

**XXX CONGRESSO NACIONAL DO
CONPEDI FORTALEZA - CE**

**DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS
II**

EDSON RICARDO SALEME

BEATRIZ DE CASTRO ROSA

GUSTAVO CESAR MACHADO CABRAL

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

Direito, Governança e novas tecnologias II [Recurso eletrônico on-line] Organização CONPEDI

Coordenadores: Beatriz de Castro Rosa; Edson Ricardo Saleme; Gustavo Cesar Machado Cabral. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-810-3

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

Tema: Saúde: Acesso à justiça, Solução de litígios e Desenvolvimento

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança e novas tecnologias. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XXX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI FORTALEZA - CE

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II

Apresentação

Os artigos contidos nesta publicação foram apresentados no durante o XXX Encontro do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito - CONPEDI, no GT DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II e foi presidida pelos professores Edson Ricardo Saleme, Beatriz de Castro Rosa e Gustavo Cesar Machado Cabral. O Evento, realizado nos dias 15 a 17 de novembro de 2023, sob o tema geral “ACESSO À JUSTIÇA, SOLUÇÃO DE LITÍGIOS E DESENVOLVIMENTO”, teve a participação da sociedade científica das várias áreas do Direito e recebeu amplo apoio do Centro Universitário Christus - Unichristus, que foi o anfitrião do evento em Fortaleza/CE.

A apresentação dos trabalhos abriu caminho para uma importante e atualizada discussão, na qual os pesquisadores tiveram a possibilidade de interagir em torno de questões relacionadas à inteligência artificial, ao uso de informações pessoais, à IA generativa, como no caso do Chat GPT, dentre outros temas relacionados ao tema central do grupo de trabalho. O tema da governança e dos uso de novas tecnologias traz consigo os desafios que as diversas linhas de pesquisa jurídica enfrentam no estudo do futuro da regulação no País e os destinos decorrentes do abuso da inteligência artificial, bem como soluções possíveis à preservação de dados em um mundo globalizado.

As temáticas seguiram por questões como o compliance, o consentimento informado e o uso de dados pessoais, o emprego da inteligência artificial no âmbito do Poder Judiciário, a regulamentação e a governança da inteligência artificial, a precarização do governo digital e a aplicação da inteligência artificial em diversos setores jurídicos.

Nesta coletânea que tivemos a honra de coordenar, encontram-se os resultados de pesquisas desenvolvidas em diversos Programas de Pós-graduação em Direito, nos níveis de Mestrado e Doutorado, com artigos rigorosamente selecionados, por meio de dupla avaliação cega por pares (double blind peer review).

A todos direcionamos o convite para uma leitura proveitosa das colaborações inestimáveis dos pesquisadores diretamente envolvidos no GT.

Desejamos uma ótima e proveitosa leitura!

PRECISAMOS DE UM PROGRAMA DE AÇÃO GOVERNAMENTAL PARA REGULAMENTAR A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

DO WE NEED A GOVERNMENT ACTION PROGRAM TO REGULATE ARTIFICIAL INTELLIGENCE?

Nivaldo Sebastião Vícola ¹
Samyra Haydêe Dal Farra Napolini ²
Irineu Francisco Barreto Junior ³

Resumo

O objetivo deste estudo é refletir sobre a robótica, mais especificamente, sobre a inteligência artificial e o estágio de desenvolvimento por ela alcançado, especialmente na última década que, conforme recentemente admitido pelo Parlamento Europeu, coloca a “humanidade no limiar de uma nova era em que robôs, bots, andróides e outras manifestações da inteligência artificial (IA), cada vez mais sofisticadas, parecem estar prontas para desencadear uma nova revolução industrial, que provavelmente não deixará nenhum estrato da sociedade intocado”. Assim, em face das inevitáveis consequências jurídicas advindas, o presente artigo também objetiva refletir a respeito do papel do Estado e sua atuação como órgão regulador da nova configuração que se avizinha. Nesse contexto, concluímos que é imperativo que o Estado, incluindo o Estado Brasileiro, exerça sua função constitucional de agente regulador da ordem econômica e coloque imediatamente a inteligência artificial na agenda legislativa. Esta ação se faz necessária para mediar e harmonizar as emergentes relações sociais que certamente se estabelecerão com maior profundidade devido ao avanço da inteligência artificial.

Palavras-chave: Robótica, Inteligência artificial, Parlamento europeu, Sociedade da informação, Políticas públicas

Abstract/Resumen/Résumé

The aim of this study is to reflect on robotics, more specifically on artificial intelligence and the stage of development it has achieved, especially in the last decade which, as recently accepted by the European Parliament, puts "humanity on the threshold of a new age where increasingly sophisticated robots, bots, androids, and other manifestations of artificial intelligence (AI) appear to be poised to unleash a new industrial revolution that is unlikely to

¹ Doutor em Direito pela USP. Mestre em Direito pela USP. Docente do Programa de Mestrado em Direito da Sociedade da Informação FMU/SP. Membro da Comissão de Ensino Jurídico OAB/SP

² Doutora em Direito PUC-SP. Professora do Programa de Mestrado em Direito na Sociedade da Informação FMU. Professora da Escola Superior do Ministério Público do Estado de São Paulo, ESMP/SP

³ Pós Doutor em Sociologia pela USP e Doutor em Ciências Sociais PUC-SP. Docente do Programa de Mestrado em Direito da Sociedade da Informação FMU-SP. Analista de Pesquisas da Fundação Seade

leave any strata of society untouched." Thus, in view of the inevitable legal consequences that follow, the present essay also aims to reflect on the role of the State and its role as regulating body of the new configuration that is approaching. In this context, we conclude that it is imperative for the State, including the Brazilian State, to exercise its constitutional role as an economic order regulator and promptly include artificial intelligence on the legislative agenda. This action is necessary to mediate and harmonize the emerging social relations that will undoubtedly develop more profoundly due to the advancement of artificial intelligence.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, European parliament, Information society, Public policy

1. Introdução

O presente artigo tem por objetivo analisar a atualidade da Inteligência Artificial (IA), que, por força de seu elevado grau de desenvolvimento, especialmente na última década, está a influenciar e modificar, direta ou indiretamente, em todos os níveis, as relações sociais, com as inevitáveis consequências éticas e jurídicas daí advindas.

