



## A REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E NOVOS CONTORNOS PARA CARACTERIZAÇÃO DA RESPONSABILIDADE CIVIL

Hérica Cristina Paes Nascimento\*  
Maique Barbosa de Souza\*  
Patrícia da Silveira Oliveira\*

**Resumo:** A inteligência artificial vem ganhando um espaço cada vez maior na sociedade dada a demanda crescente por soluções tecnológicas mais assertivas, confiáveis, seguras e responsáveis. Apesar disso, também se busca proteção frente aos vieses e possíveis danos que os sistemas de IA podem causar. Nesse sentido, novos contornos jurídicos de proteção vão surgindo e se mostrando cada vez mais adequados à regulamentação e na imposição de limites que garantam não só a proteção dos direitos fundamentais dos usuários, mas também permitam o desenvolvimento tecnológico que atenda às demandas crescentes por novas tecnologias.

**Palavras-chave:** Regulação; Inteligência Artificial; Responsabilidade Civil; Novas Tecnologias; Direito.

### REGULATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NEW CONTOURS FOR THE CHARACTERIZATION OF CIVIL LIABILITY

**Abstract:** Artificial intelligence has been gaining more and more space in society given the growing demand for more assertive, reliable, secure and responsible technological solutions. Despite this, protection against biases and possible damage that AI systems can cause is also sought. In this sense, new legal contours of protection are emerging and are increasingly suitable for regulation and the imposition of limits that ensure not only the protection of the fundamental rights of users, but also allow for technological development that meets the growing demands for new Technologies.

---

\* Mestranda em Direito da Empresa e dos Negócios na Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Possui Pós-graduação "Lato Sensu" em Direito e Justiça do Trabalho pela Faculdade Sul-Americana - FASAM (2016). Graduada em Direito pela Instituto de Ensino Superior de Rio Verde (2012). Foi Assessora Jurídica no Ministério Público do Trabalho em Rio Verde-GO de 2013 a 2016. Atualmente é Procuradora Jurídica da Universidade de Rio Verde - UniRV. Advogada; e-mail: hericacpnascimento@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8890-9064>.

\* Mestrando no mestrado profissional em Direito da Empresa e Negócios pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (2019-2021). Especialista em Direito e Processo do Trabalho com capacitação para o Ensino no Magistério Superior pela Faculdade Damásio (2018). Graduado em Direito pela Universidade La Salle - Canoas (2009). Sócio e Gestor de escritório de advocacia com Matriz em Porto Alegre/RS e filial na cidade de Caxias do Sul/RS. Advogado atuante nas áreas do Direito Tributário, Direito do Trabalho, Direito Civil, do Consumidor e na área planejamento sucessório; e-mail maique27@hotmail.com.

\* Mestranda em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos-Unisinos, vinculada à Linha de Pesquisa Sociedade, Novos Direitos e Transnacionalização, sob a orientação do Prof. Dr. José Rodrigo Rodriguez. Graduada em Direito pela Unisinos, Advogada (OAB/RS 37.746). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1747167311116729>, e-mail patricia.ssoliveira@hotmail.com.



**Keywords:** Regulation; Artificial intelligence; Civil responsibility; New technologies; Right.

## 1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial, entendida como a capacidade de os sistemas informáticos apresentarem comportamento considerado inteligente, vem sendo incorporada em inúmeras aplicações diárias da vida humana. Entendida como sendo “sistemas que apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e tomando medidas — com um determinado nível de autonomia — para atingir objetivos específicos” (EUROPA, 2018), ela acaba servindo como fator determinante no futuro do ser humano, na medida em que capta e analisa dados para o oferecimento de output que orienta a tomada de decisão sobre o futuro de situações relevantes.

No entanto, a inteligência artificial não é imune de erros e equívocos de análise sobre os dados captados e tratados. Esta, já apresenta vieses e preconceitos inerentes ao ser humano e, ante a importância assumida, surge a necessidade de se regular sua utilização no relacionamento diário com o ser humano. Sob esta perspectiva, considerando os problemas decorrentes da implantação em massa de sistemas inteligentes e os riscos aos seres humanos, se questiona como a adoção de mecanismos de governança pode contribuir para a mitigação da responsabilidade civil frente ao risco imposto pela utilização da inteligência artificial?

Assim, objetiva-se apresentar o cenário atual regulatório da inteligência artificial no Brasil e na Europa, a fim de observar as possibilidades de enquadramento, bem com as ações necessárias a serem internalizadas que permitam mitigação do risco e a apresentação de uma resposta adequada em eventual questionamento.

No que tange à metodologia de pesquisa, esta se baseará por meio de uma pesquisa qualitativa com seleção e análise crítica dos dados coletados, bem como com observação descritiva da realidade baseada em livros, artigos e trabalhos acadêmicos, obtidos no Portal de Periódicos da CAPES e no Google Acadêmico.

No primeiro capítulo, será apresentado o cenário atual legislativo da inteligência artificial no Brasil, especialmente com a apresentação do Projeto de Lei nº 20/21 que visa regular o tema. Também, se apresentará a figura do agente de inteligência artificial, a qual foi criada com o Projeto de Lei referido, bem como se analisará a extensão de sua responsabilidade por atos autônomos da inteligência artificial



Já no segundo capítulo, serão apresentados alguns problemas decorrentes da opacidade apresentada pelos sistemas de inteligência artificial, aliados às respostas oferecidas pela União Europeia para a boa governança na gestão do risco na sua aplicação.

