

RESPONSABILIDADE CIVIL E O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ÁREA DA SAÚDE

CIVIL LIABILITY AND THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH CARE

Cláudio Teixeira Damilano*
Daniela Wendt Toniazzo**

Resumo: o artigo tem como objetivo analisar se o ordenamento jurídico brasileiro possui previsão suficiente para responsabilizar civilmente os danos causados pelos robôs dotados com inteligência artificial na área da saúde. Deste modo, será analisado de que maneira a inteligência artificial está sendo utilizada na área da saúde. Em seguida, será analisado o ordenamento jurídico brasileiro e se os dispositivos existentes são suficientes para amparar as vítimas. Por fim, será tratado sobre a regulação e quais os padrões que se estão buscando para que o uso seja seguro. O resultado obtido na pesquisa é que o Brasil já possui dispositivos legais suficientes para amparar as vítimas, mas que a criação de um fundo e/ou seguro poderia ser algo benéfico a todos.

Palavras-chave: responsabilidade civil e inteligência artificial e área da saúde.

Abstract: the article aims to analyze whether the Brazilian legal system has sufficient provision to make civilly responsible for the damages caused by robots equipped with artificial intelligence in the health area. Thus, it will be analyzed how artificial intelligence is being used in the health area. Then, the Brazilian legal system will be analyzed and whether the existing provisions are sufficient to support victims. Finally, it will deal with regulation and what standards are being sought for safe use. The result obtained in the survey is that Brazil already has enough legal provisions to support victims, but that the creation of a fund and/or insurance could be something beneficial to everyone.

Keywords: civil liability and artificial intelligence and health area.

Introdução

A inteligência artificial está sendo responsável por uma revolução no mercado de trabalho. Na área jurídica, contábil, de educação entre outras, sistemas com IA estão substituindo diversos profissionais na execução de suas tarefas. Na área médica não tem sido diferente e os médicos estão sendo substituídos em diversas atividades: realização de diagnóstico, prescrição de tratamento e realização de procedimentos cirúrgicos.

A IA é capaz de coletar e aprender, a partir de uma grande população de pacientes, um expressivo volume de dados necessários para diagnosticar e prescrever o tratamento mais adequado para diversas doenças. Os sistemas de IA também podem realizar procedimentos cirúrgicos com a precisão e eficiência de um ser humano.

* Mestrando em Direito pela PUC/RS na área de concentração Fundamentos Constitucionais do Direito Público e do Direito Privado. Bolsista CAPES. Advogado. E-mail: claudiotdamilano@gmail.com; CV: <http://lattes.cnpq.br/1215685488127905>.

** Mestranda em Direito pela PUC/RS na área de concentração Fundamentos Constitucionais do Direito Público e do Direito Privado. Procuradora do Ministério Público de Contas do Rio Grande do Sul. E-mail: danitoniazco@terra.com.br; CV: <http://lattes.cnpq.br/6257252084634239>.

Ocorre que, os robôs/sistemas com IA podem apresentar falhas, defeitos, vícios em razão de um erro na programação do algoritmo ou até mesmo em razão do aprendizado/interação no ambiente. Assim sendo, o artigo tem como objetivo analisar se o ordenamento jurídico brasileiro possui previsão suficiente para responsabilizar civilmente os danos causados pelos robôs dotados com inteligência artificial na área da saúde. A pesquisa adota o método de abordagem hipotético-dedutivo, formulando hipóteses que serão acolhidas ou rejeitadas. O método de procedimento será o comparativo e o de interpretação será a sistemática. A pesquisa utilizará como base fontes bibliográficas e documentais.

Deste modo, será analisado de que maneira a inteligência artificial está sendo utilizada na área da saúde. Em seguida, será analisado o ordenamento jurídico brasileiro e se os dispositivos existentes são suficientes para amparar as vítimas. Por fim, será tratado sobre a regulação e quais os padrões que estão buscando para que o uso da IA seja seguro e confiável.

1. Inteligência artificial na área de saúde

O uso da inteligência artificial no diagnóstico e tratamento de doenças vem revolucionando a área da saúde e aumentando não só a qualidade, mas também a expectativa de vida dos pacientes. O avanço da tecnologia vem possibilitando um diagnóstico e tratamento individualizado para cada paciente proporcionando uma sensível melhora nos resultados. O mercado mundial da inteligência artificial na área da saúde foi avaliado em US\$ 16,87 bilhões no ano de 2017 e pode chegar a US\$ 67,82 bilhões até 2025¹.