Embora estejamos diante de um fenômeno mundial, decorrente de uma ciência que, apesar de nova (suas primeiras manifestações datam da década de 1940), atingiu um nível de desenvolvimento inimaginável e ilimitado, dadas as inúmeras possibilidades que proporciona, estamos propondo, para o presente estudo, levando em consideração a metodologia histórica e teórica por nós adotada, um corte epistemológico, restringindo a análise ao momento atual, no Brasil, eis que o objetivo primordial é responder à questão tema.

É oportuno mencionar que, embora estejamos realizando o corte metodológico acima apontado, parece-nos de fundamental importância tecermos breves considerações a respeito do estágio da Robótica no mundo, em especial na União Europeia, tendo em vista que o Parlamento Europeu, desde janeiro de 2017, quando aprovou o relatório da deputada de Luxemburgo, Mady Delvaux, com recomendações à Comissão de Direito Civil daquele órgão a respeito da necessidade do estabelecimento de Regras sobre Robótica, mais especificamente sobre a IA, vem firmando posição no sentido de convencer seus estados-membros a promulgarem aquela que seria a primeira lei abrangente do mundo sobre a IA.

A pesquisa utiliza a metodologia de Manuel Castells (2001, p.22) para analisar a Sociedade da Informação, novo estágio de desenvolvimento econômico no qual a informação se torna uma mercadoria valiosa devido ao avanço tecnológico e à disseminação da Internet. Castells descreve o Século XXI como um novo estágio histórico, econômico e social, marcado pela Sociedade da Informação, que surge devido a eventos sistêmicos globais.

2. Inteligência artificial: conceito e evolução histórica.

2.1. Conceito

Segundo o dicionário Houais, inteligência artificial é o “ramo da informática que visa dotar os computadores da capacidade de simular certos aspectos da inteligência humana,

tais como aprender com a experiência, inferir a partir de dados incompletos, tomar decisões em condições de incerteza e compreender a linguagem falada, entre outros.”

Inteligência artificial é a tecnologia informática desenvolvida com o intuito de oferecer soluções para perguntas humanas, com crescente probabilidade estatística de acerto, questões cujas respostas exigem a simulação da capacidade humana de raciocinar, perceber, tomar decisões e resolver problemas (Barreto Junior, Venturi Junior, 2020, p. 239-250). Essa tecnologia carrega consigo diversas ambivalências: da mesma forma que pode liberar o trabalho humano de tarefas repetitivas e aumentar a produtividade econômica, o crescente uso de equipamentos informáticos gera volumes de dados cada vez maiores e, com isso, aumenta de forma exponencial a exposição humana à máquina e aos mecanismos de vigilância e controle social.

Soma-se ao contexto da Sociedade da Informação (Barreto Junior, Venturi Junior, 2020, p. 239-250), a inescapável constatação de que a revolução tecnológica alçou a informação ao *status de mercadoria* e os dados pessoais de usuários de equipamentos informáticos tornaram-se um dos insumos mais atraentes dessa nova economia. Os dados transformaram-se em *commodities*, sendo que a aplicação de tecnologias, como a inteligência artificial, permite o processamento e a análises dessas informações, o que faz dos registros pessoais ativos tão valiosos. Ainda sobre a Sociedade da Informação, Napolini e Rivarolli assinalam que

desde 1960, o conceito de Sociedade da Informação já vinha se desenhando, uma vez que um novo paradigma social foi criado ou vinha se desenhando desde a virada do século XIX, já que a utilização frequente e praticamente frenética dos meios tecnológicos existentes e novos, possibilitou interações, comunicações e trocas de informações, conhecimentos e afins, muito superiores, tudo em razão da globalização e massificação da internet (Napolini, Rivarolli, 2023, p. 115-116).

Sobre a Inteligência Artificial, seguindo a lição de Russel e Norvig (2013, p. 37), dois dos maiores nomes da ciência da computação e que estão entre os pioneiros a estudarem o tema, para compreendermos essa tecnologia e seu desenvolvimento faz-se necessário que lancemos um olhar sobre seu artefato predileto (o computador) e sua breve e revolucionária história. A Enciclopédia de Filosofia da Universidade de Stanford estabelece, por seu turno, que, por IA deve-se entender

o campo dedicado à construção de animais artificiais (ou pelo menos criaturas artificiais que – em contextos adequados – parecem ser animais) e, para muitos, pessoas artificiais (ou

pelo menos criaturas artificiais que – em contextos adequados – parecem ser pessoas). (Bringsjord e Govindarajulu, 2020 – *on-line*)¹

A definição dos pesquisadores da Universidade de Stanford acima transcrita é, a nosso ver, a que melhor representa o atual estágio de desenvolvimento da IA tendo em vista que uma das questões relevantes, que os estudos sobre inteligência artificial sempre permeiam, ainda que de modo derivado, é a inteligência humana, posto que a comparação é inevitável. Em vista disso, a história da inteligência artificial tem evoluído em torno das seguintes categorias: a) máquinas que agem racionalmente; b) máquinas que agem como humanos; c) máquinas que pensam racionalmente; e d) máquinas que pensam como humanos. Esta última, ainda em desenvolvimento, talvez seja aquela ensejadora das maiores preocupações e dos debates acalorados, especialmente porque dela derivam questões éticas e jurídicas importantes.