## 2. A REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL E A RESPONSABILIDADE CIVIL POR ATOS AUTÔNOMOS

### 2.1 O marco legal da inteligência artificial no Brasil

A inteligência artificial vem ganhando espaço cada vez maior na realidade diária do ser humano. Entendida, de forma geral, como a capacidade das máquinas de realizar tarefas humanas com a aplicação de automatização de processos, tais como, tomada de decisão, solução de problemas complexos e aprendizagem para a solução de problemas inéditos, ela pode ser definida como “programas que imitam o comportamento de um humano. Utilizam a informação que o usuário lhes proporciona para emitir um resultado sobre certa matéria” (BAHENA, 2012). Dessa forma, como auxiliar no processo de tomada de decisão em momentos importantes da vida humana, a inteligência artificial vem ampliando sua inserção social, a qual ocupa cada vez mais espaços anteriormente dominados por humanos. Os economistas americanos Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee chamam a atenção para esse processo, referindo que:

A tecnologia de uso geral mais importante de nossa era é a inteligência artificial, particularmente o aprendizado de máquina (ML) - ou seja, a capacidade da máquina de continuar melhorando seu desempenho sem que os humanos precisem explicar exatamente como realizar todas as tarefas que ela recebe. Nos últimos anos, o aprendizado de máquina se tornou muito mais eficaz e amplamente disponível. Agora podemos construir sistemas que aprendem a realizar tarefas por conta própria. (BRYNJOLFSSON, 2017)

Este fenômeno está afetando setores importantes da sociedade como o trabalho, o consumo, a saúde, a segurança e o ensino, o qual sofreu uma forte influência recente em razão da Pandemia de Covid-19 que empurrou grandes massas de estudantes para o modelo on line.

---

1 No original “The most important general-purpose technology of our era is artificial intelligence, particularly machine learning (ML) — that is, the machine’s ability to keep improving its performance without humans having to explain exactly how to accomplish all the tasks it’s given. Within just the past few years machine learning has become far more effective and widely available. We can now build systems that learn how to perform tasks on their own.”. Tradução nossa.



A inteligência artificial, assim como outras tecnologias, adquiriu tamanha importância na vida cotidiana que o filósofo italiano Luciano Floridi chega a referir que a vida não se dá mais on line ou of line, mas por meio da tecnologia, sendo considerada, portanto, onlife (FLORIDI, 2018). Neste contexto que diversos países vêm buscando regulamentar a produção e a utilização da inteligência artificial a fim de torná-la viável e segura para as pessoas (EUROPA, 2017). Um grande exemplo é a União Europeia que por meio da Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)) (EUROPA, 2017) busca estabelecer regras iniciais coordenadas pelos Estados membros para garantir a segurança na produção e desenvolvimento da inteligência artificial, bem como a defesa dos direitos fundamentais das pessoas e das empresas, sempre com a preocupação de não inibir o investimento, a inovação e sua utilização. Estas regras iniciais já evoluíram com a inserção de conceitos necessários para a adoção massiva da tecnologia, como a confiança e a excelência, objetivando a criação de um ecossistema capaz de proporcionar a interação necessária entre máquinas e humanos (EUROPA, 2020). O estabelecimento dessas regras cumpre a função de colocar ordem na expansão latente da inteligência artificial no seio social ao mesmo tempo em que também busca proporcionar um ambiente de confiança na sua utilização, uma vez que “o novo regulamento relativo à inteligência artificial permitirá aos europeus confiar no que a inteligência artificial tem para oferecer” (EUROPA, 2021).

O protagonismo europeu no estabelecimento de regras e padrões para a produção e utilização da inteligência artificial, exerceu influência sobre inúmeros países. Da mesma forma, alguns organismos internacionais se ocuparam de orientar os Estados a regularem a matéria. Nesse sentido, a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) produziu uma série de políticas orientadoras intergovernamentais, no âmbito da inteligência artificial, para que os Estados produzissem normativas que mantivessem as mesmas características de serem inovadoras, fiáveis, seguras e respeitadoras dos direitos humanos e dos valores democráticos dos cidadãos. Assim sendo, o Brasil, a Argentina, o Peru, a Colômbia, a Costa Rica e a Romênia, além dos 36 países membros da OCDE, aderiram às Recomendação do Conselho da OCDE sobre Inteligência Artificial (OCDE, 2019), ante o estabelecimento de princípios que devem ser seguidos internamente.

Foi neste contexto que no Brasil foi proposto o Projeto de Lei nº 20/21 na Câmara dos Deputados, de autoria do Deputado Eduardo Bismarck (PDT-CE), que “estabelece princípios,



direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil” e “cria o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA) pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas” (BRASIL, 2021). Este projeto visa estabelecer linhas gerais para o fomento da produção e utilização da inteligência artificial no Brasil, a qual deve ser centrada no humano com a construção de um marco regulatório que torne obrigatório a adoção de princípios consagrados no âmbito internacional, além de disciplinar direitos e deveres das pessoas envolvidas com a inteligência artificial. Refere o autor do projeto em sua justificativa que:

O presente projeto de lei faz uma abordagem da IA centrada no ser humano, e tem como objetivo principal a adoção da IA para promover a pesquisa e inovação, aumentar a produtividade, contribuir para uma atividade econômica sustentável e positiva, melhorar o bem-estar das pessoas e ajudar a responder aos principais desafios globais. (BRASIL, 2021).

