo serão responsáveis por quaisquer questões referentes às ações destes (consequência da ausência de capacidade de fato). Com isso, além de poder solucionar a discussão quanto à natureza jurídica da IA, a *Teilrechtsfähigkeit* é capaz de fundamentar um “embrião” de responsabilidade dos agentes artificiais.

5. REGULAMENTAÇÃO DA IA NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

É certo que o ordenamento jurídico pátrio já possui algumas importantes fontes normativas que podem ser aplicadas aos conflitos de interesse oriundos dos usos da IA, como a Constituição Federal de 1988, o Código Civil de 2002, o Código de Defesa do Consumidor, o Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). No entanto, essas normas parecem não serem suficientes para resolver as novas e complexas questões decorrentes da autonomia e sofisticação dos sistemas de IA, que exigem a formulação de regras que possam garantir o desenvolvimento econômico, tecnológico, científico e a inovação, assegurando, ao mesmo tempo, a proteção aos direitos fundamentais da pessoa humana.

Atualmente, tramita no Congresso Nacional, o Projeto de Lei nº 2338/2023, objetivando criar um marco regulatório robusto para a IA no Brasil. O referido PL propõe conciliar a proteção de direitos e liberdades fundamentais, a valorização do trabalho e da dignidade da pessoa humana e a inovação tecnológica representadas pelos sistemas de inteligência artificial.

Além da atribuição de sujeito de direito despersonalizado, os agentes artificiais podem ser entendidos como bens, presentes em relações consumeristas, tendo-se como importante fonte normativa o Código de Defesa do Consumidor (CDC). Com efeito, o usuário, ao usufruir do produto ou serviço com inteligência artificial, será compreendido como *consumidor*, nos moldes do art. 2º, CDC, inclusive terceiros os quais foram vítimas de danos (como consumidores equiparados) (FONSECA, 2021, p. 22). Do mesmo modo, o desenvolvedor do *software* e/ou algoritmo, o engenheiro do *hardware* (se houver) e o fornecedor do produto (possível comerciante), dentre outras modalidades de sujeitos que possuem algum poder sobre o produto ou serviço (sistema de IA), são compreendidos como *fornecedor*, nos termos do art. 3º, CDC (ALMADA, 2019).

Ademais, o CDC baseia-se na “teoria do risco” para fundamentar regras de responsabilidade que priorizam o ressarcimento da vítima pelo dano provocado. É um entendimento também fundamentado no art. 927 do Código Civil, o qual permite a desnecessidade de comprovação de culpa, especificamente nos casos definidos pela lei, quando a atividade exercida pelo agente apresentar o risco, inerente à sua natureza, a outrem, fato que demonstra a desproporcionalidade da relação jurídica, a qual é o fundamento para a proteção prevista (MARQUES, 2020, p. 88-89).

Nesse viés, o maior potencial de risco de lesão a direitos de personalidade justifica a excepcionalidade de utilizar a responsabilidade objetiva nas atividades de perigo inerente. Uma dessas atividades são as relações consumeristas, evidentemente desproporcionais entre consumidor e fornecedor. Por isso, no entendimento dos sistemas de IA como produtos ou serviços, ocorre a responsabilidade objetiva pelos arts. 12 e 14 do CDC, dispondo que ensejará a obrigação de indenizar pelo dano causado por “defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação [...]” e por “informações insuficientes ou inadequadas sobre a utilização e riscos”.

Quanto ao sentido da expressão *defeito*, seria de difícil aplicação aos agentes artificiais, pois a característica principal desses sistemas é a imprevisibilidade, a “autonomia” mecânica dos algoritmos; segundo Roberto e Camara (2018), “devemos entender que uma decisão autônoma, por parte de um sistema de inteligência artificial, é característica esperada e desejada desse tipo de sistema, e que equipará-la a um defeito seria distorcer a letra da lei”. Com efeito, caso a existência de um defeito fosse a única forma de obrigar a reparação do dano nas relações de consumo, seria inviável a aplicação do CDC envolvendo sistemas de IA (FERREIRA, 2019, p. 14-15).