Sem adentrarmos à análise específica de cada uma das categorias acima apontadas que, por certo, fogem do escopo deste estudo, é possível, a partir delas, afirmar, também com fundamento no pensamento dos autores acima citados, que uma das principais razões para o sucesso da inteligência artificial foi o desenvolvimento do computador eletrônico, eis que a existência daquela depende deste.

Em termos de lógica cognitiva, quando se considera que o objetivo da IA é o “agir”, teremos, como respostas possíveis, sistemas que agem racionalmente ou sistemas que agem como humanos (Vicola, 2021, p.66). Não obstante, quando consideramos que o objetivo da IA é pensar, teremos: sistemas que pensam racionalmente ou sistemas que pensam como humanos. Esta última hipótese, que corresponde ao estágio atual do desenvolvimento da IA, é, por óbvio, aquela que desperta maior atenção: a capacidade algorítmica de mimetizar o pensamento humano, imitar o intelecto na tomada de decisões, exercício do raciocínio e capacidade de classificação, habilidades originalmente humanas.

Portanto, quando se considera que a finalidade para a qual a IA foi desenvolvida é agir, seja racionalmente ou como homem, estaremos diante de um artefato que será tratado como um utensílio, que desempenha atividades inteligentes e serve como um facilitador, um

¹Tradução nossa: No original: “Artificial intelligence (AI) is the field devoted to building artificial animals (or at least artificial creatures that – in suitable contexts – *appear* to be animals) and, for many, artificial persons (or at least artificial creatures that – in suitable contexts – *appear* to be persons)” (BRINGSJORD; GOVINDARAJULU, 2020, *on-line*).

auxiliar do homem em sua vida cotidiana (Vicola, 2021, p.66). Entretanto, quando se leva em conta que objetivo da IA é pensar, racionalmente ou como homem, vamos concebê-la como algo que, mais que auxiliar, pode *substituir o homem na grande maioria de suas atividades, superando-o por diversas vezes*. Nesta última hipótese, parece inevitável supor que a IA pode se constituir uma ameaça.

Inteligência Artificial pressupõe ainda a programação de *algoritmos*, sequências de linhas de códigos repletas de complexos cálculos matemáticos problemas (Barreto Junior, Venturi Junior, 2020, p. 239-250). Na medida em que a revolução tecnológica propicia a digitalização de quantidades de dados que crescem de forma exponencial, os *algoritmos* se tornam cada vez mais poderosos, pois possuem a capacidade de aprender através de exemplos (*Machine Learnig*). Denota-se que a informação é o centro gravitacional desta nova era ou, em outras palavras, é possível afirmar que ela possui valor comercial (Barreto Junior, 2015, p. 100-127). Nesse sentido é forçoso admitir que a história da inteligência artificial se confunde com a do computador eletrônico digital e seu desenvolvimento, nas décadas recentes, na era inaugurada pela rede mundial de computadores: a *Sociedade da Informação*.

2.2. Evolução histórica

A história do computador eletrônico digital tem como marco inicial o ano de 1940, na Inglaterra, quando, a partir dos estudos do matemático e cientista da computação, Alan Turing, foi desenvolvida uma máquina eletromecânica, considerada o primeiro computador operacional, com o objetivo de decifrar mensagens trocadas pelo Exército Alemão durante a Segunda Guerra Mundial. No mesmo ano, o professor da Universidade de Iowa, John Atanasoff e seu aluno, Clifford Berry, iniciaram os estudos para a construção de uma máquina eletrônica, cuja conclusão ocorreu em 1942 e é considerado o primeiro computador eletrônico.

Vale destacar que, impulsionados pela Segunda Guerra Mundial e pela necessidade de novas e urgentes descobertas tecnológicas, surgiram, na Alemanha, em 1941, o primeiro computador programável operacional, o “Z-3”, criado pelo engenheiro Konrad Zuse, também responsável pela criação da primeira linguagem de programação de alto nível, a plankalkul; e, na Inglaterra, em 1943, o “colossus”, considerada a primeira máquina a utilizar válvulas

eletrônicas, esta criada pela equipe de Alan Turing, matemático inglês, considerado um dos nomes mais importantes para a ciência da computação.

A grande revolução tecnológica, entretanto, ocorreu no final do século XX, com o surgimento dos chamados supercomputadores, como são exemplos, o Watson, o Sunway Taihulight, o AlphaGo, o Summit e, mais recentemente, o HiPerGator, da Universidade de Flórida, em parceria com a Nvidia, e o Tensor Chip Processing Unit, da Google.

A introdução dessas máquinas no universo da tecnologia da informação proporcionou um salto tão impressionante no campo do processamento de dados e da inteligência artificial, a ponto de tornar-se insegura qualquer previsão sobre o futuro desta última, por mais curto que seja o período que se pretenda prever.

Para se ter uma ideia da revolução que está em curso (“uma nova revolução industrial”, conforme afirmou recentemente o Parlamento Europeu), basta lembrar que, enquanto a velocidade de processamento dos grandes computadores das décadas de 1980/1990 era calculada em milhões de informações por segundo (MIPS), a velocidade de processamento dessas novas máquinas é calculada em *petaflops*, ou seja, em quatrilhões de informações por segundo, ou seja, em menos de duas décadas foi possível quadruplicar a capacidade de processamento dessas máquinas.

Á guisa de exemplo, são famosas as vitórias obtidas pelo WATSON, da IBM, sobre humanos no famoso Quiz da TV americana (Jeopardy), em 2011 e, mais recentemente, do AlphaGo, da Google, sobre o campeão chinês de Go, Ke Jie, em 2017. Tais episódios são sempre lembrados, quando o tema em debate é a inteligência artificial e servem para enfatizar o debate moderno “homem x máquina”.