Assim, em linha com a estratégia brasileira de inteligência artificial (BRASIL, 2021), o projeto de lei positiva princípios como a finalidade, a centralidade no ser humano, a não discriminação, a transparência e explicabilidade, a segurança, a responsabilização e a prestação de contas. Estes princípios devem nortear a produção e a utilização da inteligência artificial, mas não excluem outros eventualmente incidentes. Esta situação, de se estabelecer princípios específicos relacionados à inteligência artificial, demonstra a relevância da matéria a qual, inclusive, recebeu autorização para que a tramitação se dê em regime de urgência na Câmara, o que equivale dizer que poderá ser votada a qualquer momento, sem a necessidade de aprovação em comissões. O projeto trouxe ainda o norte que deve orientar eventual dúvida na interpretação da lei, pois no artigo 3º informa que no exercício de exegese, deverão ser sopesados os “objetivos e princípios previstos, a relevância da inteligência artificial para a inovação, o aumento da competitividade, o crescimento econômico sustentável e inclusivo e a promoção do desenvolvimento humano e social”.

O projeto de lei cria ainda uma nova função, qual seja a de agente de inteligência artificial, com atribuições e responsabilidades próprias da relação do ser humano com o sistema tecnológico. Nessa perspectiva é que se abordará, no próximo item, a figura do agente de inteligência artificial e sua eventual responsabilização por atos produzidos pelos algoritmos.

## **2.2 O marco legal da inteligência artificial e os agentes de inteligência artificial: a responsabilização por atos da inteligência artificial**



O marco legal da inteligência artificial criou uma nova função, específica para tratar da relação existente entre os seres humanos e os algoritmos de inteligência artificial, qual seja a de agente de inteligência artificial. Esta função é definida pelo artigo 2<sup>a</sup> do projeto referenciado acima, podendo ser desempenhada por pessoas físicas ou jurídicas e é dividida da seguinte forma:

Art. 2º Para os fins desta Lei, considera-se:

IV - agentes de inteligência artificial: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, e entes sem personalidade jurídica, assim considerados:

- a) agentes de desenvolvimento: todos aqueles que participam das fases de planejamento e design, coleta e processamento de dados e construção de modelo; de verificação e validação; ou de implantação do sistema de inteligência artificial; e
- b) agente de operação: todos aqueles que participam da fase de monitoramento e operação do sistema de inteligência artificial.

Assim, ao dividir a função em duas, o projeto impõe atribuições específicas a quem desempenhar cada uma das funções relacionadas à construção e utilização dos sistemas. Observa-se que a alínea “a” está ligada a fases pretéritas à utilização do sistema, relacionadas à sua concepção, desenvolvimento, ensino e validação das funcionalidades. Portanto esta alínea é direcionada para empresas de tecnologia que desenvolvem os sistemas, sem excluir aquelas que optam por elaborar o algoritmo internamente. A criação da figura do agente de desenvolvimento parece chamar a atenção para eventuais problemas relacionados à origem do sistema, independentes de sua utilização. Estes podem estar relacionados a vieses e heurísticas oriundos dos programadores (BAROCAS, 2016) ou dos dados de ensino do sistema (LERMAN, 2013). Já a alínea “b” é voltada para a utilização diária do sistema. Esta é direcionada para relação direta da inteligência artificial com o usuário, no momento em que se encontra inserido e interagindo com a realidade social. Assim, mais próximo da observação do usuário, o agente de operação deverá ter comportamento diferente, pois é obrigado a constantemente monitorar o comportamento do sistema. Para este é atribuído a incumbência de calibrar o sistema conforme seu comportamento for se alterando na interação com o usuário. Também, lhe é imposto que tome medidas de mitigação do risco, incluídos aqui a segurança e a privacidade. A separação das atribuições é fundamental para eventual responsabilização por danos ocasionados pelo sistema.

Nota-se que o inciso VI do mesmo artigo 2º obriga o agente de inteligência artificial à apresentação de relatório de impacto, o qual deve conter o ciclo de vida e as medidas de gerenciamento e mitigação dos riscos em cada fase do sistema, o que demonstra a importância



de observação da origem do problema. Vale dizer, é fundamental conseguir identificar em que momento se originou o agir conflituoso e potencialmente gerador de dano ao usuário a fim de que se possa identificar o agente de inteligência responsável. Assim, caso eventual dano ocasionado ao usuário seja oriundo da construção do sistema, a responsabilidade deverá ser atribuída ao agente de desenvolvimento. No entanto, caso o agir doloso se dê por aprendizagem posterior, já na implementação prática, a responsabilidade deverá recair sobre o agente de operação.

A despeito da divisão apresentada no regulamento, a identificação da origem do problema do sistema talvez não seja tão fácil, especialmente em modelos baseados em deep learning e redes neurais, onde o sistema adquire certa autonomia e atua de forma a ser muito difícil identificar o caminho operado para a oferta do output e, ainda que seja possível sua descrição completa, “o que os faz funcionar, os mecanismos através dos quais eles implementam as suas soluções tendem a permanecer opacos: difíceis de prever e, por vezes, difíceis de explicar” (TUTT, 2017)<sup>2</sup>. Abordando esta problemática, o juiz aposentado do Tribunal Constitucional Alemão e fundador do Centro de Pesquisa em Direito e Inovação da Universidade de Hamburgo, Wolfgang Hoffmann-Riem, explica que em razão da elevada capacidade computacional atual e da ampliação das possibilidades de análise, as estruturas de decisão estão sendo relegadas a algoritmos que, pelo formato em que estão sendo concebidos como redes neurais, estão apresentando decisões incompreensíveis. Refere ele, ao reforçar este entendimento, que:

Cada vez mais, os sistemas baseados em algoritmos de aprendizagem são capazes de se adaptar de forma independente a novas situações problemáticas e continuar seus próprios programas. Algoritmos de aprendizado não são apenas programados para resolver problemas específicos, mas também para aprender a resolver problemas. Eles devem então ser capazes de se desenvolver independentemente da programação humana. Alguns falam em “aprendizagem profunda”. Aqui o sistema aprende sem intervenção humana adicional; em particular, pode capturar relacionamentos, estruturas e arquiteturas e melhorar seu desempenho de forma independente. A capacidade de aprendizagem do sistema condiciona os procedimentos de forma independente. Os passos individuais, como tais, permanecem controlados de forma determinista; no entanto, eles existem em grande número e muitas vezes estão dinamicamente conectados de modo que é difícil ou quase impossível reconstruir o determinístico. Tais programas orientados para o aprendizado são usados, por exemplo, no processamento de imagens e linguagem, robótica e prognóstico. O procedimento humano anteriormente requerido para a programação de algoritmos e sistemas algorítmicos complexos está se tornando cada vez menos importante em sistemas de aprendizado com a consequência de que os passos individuais e sua

<sup>2</sup> No original “what makes them work, the actual mechanisms by which they implement their solutions are likely to remain opaque: difficult to predict and sometimes difficult to explain.”. Tradução nossa.



interação e a lógica usada pelos programadores não são mais compreensíveis. (HOFFMANN-RIEM, 2020, p. 442)

Assim, a despeito do esforço em se estabelecer um marco regulatório capaz de proteger o usuário com a responsabilização dos agentes de inteligência artificial, sua diferenciação pode se constituir em obstáculo a ser superado ante a necessidade de se estabelecer a origem do problema na atuação do sistema que foi responsável pelo agir danoso.

Atualmente, em razão dos riscos apresentados aos seres humanos pela inteligência artificial, a instituição de mecanismos de responsabilização pela sua utilização adquire especial relevância, tanto que, no projeto de lei, ela é alçada à categoria de princípio, pois no artigo 6º, inciso VI é colocada a “responsabilização” e a “prestação de contas” como paradigmas no cumprimento das normas de inteligência artificial, bem como “na adoção de medidas eficazes para o bom funcionamento dos sistemas, observada suas funções”. No mesmo sentido, o artigo 9º inciso V coloca como deveres dos agentes de inteligência artificial, sua responsabilização pelas decisões tomadas por um sistema de inteligência artificial, ou seja, há no modelo concebido pelo projeto, a escolha de um responsável por eventuais danos ocasionados pela inteligência artificial.

Nesse sentido, é fundamental analisarmos em que medida o ser humano pode ser responsabilizado civilmente pelas ações da inteligência artificial, dada a opacidade dos resultados da IA e o desconhecimento acerca do seu modo de agir, podendo o compliance contribuir para a mitigação da responsabilidade civil dos agentes de inteligência artificial na medida do que se propõe a regular.

### **3. A OPACIDADE DOS SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL MODERNOS E O SISTEMA DE GESTÃO DE RISCOS PROPOSTO PELA UNIÃO EUROPEIA**

#### **3.1 A opacidade de sistemas de IA de aprendizado profundo**

Estudos recentes envolvendo o uso da inteligência artificial em carros autônomos demonstraram a viabilidade do veículo seguir um determinado percurso sem a necessidade de uma única instrução prévia fornecida por um programador ou engenheiro. O aprendizado do algoritmo se deu apenas por meio da observação de um humano ao ato de dirigir. Isso equivale dizer que a compreensão do sistema se deu apenas a partir da observação, tal como





na biologia, sem que houvesse uma programação prévia que determinasse uma resposta de saída desejada, ou seja, o programa gerou o seu próprio algoritmo com base em dados e sugeriu uma resposta, tudo a partir de uma rede neural artificial, que aprende sozinha e desenvolve habilidades complexas demais para serem codificadas manualmente por um programador. (KNIGHT, 2017)

O funcionamento de qualquer tecnologia de aprendizado de máquina é inerentemente mais opaco, mesmo para cientistas da computação, do que um sistema codificado manualmente. Isso não quer dizer que todas as futuras técnicas de IA serão igualmente desconhecidas. Mas, por sua natureza, o aprendizado profundo é uma caixa preta particularmente escura.

Você não pode simplesmente olhar dentro de uma rede neural profunda para ver como ela funciona. O raciocínio de uma rede está embutido no comportamento de milhares de neurônios simulados, organizados em dezenas ou mesmo centenas de camadas intrincadamente interconectadas. Cada um dos neurônios na primeira camada recebe uma entrada, como a intensidade de um pixel em uma imagem, e então realiza um cálculo antes de emitir um novo sinal. Essas saídas são alimentadas, em uma teia complexa, para os neurônios na próxima camada e assim por diante, até que uma saída geral seja produzida. Além disso, existe um processo conhecido como retropropagação que ajusta os cálculos de neurônios individuais de uma forma que permite que a rede aprenda a produzir a saída desejada.