Contudo, o CDC prevê outras formas de justificar a reparação, como a insuficiência ou inadequação de informações acerca dos riscos de agentes artificiais, previsão que está em consonância com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a qual garante o direito à transparência, o direito à explicação, o direito à não-discriminação, entre outras garantias sobre operações com tratamento de dados, como os agentes artificiais (SANT’ANNA; BARROSO, 2022).

Outrossim, os artigos 12, §1º, II, e 14, §1º, II, também impõem a reparação de danos por produtos ou serviços que não fornecem “a segurança que o consumidor dele pode esperar” para “riscos que razoavelmente dele se esperam”. Também, o art. 8º dispõe que produtos ou serviços postos ao mercado não deverão causar riscos à saúde ou à segurança dos consumidores, “exceto os considerados normais e previsíveis em decorrência de sua natureza e fruição” (FERREIRA, 2019, p. 15). Com isso, o CDC traz hipóteses que permitem a responsabilidade por danos causados por IA sem a ocorrência de defeitos, mas tão somente em razão do risco inerente à atividade. Em conclusão, segundo Humberto Theodoro Júnior (2017), a simples ocorrência de prejuízos pela utilização de produto ou serviço não é fundamento suficiente para incidir a responsabilização do fornecedor. Para que a reparação seja legítima, três elementos são essenciais: o defeito no produto ou serviço (ou outros critérios de risco), a lesão efetiva à

vítima (que pode ser moral, física ou patrimonial) e o nexo causal entre o defeito e a lesão (THEODORO JÚNIOR, 2017, p. 83).

A natureza jurídica da IA como *bem* ganhou mais enfoque pelo Projeto de Lei (PL) nº 2338/2023, em tramitação no Congresso Nacional, com o objetivo de dispor “sobre o uso da inteligência artificial”, de autoria do Presidente do Senado Rodrigo Pacheco (2023). Denominado de “Marco Legal da Inteligência Artificial”, o Projeto é a primeira tentativa de regulação extensa de sistemas de IA pelo legislador brasileiro.

Nos primeiros artigos (arts. 2º e 3º), é possível perceber grandes semelhanças com a LGPD, pois os dois dispositivos elencam princípios quanto ao tratamento de dados no mundo virtual, como o *respeito à privacidade*, a *autodeterminação*, o *respeito aos direitos humanos*, a *liberdade de expressão*, a *não discriminação*, o *desenvolvimento econômico*, dentre outros. Isso evidencia o escopo normativo das legislações, o qual é a regulamentação das novas tecnologias tendo em vista os direitos e garantias previstos no Estado Democrático de Direito. O Marco Legal da Inteligência Artificial é, portanto, uma espécie dentro do gênero que compete à LGPD, é o projeto de lei que visa disciplinar um tipo específico de ferramenta tecnológica, os sistemas de IA.

O art. 4º, por sua vez, traz conceitos importantes para a compreensão da norma, como uma possível definição de IA. Além disso, utilizam-se as expressões “fornecedor” e “operador” para identificar os sujeitos que usufruem de agentes artificiais, o que demonstra a lógica consumerista do Projeto, visto que os sistemas de IA, também, são representados como *bens* (PACHECO, 2023). Ademais, essas ideias se relacionam com a *teoria do risco-proveito*, onde aquele que tira algum proveito ou benefício do que gera o dano, inclusive indiretamente, tem o dever de reparar; o fundamento desta teoria é justamente o fato do sujeito se beneficiar da atividade de risco, devendo reparar o dano quando provocar, ainda que sem culpa (NADER, 2009).