Apenas para ser ter uma ideia do que isto significa, o AlphaGo “aprendeu”, em pouco mais de três dias, todas as 10.171 posições possíveis do jogo milenar chinês, Go, tarefa que um humano demoraria anos, quiçá, décadas, para aprender, se é que aprenderia todas as possibilidades do jogo.

É fato, entretanto, que a revolução iniciada em meados do século passado está em pleno desenvolvimento, sendo, arriscamos afirmar, uma revolução sem precedentes, tendo em vista que afeta todos os seguimentos da vida. Basta citar, por exemplo, que a utilização de robôs, que, até a primeira década deste século ficava restrita a um número reduzidíssimo de países e a alguns segmentos industriais específicos, como nas indústrias eletrônica e

automobilística, sofreu vertiginosa expansão a ponto de que, hoje, máquinas dotadas de inteligência artificial ganham espaço nas mais diversas atividades humanas, incluindo, nesse universo, hospitais, bancos e atividades domésticas. Isso sem contar que o automóvel autônomo e os *drones* (expressão utilizada para designar aeronaves não tripuladas) já são realidade global.

Enquanto o uso produtivo dos *drones* vem sendo projetado por empresas do mundo todo, a empresa norte-americana Amazon, trilhando o mesmo caminho de sua concorrente chinesa, a JD.com, que, desde 2016, utiliza *drones* para realizar entregas de alguns produtos, especialmente nas regiões montanhosas e remotas daquele país (Portal G1, 2107, *on-line*), iniciou recentemente a utilização dessas máquinas em suas entregas.

Isto sem contar que a indústria automobilística já dá como certo, para breve, o lançamento produtivo do automóvel autônomo e que a Boeing, em recente entrevista de seu vice-presidente de desenvolvimento de produto, Mike Sinnett, já faz testes de um sistema de inteligência artificial de aviões comerciais autônomos (ICAO Now, 2017, *on-line*). Segundo Julie Johnson (2017, *on-line*), a Boeing anunciou a aquisição de sua parceira, a *Aurora Flight Sciences* (empresa especializada na produção de veículos aéreos não tripulados), projetando, para breve, aeronaves inteligentes para serem utilizadas como taxis aéreos não tripulados.

Quando somamos a tais relatos a IA generativa, um novo tipo de algoritmo inteligente que, utilizando redes adversárias generativas (GANS) -, um tipo de aprendizado mais profundo -, é capaz de gerar textos, imagens, áudios, a partir de dados existentes, parece não restar dúvidas, embora ainda encontremos opiniões contrárias, que passamos um momento, no mínimo delicado, que requer muita atenção.

Assim, dado o momento atual da robótica e da inteligência artificial e sua utilização em larga escala, em praticamente todos os setores da atividade humana, é de se perguntar: existe a necessidade de intervenção do Estado no sentido de regulamentar a produção e o uso da inteligência artificial?

3. A intervenção estatal

O Parlamento Europeu, em janeiro de 2017, apreciou a questão e se posicionou favoravelmente à adoção de regras sobre a Robótica. Naquele mesmo ano, a Comissão de

Assuntos Jurídicos do Parlamento adotava o relatório da deputada de Luxemburgo, Mady Delvaux (2003, *on-line*) e recomendava a adoção de regras nesse sentido. Em extenso e pormenorizado relatório contendo recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil (*The Committee on Legal Affairs, 2023, on-line*), a citada Comissão de Assuntos Jurídicos destacava que:

agora que a humanidade se encontra no limiar de uma era em que robôs, «bots», androides e outras manifestações de inteligência artificial («IA») cada vez mais sofisticadas parecem estar preparadas para desencadear uma nova revolução industrial, que provavelmente não deixará nenhuma camada da sociedade intacta, é extremamente importante **que a legislatura pondere as suas implicações e efeitos a nível jurídico e ético**, sem colocar entraves à inovação. (grifos nossos)

Como historicamente acontece, em face de assuntos tão relevantes e controversos, em outubro de 2020, provavelmente em face das críticas apresentadas à supracitada proposta, especialmente à recomendação para que se considerassem “os robôs autônomos mais sofisticados como detentores de um estatuto de pessoas eletrônicas e, como tal, de personalidade eletrônica”, o Parlamento Europeu promulgou a Resolução P9_TA (2020) 0276, retirando a referida recomendação, mas estipulando, entre outros critérios, os parâmetros para o estabelecimento de um “Regime de responsabilidade civil para a inteligência artificial” (European Parliament, 2023, *on-line*).

Dando continuidade e esse processo em busca de uma regulamentação para a IA, o mesmo Parlamento Europeu, em abril de 2021, definiu um conjunto de regras que compuseram o denominado Regulamento de Inteligência Artificial, a ser observado pelos estados membros da União Europeia, sendo que, em nova rodada de negociações sobre a IA, ocorrida em junho de 2023, referido Regulamento, com algumas alterações, em especial no tocante ao nível de risco proporcionado, acabou servindo de base para que os eurodeputados levem adiante esse mister.

Entre nós, as primeiras manifestações legislativas no sentido de pensar a inteligência artificial sob a ótica das implicações éticas e jurídicas decorrentes de sua utilização tiveram início em 2018, quando a Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática – CCTCI, da Câmara dos Deputados, promoveu audiência pública com o objetivo de discutir “o estágio de desenvolvimento nas grandes nações e empresas, riscos, consequências (filosóficas, econômicas, sociais e políticas) da relação máquina-homem e as questões legais suscitadas

pela nova realidade, como direito autoral e responsabilidade civil e penal por falhas de programa”(Câmara dos Deputados, 2018, *on-line*).