As muitas camadas de uma rede profunda permitem reconhecer coisas em diferentes níveis de abstração. Em um sistema projetado para reconhecer cães, por exemplo, as camadas inferiores reconhecem coisas simples como contornos ou cores; camadas superiores reconhecem coisas mais complexas como pele ou olhos; e a camada superior identifica tudo como um cachorro. A mesma abordagem pode ser aplicada, grosso modo, a outras entradas que levam uma máquina a aprender a si mesma: os sons que formam as palavras na fala, as letras e palavras que criam frases no texto ou os movimentos do volante necessários para dirigir. (KNIGHT, 2017) (Texto original em inglês. Tradução nossa)

Um simples ato como esse revela a complexidade de como os algoritmos mais avançados fazem o que fazem, de tal forma que isolar o motivo para qualquer ação algorítmica se torna difícil até mesmo para seus desenvolvedores, uma vez que não há como projetar um sistema de modo que ele sempre explique porque tomou determinada decisão. Compreender como se dá esse aspecto da aprendizagem profunda da inteligência artificial para poder dominá-la, de maneira a tornar o seu uso mais seguro e responsivo, pode ser o que falta para que a sua utilização possa ser mais rapidamente difundida e resultados mais assertivos possam ser obtidos, principalmente nas questões relacionadas ao tratamento de doenças mortais (ROSS e SWETLITZ, 2017), na tomada de decisões comerciais expressivas e na transformação social e industrial como um todo, até porque sem tal compreensão se torna difícil prever o momento e o motivo pelos quais as falhas poderão ocorrer, o que impede a



comercialização segura de projetos grandes e importantes, que ainda permanecem classificados como experimentais.

Os militares dos EUA estão despejando bilhões em projetos que usarão aprendizado de máquina para pilotar veículos e aeronaves, identificar alvos e ajudar analistas a vasculhar enormes pilhas de dados de inteligência. Aqui, mais do que em qualquer outro lugar, ainda mais do que na medicina, há pouco espaço para mistério algorítmico, e o Departamento de Defesa identificou a explicabilidade como um obstáculo fundamental.

David Gunning, gerente de programa da Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa, está supervisionando o programa de Inteligência Artificial Explicável, apropriadamente denominado. Um veterano de cabelos grisalhos da agência que anteriormente supervisionou o projeto DARPA que acabou levando à criação do Siri, Gunning diz que a automação está se infiltrando em inúmeras áreas das forças armadas. Os analistas de inteligência estão testando o aprendizado de máquina como uma forma de identificar padrões em grandes quantidades de dados de vigilância. Muitos veículos terrestres autônomos e aeronaves estão sendo desenvolvidos e testados. Mas os soldados provavelmente não se sentirão confortáveis em um tanque robótico que não se explica a eles, e os analistas relutarão em agir com base nas informações sem algum raciocínio. (KNIGHT, 2017) (Texto original em inglês. Tradução nossa)

A compreensão do aprendizado profundo da rede neural artificial é tão necessária que a União Europeia, por meio da Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que faz recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)) estabelece como uma das condições para a licença dos criadores de sistemas de inteligência artificial o desenvolvimento de ferramentas capazes de analisar a previsibilidade na interação de um sistema entre seres humanos e robôs, atendendo à incerteza na interpretação e na ação, bem como a possíveis falhas robóticas e humanas, de modo a facilitar a responsabilização e a explicação do comportamento robótico nos diversos níveis pretendidos tanto por peritos, quanto por operadores e utilizadores desse sistema. (EUROPA, 2017)

No âmbito da OCDE, a Recomendação 0449, de 21 de maio de 2019, do Conselho de Inteligência Artificial estabelece diversos princípios para que os países membros aderentes levem em consideração quando da administração responsável de algoritmos, dentre eles os da transparência, o da explicabilidade e o da responsabilidade. (OCDE, 2019)

Visando o desenvolvimento do uso responsável da tecnologia, o Fórum Econômico Mundial criou um projeto que reúne responsáveis pela ética em diversas organizações para trabalharem em conjunto por uma inteligência artificial mais benéfica e que garanta



transparência, privacidade, impacto social e responsabilidade. (WORLD ECONOMIC FORUM)

No Brasil, o Projeto de Lei nº 20/21, citado anteriormente, também estabelece princípios balizadores para o uso da inteligência artificial em âmbito nacional, dentre eles o da transparência, o da explicabilidade, o da segurança e o da responsabilização. (BRASIL, 2021)

Nesse sentido, percebe-se um caminhar que ruma em direção à formação de um direito fundamental à disponibilização de serviços de inteligência artificial responsáveis, seguros e explicáveis, que superem o aspecto instintivo, subconsciente ou inescrutável do sistema de aprendizado profundo, de modo a garantir transparência quando necessária a realização de auditorias e que sejam capazes de delinear e indicar de forma clara os agentes responsáveis por eventuais resultados e atos danosos. Assim, apesar de complexas, essas estruturas devem incorporar elementos de inteligência social e confiabilidade para serem capazes de impulsionar a sociedade de seu tempo, sem vieses que culminem na acentuação da discriminação, das desigualdades e dos problemas sociais e ambientais tão combatidos pela comunidade global.

Após o conhecimento desses aspectos e a delimitação de seu escopo de interferência e abrangência, o caminho em direção à indicação dos responsáveis por eventuais danos causados pelos sistemas de inteligência artificial se torna mais seguro, assertivo e alinhado com os princípios do Direito, não só do ponto de vista do instituto da Responsabilidade Civil, mas notadamente em relação aos aspectos relacionados à formação da relação processual, passando pela fase probatória que demonstre a ausência ou presença de dolo, culpa ou ato exclusivo de terceiro (podendo o terceiro ser a própria IA), culminando num contraditório efetivo, justo e capaz de reparar eventuais danos causados, sem inibir a indústria tecnológica e todo o mercado promissor que ela pretende atender.