Os arts. 13 ao 18, por outro lado, classificam as espécies de agentes artificiais em diferentes níveis de risco, com cada nível exigindo regras/medidas de segurança diversas, além de impor limitações quanto aos usos dos sistemas (PACHECO, 2023). Para definir o grau de risco dos agentes artificiais, “previamente a sua colocação no mercado ou utilização em serviço, todo sistema de inteligência artificial passará por avaliação preliminar realizada pelo fornecedor para classificação [...], cujo registro considerará os critérios previstos neste capítulo” (art. 13, *caput*). Portanto, percebe-se o uso da *teoria do risco-criado*, na qual não existe mais a vinculação por uma atividade econômica, pois o dever de responsabilidade surgirá pelo simples fato do sujeito ser *criador* de uma fonte de perigo (NADER, 2009). O grau de periculosidade

de um sistema de IA será definido pelo potencial lesivo do seu *software*, que, com efeito, se revela como o fundamento da responsabilidade.

Segundo o art. 27, “o fornecedor ou operador de sistema de inteligência artificial que cause dano patrimonial, moral, individual ou coletivo é obrigado a repará-lo integralmente, independentemente do grau de autonomia do sistema” (PACHECO, 2023). Com isso, a Lei é clara, qualquer agente artificial, seja qual for sua *autonomia*, está sob disposição e controle daquele que o influi, sendo este responsável por qualquer modalidade de dano provocado pelo sistema de IA. Contudo, a depender do grau de risco atribuído ao agente artificial, a forma de responsabilidade será diferente. Assim, caso o agente artificial for de *alto risco* ou de *risco excessivo*, “o fornecedor ou operador respondem objetivamente pelos danos causados, na medida de sua participação no dano” (art. 27, §1º); se o agente artificial não for de *alto risco* (nem *risco excessivo*), “a culpa do agente causador do dano será presumida, aplicando-se a inversão do ônus da prova em favor da vítima” (art. 27, §2º).

Nesse sentido, a Lei regulamenta um *escalonamento de responsabilidade* baseado no grau de risco dos agentes artificiais; o legislador equilibra a relação fornecedor-consumidor pela avaliação do quão danosa ela recai à parte menos favorecida, a vítima. Quanto mais lesivo um sistema de IA for, mais fácil será a ocorrência da reparação. Outrossim, o art. 29 ainda dispõe que as hipóteses de responsabilidade decorrentes de danos causados por sistemas de IA continuam submetidas às disposições do CDC, “sem prejuízo da aplicação das demais normas desta Lei”, comprovando que a Lei passa a tratar da natureza jurídica dos agentes artificiais como *bens*, regulamentados pelo Código de Defesa do Consumidor.

Entre as duas possibilidades (IA como ente despersonalizado ou como bem), a solução do Marco Legal da Inteligência Artificial é mais aceitável do ponto de vista da praticidade, uma vez que poucas alterações (ou nenhuma) serão feitas no sistema jurídico em sua totalidade. As consequências das outras propostas poderiam ir muito além da responsabilidade, fato que provocaria a necessidade de uma necessária revisão das categorias clássicas do direito civil, tais como sujeito de direito, pessoa, personalidade e capacidade, o que reafirma a necessidade de ampliação da inteligência jurídica que deve expandir seus critérios epistemológicos e hermenêuticos.

6. CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho, conclui-se que, atualmente, o modo de vida que se tece em uma sociedade eletrônica, digital e hiper conectada deve ser concebido como um “fato social”

(DURKHEIM *apud* FERNANDES, 2008) no sentido da produção de saberes e inteligências tecnológicas que são transversais a todos fatores sociais (cognitivos, culturais, políticos, econômicos, jurídicos...). A Tutela jurídica da tecnologia e da informação emerge, assim, como um fato social, sendo uma das características mais emblemáticas da “sociedade da informação” ou “sociedade dos serviços teleologicamente sofisticados”. Essa realidade, exige que a humanidade crie novas epistemologias baseada em uma ecologia cognitiva, de modo que os novos empreendimentos científicos e tecnológicos possam assegurar a efetivação dos direitos fundamentais, principalmente, das minorias. O direito como instrumento de controle social não pode ficar alheio à essa realidade, desenvolvendo sistemas jurídicos eficientes no sentido de garantir a preservação da dignidade humana, do meio ambiente e de uma sociedade sustentável.