No mesmo sentido foi a posição da Ordem dos Advogados do Brasil quando, em julho de 2018, anunciou, através de seu presidente, a criação de um grupo visando a regulamentação da inteligência artificial no exercício do Direito (Conjur, 2023, *on-line*). Para a OAB, a regulamentação se fazia necessária em face das recentes ferramentas desenvolvidas por empresas de software, como os robôs virtuais, “que vendem como grande vantagem a dispensa da atuação de advogados”.

As iniciativas acima resultaram, em 2020, em duas importantes iniciativas objetivando a regulamentação da IA. A primeira foi a Resolução n.º 332, de 21 de agosto de 2020, do CNJ, que ressalta a manifesta preocupação daquele órgão com as questões éticas envolvendo a utilização da IA. A segunda tentativa de regulamentação da IA, e que ia ao encontro da preocupação manifesta do CNJ, foi o PL n.º 21/2020, apresentado pelo Deputado Eduardo Bismarck (PDT-CE), cujo objetivo era criar o marco legal do desenvolvimento e uso da IA brasileiro.

Seguindo as linhas mestras adotadas pelo Parlamento Europeu, referido Projeto, pugnando pela transparência na aplicação da IA, adotava como fundamentos a livre-iniciativa, a privacidade de dados, o respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos, a pluralidade, a igualdade e a não discriminação.

Alvo de muitas e severas críticas, o PL n.º 21/2020 recebeu inúmeras objeções, em especial pelo fato de não ter havido tempo suficiente para as discussões públicas, naturais em situações legislativas dessa espécie, mormente no caso em tela que objetiva estabelecer o marco legal da IA no Brasil. Aprovado em regime de urgência na Câmara dos Deputados, o citado PL n.º 21/2020 seguiu para o Senado. Em trâmite pela Casa Revisora e, certamente em função das objeções ali apresentadas, em 2022 foi criada, pelo Senado Federal, uma Comissão de Juristas (CJSUBIA) para “subsidiar a elaboração da minuta do substitutivo a partir dos projetos de lei (PLs) 5.051/2019, de autoria do Senador Styvenson Valentim (Podemos-RN); 21/2020, do Deputado Eduardo Bismarck (PDT-CE); e 872/2021, do Senador Veneziano Vital do Rêgo (MDB-PB)” (Câmara dos Deputados, 2023, *on-line*). Em maio de 2023, após a realização e diversas audiências públicas, a CJSUBIA conclui seus trabalhos apresentando um

novo relatório que acabou sendo convertido no PL nº 2338/2023 o qual, apresentado pelo Senador Rodrigo Pacheco, está em tramitação no Senado Federal.

Sem adentrarmos às especificidades do PL nº 2338/2023, o que se pode observar, no entanto, é que, adotando postura semelhante àquela contida no comunicado de junho de 2023 do Parlamento Europeu, referido diploma traz significativas inovações em relação ao texto do PL 21/2020, em especial, no tocante aos riscos representados pelos sistemas de IA e, consequente, à responsabilidade civil deles decorrente.

Deve-se observar, também, que, ao lado das manifestações favoráveis, existem aqueles que se posicionam em sentido contrário à regulamentação. A título de exemplo cita-se artigo assinado pelo advogado Eduardo Koetz (2018, *on-line*), através do qual criticava a criação do grupo supramencionado, pela OAB, afirmando, entre outras coisas, que

no mundo todo as empresas e escritórios contratam muita tecnologia. O Brasil ainda está longe do patamar inglês em que 50% dos escritórios de advocacia já usam Inteligência Artificial. Pelo contrário, por aqui, 80% das bancas brasileiras não possuem sequer uma pessoa responsável para cuidar do tema inovação.

É certo, entretanto, que o tema é polêmico e acarretará, como de fato já acarreta, debates acalorados. Vale lembrar, por oportuno, que recentemente vivenciamos, também na área de tecnologia, duas situações semelhantes envolvendo a regulamentação estatal.

A primeira, no final do século passado, quando se discutia o uso da assinatura eletrônica e a emissão de certificados eletrônicos. Na ocasião, a grande maioria dos países, incluindo o Brasil, discutia tanto a necessidade do estabelecimento de um marco regulatório das assinaturas eletrônicas, quanto o desenho do referido marco, mais especificamente, do papel desempenhado pelo Poder Público na regulamentação.

A temática resultou, entre nós, na edição da Medida Provisória 2.200-4, de 24/8/2001, que instituiu a “Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras – ICP-Brasil”, uma estrutura híbrida, “composta por uma autoridade estatal, gestora da política de certificação, e por uma cadeia de autoridades certificadoras, subordinadas à primeira.” (Queiroz & França, 2009, p. 451)

A segunda situação, mais recente, foi aquela relacionada à proteção de dados, que culminou com a promulgação da Lei nº 13.709, de 14/8/2018, denominada “Lei Geral de Proteção de Dados”. Prevista para entrar em vigor em setembro de 2020, referido diploma, muito em face da complexidade e sensibilidade dos temas nele retratados, acabou tendo sua

vigência “fracionada”, posto que as sanções administrativas previstas em seu texto tiveram sua vigência prorrogada para agosto de 2021.

Um terceiro exemplo passível de ser citado aqui é a questão envolvendo os animais. Obviamente que não se quer, nem se deseja realizar qualquer comparação direta entre os animais não humanos e a IA. Seja como for, é importante lembrar que, a partir do momento em que o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, de outubro de 2012, estabeleceu, em seu artigo 13.º, que tanto a União Europeia quanto os Estados-Membros deverão, no estabelecimento de suas políticas, levar em conta “as exigências em matéria de bem-estar dos animais, enquanto seres sensíveis”, vários e importantes países europeus alteraram suas legislações civis para, em linhas gerais, afirmarem “que os animais não são coisas”, como, à guisa de exemplo, fizeram a Alemanha em 1990, a Suíça em 2002, a Holanda em 2011, a França em 2015 e Portugal em 2017. O legislador português, a propósito, na mesma trilha do que fizera o Legislativo francês em 2015, em vez da expressão “coisa”, optou por destacar a sensibilidade dos animais não humanos (Portugal, 2023, *on-line*).