Os sistemas de inteligência artificial estão sendo utilizados na área médica em duas hipóteses: (i) procedimentos médicos (cirurgias, suturação, etc) realizadas por robôs e (ii) para garantir uma maior eficiência no diagnóstico e tratamento prescrito, garantindo aos pacientes uma maior qualidade e segurança no atendimento hospitalar. Dentre os serviços que a IA proporciona é possível mencionar a análise de imagens e textos médicos.

O algoritmo denominado Motion2Vec foi treinado por pesquisadores da Universidade de Berkeley, Intel e Google Brain a partir de vídeos de operações cirúrgicas para de forma autônoma realizar suturas. O sistema ainda está em testes

¹ BÚSSOLA (Brasil). **Alliar e NeuralMed levam inteligência artificial ao atendimento hospitalar**. 2021. Disponível em: <https://exame.com/bussola/alliar-e-neuralmed-levam-inteligencia-artificial-ao-atendimento-hospitalar/>. Acesso em: 29 jun. 2021.

e o próximo passo será “ajudar o médico” nos procedimentos². Outro exemplo de robô cirurgião é o STAR (Smart Tissue Autonomous Robot), que possui como objetivo realizar procedimentos até nos tecidos moles mais delicados. O STAR foi criado por uma instituição dos Estados Unidos especializada em medicina infantil. O seu grande diferencial é dentre as hipóteses optar por aquele procedimento mais adequado já existente em seu banco de dados³.

No Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) e no Massachusetts General Hospital, pesquisadores desenvolveram um modelo de inteligência artificial que possibilitou antecipar o diagnóstico do câncer de mama em até 05 (cinco) anos antes dele se manifestar. O modelo conseguiu identificar padrões sutis que não podiam ser constatados por seres humanos nos tecidos mamários, antevendo as chances do desenvolvimento do câncer. As técnicas tradicionais anteriores conseguiam diagnosticar somente 18% desses casos. Todavia, com a ajuda do modelo a possibilidade de diagnosticar subiu para 31%, o que é um avanço considerável no tratamento da doença⁴.

Na Coreia do Sul, desde 2015, o Centro Médico Gil da Universidade de Gachon em Incheon está utilizando o sistema Watson da IBM para o tratamento do câncer. Aplicando o processamento de linguagem natural os médicos obtêm dados importantes para o melhor tratamento individualizado daquele paciente⁵. A depender do tipo de câncer o sistema Watson da IBM supera inclusive os melhores médicos da área⁶.

A empresa chinesa iFlytek desenvolveu o “Médico Assistente AI” que foi o primeiro robô do mundo a superar o exame para obter a licenciatura para trabalhar como médico. O robô, na hora de tratar seus pacientes, utiliza-se de experiências anteriores dos médicos do centro para diagnosticar e receitar aos novos pacientes.

² SMARTMONEY (Brasil). **Inteligência Artificial: um robô que aprendeu a sutura só de assistir vídeos de cirurgias**. Disponível em: <http://smartmoney.ventures/inteligencia-artificial-um-robo-que-aprendeu-a-sutura-so-de-assistir-videos-de-cirurgias/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

³ ALECRIM, Emerson. **STAR é um robô que faz cirurgias de modo quase autônomo**. 2016. Disponível em: <https://tecnoblog.net/195204/robo-cirurgiao-star/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

⁴ GALILEU, Redação. **Inteligência artificial prevê câncer de mama cinco anos antes**. 2019. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Saude/noticia/2019/05/inteligencia-artificial-preve-cancer-de-mama-cinco-anos-antes.html>. Acesso em: 13 maio 2019.

⁵ KAUFMAN, Dora. **A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?** Barueri: Estação das Letras e Cores, 2019. pág. 55.

⁶ KAUFMAN, Dora. **A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?** Barueri: Estação das Letras e Cores, 2019. pág. 56.

Até o momento, um médico humano precisa confirmar o diagnóstico e a prescrição dos medicamentos feita pelo robô⁷.

A inteligência artificial também está sendo utilizada para verificar a probabilidade de um receptor de transplante rejeitar o órgão doado. O sistema foi criado por dois médicos australianos e que utilizaram como inspiração a mesma lógica dos aplicativos de relacionamento como Tinder ou Happn. Assim, o algoritmo utiliza 25 características distintas dos doadores e receptores (sexo, peso, idade, tipo sanguíneo, etc) como forma de calcular a probabilidade do transplante não ocasionar nenhuma rejeição. Os testes realizados até então demonstram que o modelo de IA conseguiu acertar 84% dos casos que apresentaram problemas após o transplante⁸.