No contexto de uma sociedade tecnológica e do estágio de desenvolvimentos da inteligência artificial não é possível atribuir-se personalidade jurídica a esses sistemas ditos inteligentes. Compreender os sistemas de IA como agentes com capacidade de predição de resultados mediante aplicação de raciocínio lógico, interação com o meio, e modelos de aprendizado não constitui um estágio de evolução humana, constituindo, na verdade, um instrumento caótico com potencial para infringir lesões em diversos âmbitos da sociedade.

A Inteligência Artificial já está em outro patamar desde o seu nascimento no século XX, porém seu *status* atual ainda não justifica suportar as consequências jurídicas que o surgimento de uma nova espécie de pessoa trará ao Direito brasileiro. À vista disso, foi apresentada a proposta de considerar os agentes artificiais como entes despersonalizados, uma vez que se encaixa melhor ao âmbito dos sistemas de IA, principalmente em virtude da pluralidade de sistemas, com variados níveis de *autonomia*.

Entretanto, apesar de factível, considerar sistemas de IA como *sujeitos de direito* obrigaria aos teóricos do Direito uma reavaliação de conceitos já sedimentados, podendo complicar mais do que trazer soluções. A partir de um estudo das normas vigentes e de novas propostas legislativas, compreende-se que os sistemas de IA têm natureza jurídica “bens”. O ordenamento jurídico brasileiro possui significativo conjunto de normas capazes de solucionar os conflitos de interesses que surgem na utilização dos sistemas de IA, mas precisam ser aperfeiçoados para dar conta das complexas e rápidas transformações tecnológicas. O instituto da responsabilidade civil que está previsto na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no Código Civil e no Código de Defesa do Consumidor determina a obrigação de reparação dos danos morais e materiais causados às vítimas, inclusive no âmbito de uma tutela jurídica do “corpo eletrônico”. O Projeto de Lei que pretende ser o Marco Regulatório da IA baseia-se em teorias consumeristas, revelando que os sistemas de inteligência artificial são

concebidos como bens, contemplando também a aplicação do instituto da responsabilidade civil aos danos causados pelos usos de sistemas de inteligência artificial.