Seguindo a mesma trilha, o Parlamento pátrio está, desde 2015, apreciando o Projeto de Lei (PL) n.º 3.670/2015, de autoria do Senador Antonio Anastasia – PSDB/MG (origem PLS 351/2015). Referido Projeto de Lei, que aguarda deliberação de recurso, altera a Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), para determinar que os animais não sejam considerados coisas, mas bens móveis para os efeitos legais, salvo o disposto em lei especial (Câmara dos Deputados, 2023, *on-line*).

Os diplomas legislativos supra são trazidos à baila posto que, a nosso ver, são ótimos exemplos para fundamentar a resposta afirmativa que damos à questão tema deste artigo, ou seja, sobre a necessidade, ou não, da intervenção do Estado no sentido de regulamentar a produção e o uso da inteligência artificial. Retornando à manifestação da eurodeputado Mady Delvaux (2023, *on-line*) retro mencionada, é forçoso reconhecer que, se estamos diante de uma “nova revolução industrial, que provavelmente não deixará nenhuma camada da sociedade intacta”, é fundamental e necessário que o Estado se posicione a respeito das consequências éticas e jurídicas que dela poderão advir.

Lembremos aqui a esclarecedora lição do professor Floriano de Azevedo Marques Neto (2019, p. 85-93) quando, discorrendo a respeito da regulação estatal, afirma

Que a moderna noção de regulação remete à ideia de equilíbrio dentro de um dado sistema regulado. Como dito, a regulação busca equilibrar os interesses internos a um sistema

econômico (um setor ou uma atividade econômica). Porém, o equilíbrio buscado pela regulação poderá envolver também a introdução de interesses gerais, externos ao sistema, mas que tenham de ser processados pelo regulador de forma que a sua consecução não acarrete a inviabilidade do setor regulado.

4. O papel regulador do Estado

Da lição de Dalmo de Abreu Dallari (2010) aprendemos que:

O Estado, como sociedade política, tem um fim geral, constituindo-se em meio para que os indivíduos e as demais sociedades possam atingir seus respectivos fins particulares. Assim, pois, pode-se concluir que o fim do Estado é o bem comum, entendendo-se este como o conceituou o Papa João XXIII, ou seja, o conjunto de todas as condições de vida social que consintam e favorecem o desenvolvimento integral da personalidade humana. Mas, se essa finalidade foi atribuída à sociedade humana no seu todo, não há diferença entre ela e o Estado? Na verdade, existe uma diferença fundamental, que qualifica a finalidade do Estado: este busca o *bem comum de um certo povo, situado em determinado território*. Assim, pois, o desenvolvimento integral da personalidade dos integrantes desse povo é que deve ser o seu objetivo, o que determina uma concepção particular de bem comum para cada Estado, em função das personalidades de cada povo.

Ora, considerando que, dentre as finalidades do Estado estão o bem comum e o desenvolvimento integral da personalidade dos integrantes do povo, parece inevitável sustentar a necessidade de uma regulamentação da produção e da utilização da Robótica, em particular da inteligência artificial, mormente quando levamos em consideração o estágio atual de desenvolvimento desta ciência que, interferindo em todos os setores da vida social, eleva seus limites a potenciais que, muitas vezes, vão além da compreensão humana.

Novamente com Floriano de Azevedo Marques Neto (2019, p. 85) temos que, de alguma maneira, o Estado

Sempre interferiu nas relações econômicas. Inicialmente, o fazia editando leis para disciplinar genericamente a ação dos agentes privados, manejava o poder de polícia ou, eventualmente, incumbia-se de algumas atividades de relevância social, elevadas à condição de serviços públicos. Posteriormente, essa intervenção se avulta e a interferência estatal no domínio econômico passa a envolver a própria exploração de atividade econômica mista, etc.). Estas hipóteses de intervenção sempre se fizeram a partir de decisões políticas estratégicas e envolviam a subtração do setor específico sujeito à incidência da ação estatal da regra de liberdade de iniciativa econômica.

Entretanto, conforme o mesmo autor (2019, p. 87), as transformações ocorridas nos últimos anos “de forma acentuada no Brasil, mas igualmente em vários países do continente europeu que guardam muita semelhança com nossa tradição de intervenção estatal e de estrutura jurídica”, fizeram com que o Estado começasse a alterar seu tradicional modelo de intervenção direta na econômica, abandonando gradativamente seu papel de produtor de bens

e prestador de serviços, em concorrência com o setor privado, para fortalecer seu papel de ente regulador.

Ainda, com Floriano de Azevedo Marques Neto (2019, p. 87), deve-se frisar que, embora a atividade regulatória do Estado não deixe de ser “uma forma de intervenção do Estado na economia”, esta difere essencialmente da atividade anterior “por seu caráter de mediação”, diversamente da “imposição de objetivos e comportamentos ditada pela autoridade.”

Discorrendo a respeito dos novos modos de relação entre o Estado e a sociedade politicamente organizada, Maria Paula Dallari Bucci (2018, pp. 70-71) ensina que num momento

De intensas transformações da sociedade, com a crise das formas de mediação tradicionais, explicita-se o estranhamento em relação às estruturas do Estado insuficientes para satisfazer suas aspirações e expressar alguma forma de articulação em totalidades. É importante construir, no mundo do direito. Categorias de representação cognitiva e prática, de modo a tornar possíveis novos modos de organização jurídica, isto é, novas configurações institucionais das relações entre o Estado, o universo político e a sociedade.