Na China, o centro de pesquisa de inteligência artificial do Beijing Tiantan Hospital desenvolveu um sistema para realizar diagnósticos com maior precisão. Denominado como BioMind, o sistema obteve o êxito em 87% contra 66% nos diagnósticos realizados por profissionais humanos. Outra vantagem apresentada pelo sistema BioMind foi o tempo para realizar o diagnóstico. Enquanto os seres humanos demoraram 30 minutos para realizar 225 diagnósticos, o sistema de IA demorou apenas 15 minutos, ou seja, metade do tempo. É importante ressaltar que todos esses dados foram obtidos em uma competição que teve como objetivo fazer com que os médicos chineses entendessem o poder da inteligência artificial, em especial, com relação aqueles que são céticos ao avanço das tecnologias⁹.

No Brasil – durante a pandemia do covid19 – o uso da inteligência artificial em telessaúde, conseguiu reduzir a sobrecarga de atendimento pelos médicos, nas cidades de Curitiba, São Bernardo do Campo e Catanduva. A pesquisa foi realizada pelo Instituto Laura Fressatto, pela PUCPR e pela Fundação Getúlio Vargas. O

⁷ FREITAS, Tainá. **China está usando médico-robô para realizar atendimentos**. 2018. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/startups/healthtech/medico-robo-realiza-atendimentos-na-china-healthtech>. Acesso em: 28 jun. 2021.

⁸ GUIMARÃES, Nathália. **Médicos criam Tinder da doação de órgãos**. 2017. Disponível em: <https://www.leijaja.com/tecnologia/2017/01/17/medicos-criam-tinder-da-doacao-de-orgaos/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

⁹ POR ÉPOCA NEGÓCIOS ONLINE (Brasil). **Robô chinês ganha de 15 médicos em competição para identificar tumor**. 2018. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/07/robo-chines-ganha-de-15-medicos-em-competicao-para-identificar-tumor.html#:~:text=Chamado%20de%20BioMind%2C%20o%20rob%C3%B4,225%20diagn%C3%B3sicos%20em%2015%20minutos..> Acesso em: 29 jun. 2021.

sistema de IA funciona como um chatbot, permitindo com que os pacientes interajam por meio de respostas estruturadas¹⁰.

Deste modo, o sistema realizou a consulta com 24 mil pacientes, sendo que 45% foram considerados com sintomas leves, 30% foram diagnosticados com sintomas moderados e apenas 14,2% realmente apresentaram sintomas graves de covid19. Portanto, em um momento de grave crise do Sistema Único de Saúde a IA foi uma importante aliada para que pessoas não precisassem se deslocar até um Posto de Saúde ou Hospital para o atendimento. Ou seja, o sistema de IA possibilitou com que os casos leves e moderados fossem monitorados a distância e os casos graves tivessem o atendimento médico presencial¹¹.

Na cidade de Florianópolis o Hospital Unimed está utilizando o Robô Laura, criado pelo analista de sistemas Jacson Fressatto após a morte de sua filha em 2010 em decorrência de sepse, mais conhecida como infecção generalizada. O sistema de IA está em funcionamento desde 2016 e já atendeu 2,5 milhões de pacientes e calcula-se que já tenha salvado mais de 12 mil pessoas. O Robô Laura se utiliza do *machine learning* para monitorar e analisar diversas informações do paciente a cada 3,8 segundos, como, por exemplo, idade, sexo, sinais vitais (pressão arterial, frequência cardíaca, respiratória e temperatura) saturação de oxigênio e glicemia capilar de cada um dos pacientes¹².

Como se vê, existem diversas notícias apontando estudos de uma maior eficiência da inteligência artificial no diagnóstico de doenças em comparação ao ser humano. Ou seja, tudo leva a crer que a inteligência artificial possui melhores resultados, superando os seres humanos na análise e diagnóstico dos pacientes. Contudo, o médico e pesquisador Myura Nagendran¹³ da Imperial College London

¹⁰ AGÊNCIA, Abori. **Com uso de inteligência artificial em telessaúde, cidades conseguem reduzir sobrecarga do sistema de saúde.** 2021. Disponível em: <https://domtotal.com/noticia/1523585/2021/06/com-uso-de-inteligencia-artificial-em-telessaude-cidades-conseguem-reduzir-sobrecarga-do-sistema-de-saude/>. Acesso em: 29 jun. 2021.