REFERÊNCIAS

- ALMADA, Marco. Responsabilidade civil extracontratual e a inteligência artificial. **Revista Acadêmica Arcadas**, v. 2, n. 1, p. 88-99, 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38132915/Responsabilidade_civil_extracontratual_e_a_intelig%C3%Aancia_artificial. Acesso em: 12 jun. 2024.
- AMADEU DA SILVEIRA, Sérgio. Responsabilidade Algorítmica, personalidade eletrônica e democracia. **Revista Eptic**, Sergipe, v. 22, p. 83-96, n. 2, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/epitic/issue/view/EPTICVOL.%2022%2C%20N%C2%BA%202%2C%20DT%20Algoritmos> Acesso em: 24 jul. 2024.
- AMARAL, Francisco. **Direito civil: introdução**. 4. ed. rev., aum. e atual. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.
- ANEESH, A. Global labor: Algocratic modes of organization. **Sociological Theory**, v. 27, n. 4, p. 347-370, 2009
- ANTUNES, Henrique Sousa. Inteligência artificial e responsabilidade civil: enquadramento. **Revista de Direito da Responsabilidade**, ano 1, 2019. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-responsabilidade-civil-enquadramento/>. Acesso em: 24 jul. 2024.
- ÁVILA NEGRI, Sergio Marcos Carvalho. Robôs como pessoas: a personalidade eletrônica na Robótica e na inteligência artificial. **Revista Pensar de Ciências Jurídicas**, Fortaleza, v.25, n.3, 2020. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/10178>. Acesso em: 24 jul. 2024.
- ÁVILA NEGRI, Sérgio Marcos Carvalho; LOPES, Giovana F. Peluso. DA PERSONALIDADE ELETRÔNICA À CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS NA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA). **Revista Teoria Jurídica Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.6, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rjur/article/view/44818>. Acesso em: 24 jul. 2024.
- BARBOSA, Mafalda Miranda. O futuro da responsabilidade civil desafiada pela Inteligência Artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e os caminhos de solução. **Revista de Direito da Responsabilidade**. Coimbra, ano 2, 2020a. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2020/o-futuro-da-responsabilidade-civil-desafiada-pela-inteligencia-artificial-as-dificuldades-dos-modelos-tradicionais-e-caminhos-de-solucao-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 24 jul. 2024.
- BARBOSA, Mafalda Miranda. Inteligência Artificial, responsabilidade civil e causalidade: breves notas. **Revista de Direito da Responsabilidade**. Coimbra, ano 3, 2021. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2021/inteligencia-artificial-responsabilidade-civil-e-causalidade-breves-notas-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 18 jun. 2024.
- BARBOSA, Mafalda Miranda. Inteligência Artificial, *E-Persons* e Direito: desafios e perspectivas. **Revista Jurídica Luso Brasileira**. Lisboa, v. 3, n. 6, 2017. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2017/6/2017_06_1475_1503.pdf. Acesso em: 18 jun. 2024.
- BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: Rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. Editora 34. São Paulo, 2010
- BERTOLINI, Andrea. Robots as products: the case for a realistic analysis of robotic applications and liability rules. **Law, Innovation and Technology**, Londres, v. 5, n. 2, p.214-247, 30 dez. 2013.

BRASIL. Código Civil. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, DF, 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406compilada.htm. Acesso em: 24 jul. 2024.

BRASIL. Código de Defesa do Consumidor. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, DF, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078compilado.htm. Acesso em: 31 jul. 2024.

BRASIL. LGPD. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 03 ago. 2024.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2.338, de 03 de maio de 2023**. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília, DF: Senado Federal, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 03 ago. 2024.

CASTRO JÚNIOR, Marco Aurélio. **A personalidade jurídica do robô e a sua efetividade no direito**. Tese de doutorado. Salvador, Universidade Federal da Bahia, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/10719>. Acesso em: 03 ago. 2024.

CHAGAS, Vinícius Machado. **RESPONSABILIDADE CIVIL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: A (IN)POSSIBILIDADE DA CRIAÇÃO DE UMA PERSONALIDADE ELETRÔNICA PARA RESPONSABILIZAÇÃO POR DANOS CAUSADOS PELA IA FORTE A TERCEIROS**. 2023. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Direito) - Centro Universitário de Brasília, Faculdade de Ciências Sociais e Jurídicas, Brasília, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/16710/1/21908437.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2024.

CHAVES, N. C.; COLOMBI, H. Inteligência Artificial e Personalidade Jurídica: Perspectivas no Direito Societário Brasileiro. **Revista Internacional Consinter de Direito**, Paraná, Brasil, v. 8, n. 14, 2022. Disponível em: <https://revistaconsinter.com/index.php/ojs/article/view/41>. Acesso em: 18 jul. 2024.

COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2936-8/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

COUTO COSTA, Aryela; BITTENCOURT, Luís Antônio de Aguiar. Inteligência artificial: uma visão prospectiva sobre seus principais efeitos jurídicos. **Revista Vianna Sapiens**, v. 12, n. 2, p. 26, 2021. Disponível em: <https://viannasapiens.emnuvens.com.br/revista/article/view/784>. Acesso em: 24 jul. 2024.