Essa nova atuação do Estado “como *agente regulador* da ordem econômica” é, segundo Floriano de Azevedo Marques Neto (2019, p. 83), “um imperativo constitucional (expressamente previsto no artigo 174 da CF)”, sendo que tal função reguladora “deve-se dar tanto sobre atividades econômicas em sentido estrito (aquelas cuja exploração está sujeita ao regime privado, de mercado), quando sobre aquelas atividades que tenham sido eleitas pela Constituição e pela lei como serviços públicos”. (grifamos)

Em matéria publicada no Jornal Valor Econômico, em setembro de 2018, o professor titular do Departamento de Economia da FEA/USP, Ricardo Abramovay (2018, *on-line*) lembrou, com propriedade, que a inteligência artificial

É e só pode ser um meio. Cabe à sociedade civil, aos representantes do Estado, às empresas e aos cientistas estabelecer suas finalidades. E é claro que as bases destas finalidades são de natureza ética. Daí a urgência de que as políticas voltadas a reduzir a distância que nos separa da fronteira global da inovação coloquem as pessoas como sujeitos de seus dados e façam destes um bem comum capaz de fortalecer nossa solidariedade social. Sem isso a inteligência artificial não faz sentido e se torna a porta de entrada da distopia.

No mesmo sentido é a posição de J.J. Gomes Canotilho (2008, p. 226-244) quando, referindo-se às teses da “compreensão humanista do Estado” e da “óptica vitalista do poder”, declara sua predileção à tese de que “o direito – e desde logo, o direito constitucional –

continue a fornecer instrumentos democráticos para impedir que a dignidade da pessoa seja pervertida, degradando o homem em objeto eis que ele ainda é o sujeito da modernidade, o *actor* do humanismo.”

5. CONCLUSÃO

Assim, com base nas pesquisas realizadas e

Considerando o estágio atual de desenvolvimento da robótica e, conseqüentemente, da inteligência artificial, que, conforme reconhecido pelo Parlamento Europeu, coloca o mundo no limiar de uma nova revolução industrial;

Considerando que algumas empresas, especialmente as dos setores automobilístico e aeronáutico projetam, para breve, a utilização de automóveis e aeronaves autônomas;

Considerando que a utilização de *drones* vem se tornando cada vez mais intensa, tanto por empresas, para o desempenho de suas atividades, quanto por particulares, para lazer ou outros fins e os riscos daí inerentes;

Considerando que empresas financeiras e prestadoras de serviços, incluindo escritórios de advocacia, já iniciaram a utilização de robôs e *bots* para a execução de algumas atividades, até então desempenhadas por humanos;

Considerando que o Poder Judiciário, já utiliza inteligência artificial para a realização de algumas de suas atividades; e

Por derradeiro, considerando que o Estado vem, gradativamente, avançando no sentido de fortalecer seu papel de regulador, em contraposição ao papel tradicional de intervenção direta na economia, como produtor de bens e prestador de serviços que desempenhou durante boa parte do século XIX e início do século XX;

Concluimos, em resposta à questão tema deste estudo, pela necessidade de que o Estado, incluindo aí o Estado Brasileiro, faça prevalecer sua função constitucional de agente regulador da ordem econômica e coloque imediatamente a inteligência artificial na pauta legislativa, no sentido de mediar e harmonizar as novas relações sociais que, certamente, ocorrerão.

Referências

- ABRAMOVAY, Ricardo. **O sentido da inteligência artificial**. Valor Econômico. 29/9/2018 – disponível em: <http://ricardoabramovay.com/o-sentido-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em 18 nov. 2018.
- BARRETO JUNIOR, Irineu Francisco; VENTURI JUNIOR, Gustavo. Inteligência Artificial e seus efeitos na Sociedade da Informação. *In*: LISBOA, Roberto Senise (Org.). **O Direito na Sociedade da Informação V.4**. São Paulo: Almedina, 2020.
- BARRETO JUNIOR, Irineu Francisco; VENTURI JÚNIOR, Gustavo. Dados pessoais na internet: análise do seu status enquanto mercadoria na sociedade da informação. **Anais do 41º. Encontro Anual da ANPOCS**. Disponível em: <http://www.anpocs.com/index.php/papers-40-encontro-2/gt-30/gt02-25/10599-dados-pessoais-na-internet-analise-do-seu-status-enquanto-mercadoria-na-sociedade-da-informacao/file>. Acesso em 10.nov. 2107.
- BARRETO JUNIOR, Irineu Francisco. Proteção da Privacidade e de Dados Pessoais na Internet: O Marco Civil da rede examinado com fundamento nas teorias de Zygmunt Bauman e Manuel Castells. *In*: DE LUCCA, Newton; SIMÃO FILHO, Adalberto; DE LIMA; Cintia Rosa Pereira. (Org.). **Direito & Internet III**. São Paulo: Quartier Latin, 2015. p. 100-127.
- BOSTROM, Nick. **Superinteligência: caminhos, perigos e estratégias para um novo mundo**. Rio de Janeiro: DarkSide Books, 2018.
- BRASIL. **Lei n.º 13.709**, de 14 de agosto de 2018, com a redação dada pela Lei n.º 13.853, de 8 de julho de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 2 set. 2021.
- BRASIL. **PL 21/2020**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340>. Acesso em: 2 set. 2021.
- BRINGSJORD, Selmer; GOVINDARAJULU, Naveen Sundar. **Artificial Intelligence. The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Summer 2020 Edition). Edward N. Zalta (Ed.). Disponível em: https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entradas/inteligencia_artificial/. Acesso em: 13 ago. 2020.
- BUCCI, Maria Paula Dallari. **A Teoria do Estado entre o jurídico e o político**. *In* Teoria do Estado: sentidos contemporâneos (Orgs. Maria Paula Dallari Bucci e Murilo Gaspardo). São Paulo: Saraiva, 2018, pp. 27-74
- BUCCI, Maria Paula Dallari. **Direito Administrativo e Políticas Públicas**. São Paulo: Saraiva, 2002.
- BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2013.