### **3.2 A gestão dos riscos do uso dos sistemas de IA proposta pela União Europeia**

Atentos aos problemas complexos da utilização da rede neural artificial ainda sem solução, contudo, adotando uma postura que não iniba o avanço tecnológico, mas promova a excelência e a confiança na inteligência artificial, o Parlamento Europeu e o seu Conselho apresentaram, em 21 de abril de 2021, proposta que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial com disposições diversas, coordenada pelos Estados membros que garanta a segurança e a defesa dos direitos fundamentais das pessoas e das



empresas, reforçando, ao mesmo tempo, o investimento, a inovação e a utilização da inteligência artificial em toda a União Europeia (EUROPA, 2021). A proposta contém quatro objetivos específicos: a) garantir que os sistemas de IA colocados no mercado da União e utilizados sejam seguros e respeitem a legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e valores da União; b) garantir a segurança jurídica para facilitar os investimentos e a inovação no domínio da IA; c) melhorar a governação e a aplicação efetiva da legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e dos requisitos de segurança aplicáveis aos sistemas de IA; e, d) facilitar o desenvolvimento de um mercado único para as aplicações de IA legítimas, seguras e de confiança e evitar a fragmentação do mercado.

Para o alcance desses objetivos principais a proposta estabelece uma série de disposições específicas, dentre elas definições e classificações de práticas de inteligência artificial proibidas, a partir de uma abordagem baseada no risco, diferenciando as utilizações de IA que criam: 1) um risco inaceitável; 2) um risco elevado; e, 3) um risco baixo ou mínimo, listando práticas proibitivas de sistemas de IA com alto potencial de violação de direitos fundamentais, notadamente os relacionados à saúde e à segurança das pessoas.

A definição de risco inaceitável que justifique a proibição do uso de inteligência artificial se relaciona com os direitos da personalidade e leva em consideração critérios de vulnerabilidade, de tal forma que o seu uso ficaria taxativamente proibido dado o alto grau de potencial violação dos direitos fundamentais.

As proibições abrangem práticas com potencial significativo para manipular as pessoas por meio de técnicas subliminares que lhes passam despercebidas ou explorar as vulnerabilidades de grupos específicos, como as crianças ou as pessoas com deficiência, para distorcer substancialmente o seu comportamento de uma forma que seja suscetível de causar danos psicológicos ou físicos a essa ou a outra pessoa. Outras práticas manipuladoras ou exploratórias que são possibilitadas pelos sistemas de IA e que afetam os adultos podem ser abrangidas pela legislação em matéria de proteção de dados, de defesa dos consumidores e de serviços digitais, que garante que as pessoas singulares sejam devidamente informadas e tenham a liberdade de decidir não se sujeitar a uma definição de perfis ou a outras práticas que possam afetar o seu comportamento. A proposta também proíbe a classificação social assente na IA para uso geral por parte das autoridades públicas. Por último, é igualmente proibida a utilização de sistemas de identificação biométrica à distância «em tempo real» em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública, a não ser que se apliquem determinadas exceções limitadas. (EUROPA, 2021, pág. 15)

Já em relação ao uso de sistemas de inteligência artificial de risco elevado a Comissão explica que esses também têm o potencial de atingir a saúde, a segurança e os direitos



fundamentais das pessoas, mas seu é autorizado desde que cumpridos determinados requisitos obrigatórios e submetidos a uma avaliação de conformidade anterior.

A classificação de um sistema de IA como de risco elevado tem como base a finalidade prevista desse sistema, em conformidade com a atual legislação relativa à segurança dos produtos. Como tal, classificar um sistema como de risco elevado não depende só da função do sistema de IA, mas também da finalidade específica e das modalidades para as quais aquele sistema é utilizado.

O título III, capítulo 1, estabelece as regras de classificação e identifica duas categorias principais de sistemas de IA de risco elevado:

- sistemas de IA concebidos para serem utilizados como componentes de segurança de produtos que estão sujeitos a uma avaliação da conformidade ex ante por terceiros,
- outros sistemas de IA autônomos com implicações em matéria de direitos fundamentais que são explicitamente mencionados no anexo III. (EUROPA, 2021, págs. 14-15)

Dessa forma, considerando a autorização de uso de um sistema de inteligência artificial que represente risco elevado de impacto adverso nos direitos fundamentais a Comissão levou em consideração os seguintes critérios para permitir essa interação entre humanos e sistemas de IA, dentre eles: a) a finalidade prevista do sistema de IA; b) a grau de utilização efetiva ou a probabilidade de utilização de um sistema de IA; c) em que medida a utilização de um sistema de IA já causou danos para a saúde e a segurança ou um impacto adverso nos direitos fundamentais ou suscitou preocupações significativas quanto à concretização desses danos ou desse impacto adverso; d) o potencial grau desses danos ou desse impacto adverso, nomeadamente em termos de intensidade e de capacidade para afetar um grande número de pessoas; e) o grau de dependência das pessoas potencialmente lesadas ou adversamente afetadas em relação ao resultado produzido por um sistema de IA, em especial se, por razões práticas ou jurídicas, aquelas não puderem razoavelmente auto excluir-se desse resultado; f) a posição de vulnerabilidade das pessoas potencialmente prejudicadas ou adversamente afetadas em relação ao utilizador de um sistema de IA, nomeadamente devido a um desequilíbrio de poder ou de conhecimento, a circunstâncias econômicas ou sociais, ou à idade; g) a facilidade de reversão do resultado produzido com um sistema de IA, tendo em conta que os resultados com impacto na saúde ou na segurança das pessoas não podem ser considerados como facilmente reversíveis; h) a existência de medidas de reparação eficazes em relação aos riscos representados por um sistema de IA, com exclusão de pedidos de indenização; e, i) a existência de medidas eficazes para prevenir ou minimizar substancialmente esses riscos. (EUROPA, 2021, págs. 51-52)



Dentre os requisitos para se utilizar um sistema de inteligência artificial classificado como de risco elevado está a criação, implantação e manutenção de um sistema de gestão de riscos que leve em consideração todo o ciclo de vida desse sistema e observe as etapas de:

- a) Identificação e análise dos riscos conhecidos e previsíveis associados a cada sistema de IA de risco elevado;
- b) Estimativa e avaliação de riscos que podem surgir quando o sistema de IA de risco elevado é usado em conformidade com a sua finalidade prevista e em condições de utilização indevida razoavelmente previsíveis;
- c) Avaliação de outros riscos que possam surgir, baseada na análise dos dados recolhidos a partir do sistema de acompanhamento pós-comercialização a que se refere o artigo 61.º;
- d) Adoção de medidas de gestão de riscos adequadas em conformidade com o disposto nos números que se seguem. (EUROPA, 2021, pág. 52)

Com isso, identificados os riscos e as medidas de gestão mais apropriadas, devem ser asseguradas a:

- a) Eliminação ou redução de riscos tanto quanto possível, graças a processos de conceção e desenvolvimento adequados;
- b) Se for caso disso, adoção de medidas de atenuação e controlo adequadas em relação a riscos que não possam ser eliminados;
- c) Prestação de informações adequadas nos termos do artigo 13.º, em especial no atinente aos riscos a que se refere o n.º 2, alínea b), do presente artigo e, se for caso disso, formação dos utilizadores. (EUROPA, 2021, pág. 53)

Assim, para definir os responsáveis pela gestão eficiente dos riscos detectados a proposta traz a figura dos fornecedores de sistemas de inteligência artificial, que devem se encarregar de cumprir os requisitos exigidos para a comercialização de um produto com essa classificação, dentre outras diversas disposições igualmente importantes: dispor de sistema de gestão de qualidade, adoção de medidas corretivas, informar as autoridades nacionais acerca da colocação de um sistema de IA de risco elevado no mercado, garantia de proteção de dados, elaboração de documentação técnica, respeito o dever de informação, cooperação com as autoridades competentes, manutenção de transparência aplicáveis e determinados sistemas de IA, dentre outros. Dadas as particularidades definidas na proposta, tais obrigações alcançam de modo solidário os fabricantes de produtos, os mandatários, os importadores, os distribuidores, os utilizadores e outros terceiros que coloquem no mercado um serviço de sistema de IA de risco elevado.



Além disso, a proposta do Regulamento traz medidas de apoio à inovação com a manutenção de um ambiente que facilite o desenvolvimento, a testagem e a validação de sistemas de IA inovadores, tudo como forma de garantir o desenvolvimento tecnológico sem barreiras desnecessárias.

Nesse sentido, nota-se uma convergência harmônica entre os sistemas de governança e de gestão de riscos, quando trabalhados de forma específica e alinhada finamente com as características atuais e até futuras do resultado das pesquisas e estudos envolvendo a aplicabilidade dos sistemas de inteligência artificial com aprendizado profundo, de forma que a referida proposta europeia se mostra o mais adequada possível para aproximar aspectos do Direito, como a Responsabilidade Civil, quantificação do dano e a proteção dos direitos fundamentais, quando o ser humano é colocado em interação com o resultado das implicações que novas tecnologias têm trazido. A partir disso, um novo olhar é colocado frente a estes institutos quando invocados para a solução de um problema prático da vida real, reparando eventual dano ao máximo possível sem, contudo, inviabilizar ou inibir o progresso tecnológico, que contará com atores de produção mais seguros de suas pesquisas frente aos comandos impostos pela sociedade moderna.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial vem ganhando um espaço cada vez mais acentuado na vida das pessoas, das empresas e dos governos, seja por meio de aplicações que facilitem a análise de dados, ou por meio de sistemas de aprendizado mais sofisticados que possibilitem a tomada de decisões mais assertivas, mais seguras e confiáveis. Essa situação dispensa a assimilação de um aprendizado humano por meio do erro, uma vez que submetida uma questão a uma rede neural artificial, todos os erros passíveis de serem cometidos poderiam ser descartados e serem entregues apenas os resultados viáveis para uma determinada demanda. Isso, sem dúvidas, coloca toda uma geração muito a frente do seu tempo, possibilitando caminhos nunca antes percorridos por meio de soluções nunca antes imaginadas, dado o ritmo da evolução natural do homem, quando comparado à velocidade com que um sistema de inteligência artificial se auto programa e evolui.

Diante disso, a fim de promover um desenvolvimento tecnológico fiável, sustentado não somente em valores econômicos, mas também valores sociais e humanos que justifiquem a continuidade de pesquisas que envolvem alta tecnologia, é que todos os atores



governamentais se utilizam de suas funções para orientar o curso a ser seguido em direção a uma convergência entre descobertas tecnológicas e a manutenção de direitos fundamentais, principalmente os de saúde e segurança.

É nesse contexto que os países desenvolvidos têm produzido conteúdo normativo de grande valor jurídico, capazes de não só regulamentar as diretrizes de criação e comercialização de produtos e sistemas advindos das tecnologias emergentes, como também, estabelecer critérios válidos e passíveis de validação no tempo que assegurem a permanência e a sobrevivência do ser humano frente às disrupções tecnológicas vivenciadas.

Com isso, o Brasil tem marcado posição quanto à regulamentação do uso da inteligência artificial em território nacional, ao passo que países europeus têm criado verdadeiros sistemas de gestão de riscos e de governança capazes de identificar um potencial sistema de IA altamente lesivo à integridade dos direitos fundamentais que, por assim serem considerados seriam de fabricação, desenvolvimento, manutenção e comercialização proibidos, ao passo que também se torna possível identificar pontos de convergência entre as necessidades por respostas tecnológicas e a entrega de produtos assim permitidos.