COSTA, Diego Carneiro. A RESPONSABILIDADE CIVIL PELOS DANOS CAUSADOS PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS HIPÓTESES DE DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA. **Revista Direito UNIFACS**, Salvador n. 272, 2023. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/redu/issue/view/382>. Acesso em: 26 jul. 2024.

DIAS, S. A. de J.; SÁTIRO, R. M.; NEVES, K. B.; TRAGUETTO, J.; NEVES, J. B. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E REDES DE COLABORAÇÃO: O CASO VICTOR, IA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 07, p. 7608–7635, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/846>. Acesso em: 26 jul. 2024.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil**. 29ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2012. V.1.

DOMINGOS, Pedro. **O Algoritmo Mestre. Como a busca pelo Algoritmo de Machine Learning definitivo recriará nosso mundo**. São Paulo: Novatec, 2017.

EHRHARDT JÚNIOR, Marcos; PEREIRA SILVA, Gabriela Buarque. PESSOA E SUJEITO DE DIREITO: REFLEXÕES SOBRE A PROPOSTA EUROPEIA DE PERSONALIDADE JURÍDICA ELETRÔNICA. **Revista Brasileira de Direito Civil**, Belo Horizonte, v. 23, p. 57-79, jan./mar. 2020. Disponível em: <https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/477>. Acesso em: 24 jul. 2024.

FACHIN, Jéssica; FACHIN, Zulmar; MARCELINO DA SILVA, Deise. PRINCÍPIOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. **Constituição, Economia e Desenvolvimento: Revista Eletrônica da Academia Brasileira de Direito Constitucional**, v. 14, n. 26, p. 362–381, 2022. Disponível em: <https://www.abdconstojs.com.br/index.php/revista/article/view/434>. Acesso em: 12 jun. 2024.

FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. Coordenadores: Cristiano Colombo, Wilson Englemann, José Luiz de Moura Faleiros Jr. **A TUTELA JURÍDICA DO CORPO ELETRÔNICO: CONCEITOS INTRODUTÓRIOS** in: Tutela Jurídica do Corpo Eletrônico: novos desafios ao Direito Digital. São Paulo: Editora Foco, 2022.

FERREIRA, Diogo Ramos. A responsabilidade civil dos fornecedores de inteligência artificial. **Revista de Direito e as Novas Tecnologias**, São Paulo, v. 4, jul./set. 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/39624646/A_RESPONSABILIDADE_CIVIL_DOS_FORNECEDORES_DE_INTELIG%C3%8ANCIA_ARTIFICIAL. Acesso em: 12 jun. 2024.

FLORESTAN, Fernandes. **DURKHEIM SOCIOLOGIA**. Organizador José Albertini Rodrigues. 9 edição, São Paulo: Editora Ática, 2008.

FONSECA, Aline Klayse. Delineamentos jurídico-dogmáticos da inteligência artificial e seus impactos no instituto da responsabilidade civil. **Civilistica.com**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 1–36, 2021. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/671>. Acesso em: 24 jul. 2024. **Google search**. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=chatbots>. Acesso em: 14 abr. 2025

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito Civil Brasileiro - Parte Geral - v. 1**. 20ª Ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

HALLEVY, Gabriel. The criminal liability of artificial intelligence entities- from Science fiction to legal social control. **Akron Intellectual Property Journal**, Ohio, v. 4. p. 171-199, 2016.

LÉVY, Pierre. **AS TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2006.

MARQUES, André Ferreira. **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: REGULAÇÃO ÉTICA E RESPONSABILIDADE CIVIL**. 2020. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade de Marília. Disponível em: <https://portal.unimar.br/site/public/pdf/dissertacoes/35BA61E516EE5B6B1FAA97DEB345E5ED.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2024.

MELLO, Marcos Bernardes de. **Teoria do fato jurídico: plano da eficácia, 1ª parte**. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MENKE, Fabiano; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. “Teilrechtsfähigkeit”: uma proposta para a responsabilização civil dos robôs dotados de Inteligência Artificial na perspectiva do direito civil alemão. **Migalhas**, Ribeirão Preto, 6 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br>. Acesso em: 24 jul. 2024.