BUCCI, Maria Paula Dallari. O conceito de política pública em direito. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (org.). **Políticas públicas: reflexões sobre o conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. COMISSÃO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **CCTCI promove audiência pública sobre inteligência artificial nesta terça (16)**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cctci/noticias/noticias-2018/cctci-promove-audiencia-publica-sobre-inteligencia-artificial>. Acesso em: 17 out. 2018.

CANOTILHO, J. J. Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. São Paulo: Almedina, 2003.

CANOTILHO, J. J. Gomes. **Precisará a teoria da Constituição europeia de uma Teoria do Estado? In "Brançosos" e interconstitucionalidade. Itinerário dos discursos sobre a historicidade constitucional**. 2a edição. Coimbra: Almedina, 2008, pp. 226-244.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**. V I, a sociedade em rede. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

CHOPPIN, Ben. **Artificial Intelligence Illuminated**. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers, 2004.

CONJUR. **OAB anuncia grupo para regulamentar o uso de inteligência artificial**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-jul-02/oab-cria-grupo-regulamentar-uso-inteligencia-artificial>. Acesso em: 31 ago. 2023.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de Teoria Geral do Estado**. 29 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

DELVAUX, Mady (Relatora). **RELATÓRIO que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica**. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_PT.html?redirect. Acesso em: 31 ago. 2023.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro**. v. 1. 31. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

EUROPEAN PARLIAMENT. **Civil liability regime for artificial intelligence**. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title2. Acesso em: 31 ago. 2023.

FERRAZ JR., Tércio Sampaio. **Introdução ao estudo do direito**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

GILISSEN, John. **Introdução histórica ao direito**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

GOMES, Orlando. **Raízes históricas e sociológicas do código civil brasileiro**. Salvador: Publicações da Universidade da Bahia, 1958.

ICAO NOW. **Boeing anuncia primeiros voos de aeronave comercial autônoma.**

Disponível em: <https://www.icaoow.com.br/single-post/2017/06/14/Boeing-anuncia-primeiros-voos-de-aeronave-comercial-Autonomia>. Acesso em: 17 out. 2017.

KELLY III, John E. e HAMM, Steve. **Macchine intelligenti: Watson e l'era del cognitive computing.** Prefazione di Massimo Sideri, Traduzione: Elena Zuffada. EGEA, S.p.A, Milano: 2016.

MACEDO, Fausto. **Justiça, inteligência artificial e os equívocos da OAB.** Disponível em: <https://www.estadao.com.br/politica/blog-do-fausto-macedo/justica-inteligencia-artificial-e-os-equivocos-da-oab/>. Acesso em: 31 ago. 2023.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. **Finalidade e fundamentos da moderna regulação econômica.** In Fórum Administrativo – Direito Público, FA, Belo Horizonte, ano 9, n° 100, p. 85-93, jun. 2009.

NASPOLINI, Samyra Haydêe Dal Farra. RIVAROLLI, M. A. Privacidade e Proteção de Dados e Nosocômios e Clínicas Perante a LGPD. **SCIENTIA IURIS (ONLINE)**, v. 27, p. 112-128, 2023.

Portal G1. **Tecnologia e Games. Entregas por drones, promessas da Amazon, já são realidade na China.** Agencia EFE. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/entregas-por-drones-promessas-da-amazon-ja-sao-realidade-na-china.ghtml>. Acesso em: 17 out. 2017.

PORTUGAL. **Código Civil** cit.: Art. 201.º-B: “Os animais são seres vivos dotados de sensibilidade e objeto de proteção jurídica em virtude da sua natureza. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7987445&disposition=inline#:~:text=E%2C%20no%20art.,em%20virtude%20da%20sua%20natureza%E2%80%9D>. Acesso em: 31 ago. 2023.

PORTUGAL. **Código Civil:** Decreto-lei n.º 47 344, de 25 de novembro de 1966. Disponível em: <https://www.igac.gov.pt/documents/20178/358682/C%C3%B3digo+Civil.pdf/2e6b36d8-876b-433c-88c1-5b066aa93991>

PROPOSTA de “**Regulamento do Parlamento e do Conselho**” (Regulamento de Inteligência Artificial)”. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206&from=EN>. Acesso em: 20 ago. 2021.

QUEIROZ, Regis Magalhães Soares & FRANÇA, Henrique de Azevedo Ferreira. A assinatura digital e a cadeia de autoridades certificadoras. In **Direito& internet: aspectos jurídicos relevantes.** Newton de Lucca e Adalberto Simão Filho, Coord., 2 ed. São Paulo: Quartier Latin, 2005, 2 RT, 2009, p. 451.

RESOLUÇÃO do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, com **recomendações à Comissão de Regras de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103 (INL))**. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html#title1. Acesso em: 2 nov. 2018.

RESOLUÇÃO do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020. Anexo B. Texto da proposta solicitada. **Proposta para um regulamento do parlamento europeu e do conselho sobre responsabilidade pela operação de sistemas de inteligência artificial.** Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title3. Acesso em: 21 ago. 2021.

ROSA, João Luis Garcia. **Fundamentos da inteligência artificial.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

RUSSEL, Stuart e NORVIG, Peter. **Inteligência artificial.** 3 ed. Tradução de Regina Célia Simille de Macedo. São Paulo: Campus, 2013.

THE COMMITTEE ON LEGAL AFFAIRS. **Civil law rules on robotics.** Disponível em: [https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/printficheglobal.pdf?reference=2015/2103\(INL\)&l=en](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/printficheglobal.pdf?reference=2015/2103(INL)&l=en). Acesso em: 31 ago. 2023.

VICOLA. Nivaldo Sebastião. **Personalidade Eletrônica na Teoria Geral do Direito Civil.** Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.