Esses novos contornos precisam ser considerados quando da aplicação da regra jurídica que envolva um sistema de IA com aprendizado profundo e seus eventuais danos a usuários, notadamente porque traz novos elementos capazes de melhor definir o responsável pelo dano, seu grau de culpa e o grau de reversibilidade do problema enfrentado. Isso muda o olhar do operador do Direito, convidando-o a se utilizar de sistemas alheios ao mundo jurídico, como o da gestão de riscos e da governança, como meio de se alcançar a verdadeira Justiça, agora instada a se fazer presente num mundo cada vez mais tecnológico.

## REFERÊNCIAS

BAHENA, Goretty Carolina Martinez. La inteligencia artificial y su aplicacion AL campo del Derecho. **Alegatos**. Número 82. México, 2012. p. 829. Disponível em: <https://vlex.com.mx/vid/inteligencia-artificial-campo-derecho-440816458>. Acesso em: 17 set. 2021.

BAROCAS, Solon; SELBST, Andrew D. Big Data's Disparate Impact. **California Law Review**, 2016. p. 673. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2477899](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2477899). Acesso em: 19 set. 2021.

BRASIL. Portaria GM N° 4.617, de 6 de abril de 2021. Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. **Ministério da Ciência, Tecnologia e**





**Inovações**, 2021. Disponível em: [https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm-n-4.617-de-6-de-abril-de-2021-\\*-313212172](https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm-n-4.617-de-6-de-abril-de-2021-*-313212172). Acesso em 18 set. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei 20/2021. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências. Autor da Proposta Eduardo Bismarck (PDT-CE). **Câmara dos Deputados**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340>. Acesso em: 18 set. 2021.

BRYNJOLFSSON, Erik. MCAFEE, Andrew. What it can — and cannot — do for your organization. The Business of Artificial Intelligence. **Harvard Business Review**, 2017. Disponível em: <https://starlab-alliance.com/wp-content/uploads/2017/09/The-Business-of-Artificial-Intelligence.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2021.

EUROPA. LIVRO BRANCO sobre a inteligência artificial - Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança. **Comissão Europeia**, 2020. Disponível em: <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1>. Acesso em: 18 set. 2021.

EUROPA. Proposta de regulamento do parlamento europeu e do conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (regulamento inteligência artificial) e altera determinados atos legislativos da união. **Comissão Europeia**, 2021. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0004.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF). Acesso em: 03 out. 2021.

EUROPA. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)). **Parlamento Europeu**, 2017.

EUROPA. Robots and artificial intelligence: MEPs call for EU-wide liability rules. **Parlamento Europeu**, 2017. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20170210IPR61808/robots-and-artificial-intelligence-meps-call-for-eu-wide-liability-rules>. Acesso em: 18 set. 2021.

EUROPA. COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO CONSELHO EUROPEU, AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ DAS REGIÕES Inteligência artificial para a Europa {SWD(2018) 137 final}. Comissão Europeia. Bruxelas, 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/maiqu/Downloads/COM\(2018\)237\\_0.pdf](file:///C:/Users/maiqu/Downloads/COM(2018)237_0.pdf). Acesso em: 05 set. 2021.

EUROPA. Uma Europa Preparada para a Era Digital: Comissão propõe novas regras e ações para promover a excelência e a confiança na inteligência artificial. **Comissão Europeia**, 2021. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip\\_21\\_1682](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_21_1682). Acesso em: 18 set. 2021.

FLORIDI, Luciano. Soft Ethics and the Governance of the Digital. *Philosophy & Technology*, volume 31, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13347-018-0303-9>. Acesso em: 26 ago. 2021



HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. Big data e inteligência artificial: Desafios para o Direito. **Revista Estudos Institucionais**, Volume 6, número 2, 2020. Disponível em: <https://www.estudosinstitucionais.com/REI/article/view/484>. Acesso em: 06 ago. 2021.

[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0004.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF)

KNIGHT, Will. **The Dark Secret at the Heart of AI**. MIT Technology Review, 2017. Disponível em: <https://www.technologyreview.com/s/604087/the-dark-secret-at-the-heart-of-ai/>. Acesso em 02 out. 2021.

LERMAN, Jonas. Big Data And Its Exclusions. **Stanford Law Review Online**. Vol. 66. Symposium Privacy and Big Data, 2013. Disponível em: <https://www.stanfordlawreview.org/online/privacy-and-big-data-big-data-and-its-exclusions/>. Acesso em: 19 set. 2021.

OCDE. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. **OECD Legal Instruments**, 2019. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>. Acesso em 18 set. 2021.

ROSS, Casey; SWETLITZ, Ike. **IBM pitched its Watson supercomputer as a revolution in cancer care. It's nowhere close**. STAT News, 2017. Disponível em: <https://www.statnews.com/2017/09/05/watson-ibm-cancer/>. Acesso em: 03 out. 2021.

TUTT, Andrew. AN FDA FOR ALGORITHMS. 69 **Administrative Law Review** 83, 2017. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2747994](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2747994). Acesso em: 06 ago. 2021.

World Economic Forum. **Responsible Use of Technology**. Disponível em: <https://www.weforum.org/projects/responsible-use-of-technology>. Acesso em 02 out. 2021.

World Economic Forum. **Shaping the Future of Technology Governance: Artificial Intelligence and Machine Learning**. Disponível em: <https://www.weforum.org/platforms/shaping-the-future-of-technology-governance-artificial-intelligence-and-machine-learning>. Acesso em: 03 out. 2021.