MOREIRA, S. IA e robótica: a caminho da personalidade jurídica? In: OLIVEIRA, A. S. P.; JERÓNIMO, P. (Eds.). **Liber Amicorum Benedita Mac Crorie**. Volume II. **UMinho Editora**, 2022. p. 537–550. Disponível em: <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.105.26>. Acesso em: 24 jul. 2024.

NADER, Paulo. **Curso de direito civil, responsabilidade civil, volume VII**. Rio de Janeiro: Forense, 2009. PEIXOTO, Fabiano H.; Silva, Roberta Z. M. da. **Inteligência Artificial e Direito**. 1 ed. Curitiba: Alteridade, 2019.

PINTO, Vinicius. **As Raízes da Inteligência Artificial: da Mitologia à Realidade**. Disponível em: <https://jornalismocolaborativo.com/as-raizes-da-inteligencia-artificial-da-mitologia-a-realidade/>. Acesso em: 14 abr. 2025.

REALE, Miguel. **História do Novo Código Civil**. Coordenação: Miguel Reale e Judith Martins-Costa. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

ROBERTO, Enrico; CAMARA, Dennys. Danos causados por carros autônomos. **Revista JOTA**, 6 abr. 2018. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/danos-causados-por-carros-autonomos-06042018>. Acesso em: 31 jul. 2024.

RUSSELL, Stuart. NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**, 3a Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SALLES, Raquel Bellini; COSTA, Thais Silva. A securitização dos danos causados por inteligência artificial. **Civilistica.com**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 1–32, 2023. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/870>. Acesso em: 24 jul. 2024.

SANT'ANNA, Marília Mendonça Moraes; BARROSO, Gabriela de Menezes. Inteligência artificial (IA) e a ausência de personalidade jurídica. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.4, p.24426-24442, apr., 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/46155>. Acesso em: 24 jul. 2024.

SCHIRMANN, Jeisy Keli et al... **Fases de desenvolvimento humano segundo jean piaget. Anais VI CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/60497>. Acesso em: 24 jun. 2024.

SCHIRMER, Jan-Erik. Artificial Intelligence and legal personality. “Teilrechtsfähigkeit”: A partial legal status made in Germany. In: WISCHMEYER, Thomas; RADEMACHER, Thomas (Eds.). **Regulating Artificial Intelligence**. Cham: Springer, 2020. p. 134.

SCOTT, Kevin. **O futuro da inteligência artificial: de ameaça a recurso**. Rio de Janeiro: Harper Collins, 2023.

SKALFIST, P. et al. **Inteligência Artificial: a quarta revolução industrial. Tradução de C.S.B Equipment**. Cambridge: Cambridge Stanford Books, 2019 **STF finaliza testes de nova ferramenta de Inteligência Artificial**. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=507120&ori=1>. Acesso em: 14 abr. 2025.

TEPEDINO, Gustavo; SILVA, Rodrigo da Guia. DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM MATÉRIA DE RESPONSABILIDADE CIVIL. **Revista Brasileira de Direito Civil**, Belo Horizonte, v. 21, p. 61-86, jul./set. 2019. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/465>. Acesso em: 24 jul. 2024.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. **Direitos do Consumidor**. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017. Disponível em: <https://forumdeconcursos.com/wp-content/uploads/wpforo/attachments/2/1436-Direitos-do-Consumidor-2017-Humberto-Theodoro-Jnior.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2024.

TURING, Alan. Computing Machinery and Intelligence. In: **Princeton**. Disponível em: <https://www.cs.princeton.edu/~chazelle/courses/BIB/turing-intelligence.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2024.

UNIÃO EUROPEIA. **Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, com recomendações à Comissão de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103 [INL])**. 2017. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

WINSTON, Patrick Henry. **Artificial intelligence**. 3. ed. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1993.