¹¹ AGÊNCIA, Abori. **Com uso de inteligência artificial em telessaúde, cidades conseguem reduzir sobrecarga do sistema de saúde.** 2021. Disponível em: <https://domtotal.com/noticia/1523585/2021/06/com-uso-de-inteligencia-artificial-em-telessaude-cidades-conseguem-reduzir-sobrecarga-do-sistema-de-saude/>. Acesso em: 29 jun. 2021.

¹² ESTÚDIO NSC (Brasil). **Robô Laura e tecnologia de ponta: Hospital Unimed se preocupa com segurança e saúde dos pacientes.** 2020. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/robo-laura-e-tecnologia-de-ponta-hospital-unimed-se-preocupa-com-seguranca-e-saude-dos>. Acesso em: 29 jun. 2021.

¹³ Doutorando no Imperial College London, com foco na interface entre a tomada de decisão por médicos e a tomada de decisão por algoritmos de Inteligência Artificial.

juntamente com sua equipe analisaram 10 anos de pesquisas que compararam algoritmos de *deep learning*¹⁴ com médicos especialistas¹⁵.

Neste sentido, foi constatado que dos 83 estudos selecionados, apenas 02 utilizaram ensaios clínicos aleatórios, isto é, com pessoas que receberam e não receberam o tratamento. Além disto, dos 81 estudos onde a aleatoriedade não foi aplicada, apenas 06 deles foram testados em um ambiente clínico real e em apenas 09 casos houve o monitoramento dos participantes ao longo do tempo. A pesquisa também apurou que 2/3 dos casos analisados tinha um alto risco de parcialidade e que os padrões de notificação eram geralmente ruins¹⁶.

2. Responsabilidade civil nos casos envolvendo robôs dotados com IA

As novas tecnologias estão trazendo grandes transformações nas relações jurídicas da sociedade. Segundo Juarez Freitas e Thomas Bellini Freitas “os sistemas jurídicos, de modo praticamente uníssono, são convocados a enfrentar uma novíssima questão comum que quebra barreiras, paradigmas e limites nacionais: a responsabilidade jurídica que advém da IA”¹⁷.

Para Henrique Sousa Antunes - professor da Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa - os pressupostos da responsabilidade civil precisarão ser revistos:

“as novas tecnologias aproximam os utilizadores, mas diluem as identidades dos agentes responsáveis. A realidade obrigará à revisão dos pressupostos clássicos da responsabilidade civil.

Desde logo, o nexos de causalidade. O anonimato que as novas tecnologias permitem exige a alteração dos critérios tradicionais que assentem na identificação do autor da lesão. A responsabilidade deverá estender-se, de forma inequívoca, aos agentes que tão-só colaborem na prática do dano ou a facilitem. O proveito económico associado aos serviços que prestam permite vinculá-los ao dever de indemnizar. A nova realidade tecnológica reforçará a necessidade de regimes fundados em modelos económicos de causalidade ou em esferas de risco. E reforçará, também, a utilidade das presunções de

¹⁴ Cf. Dora Kaufman “*Deep Learning* é sobre treinar sistemas, a partir de grandes quantidades de dados, para prever diagnósticos, identificar epidemias, reconhecer novas patologias e, por vezes, dar respostas objetivas a perguntas cruciais.” in **A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?** Barueri: Estação das Letras e Cores, 2019. pág. 57.

¹⁵ MACAULAY, Thomas. **Dubious claims that AI outperforms doctors pose risk to ‘millions of patients,’ study finds**. 2020. Disponível em: <https://thenextweb.com/news/dubious-claims-that-ai-outperforms-doctors-pose-risk-to-millions-of-patients-study-finds>. Acesso em: 29 jun. 2021.

¹⁶ MACAULAY, Thomas. **Dubious claims that AI outperforms doctors pose risk to ‘millions of patients,’ study finds**. 2020. Disponível em: <https://thenextweb.com/news/dubious-claims-that-ai-outperforms-doctors-pose-risk-to-millions-of-patients-study-finds>. Acesso em: 29 jun. 2021.

¹⁷ FREITAS, Juarez; FREITAS, Thomas Bellini. **Direito e Inteligência Artificial: em defesa do humano**. Belo Horizonte: Forum, 2020. Pág. 121.

causalidade ou da facilitação do ónus da prova a esse respeito e, ainda, da responsabilidade solidária¹⁸.

Tarcísio Teixeira e Vinícius Cheliga ao analisarem a responsabilidade pelos danos causados pelo robô dotado de inteligência artificial afirmam que:

“(…) existem dois possíveis responsáveis por seus atos, que a fabricante ou desenvolvedora, e o usuário”¹⁹.

“Enquanto há defeitos de fabricação, a fabricante é responsável por tudo àquilo que uma inteligência artificial faz. O fabricante é responsável pelo desenvolvimento da inteligência artificial, sua curva de aprendizagem, possíveis erros de aprendizagem, e quando equipada a inteligência artificial de elementos relacionado à robótica, é necessário planejamento para seu ciclo de manutenção, com troca de peças desgastadas, sensores que podem ter sido danificados e elementos de lubrificação. No caso de uma inteligência artificial equipada com elementos de robótica, é preciso compreender que sempre a maior responsabilidade será do fabricante. O primeiro ponto em relação a este fato se refere ao fato que o ato em si de programar é hoje um privilégio para poucos. Entender linhas e linhas de códigos e como funciona seu executar não é tarefa fácil nem para desenvolvedores. Ainda por cima, é prática da maioria das empresas utilizar linguagens de programação fechadas e não disponíveis ao usuário comum, e dentro de suas políticas é limitado o acesso para a verificação e edição do que ocorre dentro do algoritmo. Quanto às peças funcionar da mesma maneira. O design e fabricação de peças de robótica são de designs próprios, afastando o usuário comum”²⁰.

A Comissão de Assuntos Jurídicos do Parlamento Europeu, aprovou em 2017, um relatório sobre direito civil para robótica que trata sobre regras fundamentais para a construção de robôs e para sistemas de Inteligência Artificial. Diante disto, é importante verificar que no item 52 há uma recomendação de que as futuras legislações não limitem o tipo ou a extensão dos danos a serem indenizados, nem as formas de compensação à vítima pelo fato de que o causador do dano seja um agente não humano²¹.

O item 57 traz como solução, a criação de um regime de seguros obrigatórios, devendo cobrir todos os elementos potenciais da cadeia de responsabilidade²².

¹⁸ ANTUNES, Henrique Sousa. Inteligência artificial e responsabilidade civil. In: ROCHA, Manuel Lopes; PEREIRA, Rui Soares (org.). **Inteligência Artificial & Direito**. Coimbra: Almedina, 2020. pág. 21.

¹⁹ TEIXEIRA, Tarcísio; CHELIGA, Vinícius. **Inteligência Artificial: aspectos jurídicos**. Salvador: Juspodivm, 2020. pág. 78.

²⁰ TEIXEIRA, Tarcísio; CHELIGA, Vinícius. **Inteligência Artificial: aspectos jurídicos**. Salvador: Juspodivm, 2020. pág. 78.

²¹ Cf. 52. Considera que, seja qual for a solução jurídica aplicável à responsabilidade civil pelos danos causados por robôs em caso de danos não patrimoniais, o futuro instrumento legislativo não deverá nunca limitar o tipo ou a extensão dos danos a indemnizar nem as formas de compensação à parte lesada, pelo simples facto de os danos terem sido provocados por um agente não humano. *in* UNIÃO EUROPEIA. **Resolução do Parlamento Europeu que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL))**. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html. Acesso em: 30 jun. 2021.

²² Cf. 57. Destaca que uma possível solução para a complexidade de atribuir responsabilidade pelos danos causados pelos robôs cada vez mais autónomos pode ser um regime de seguros obrigatórios,

A proposta do relatório - até o momento - é não vinculativa e tem como objetivo fazer com que o impacto ético e social dessas novas tecnologias seja levado em consideração. Tal preocupação se faz necessária pois as novas gerações de robôs estão cada vez mais autônomas, possuindo capacidade de aprender com a coleta de dados, o que torna a sua regulamentação necessária²³.

O relatório sugeriu à Comissão que deverá ser analisado, ponderado e avaliado a necessidade de ser criar um estatuto jurídico específico para os robôs, conforme se verifica no item 59, letra “f”):

59. Insta a Comissão a explorar, analisar e ponderar, na avaliação de impacto que fizer do seu futuro instrumento legislativo, as implicações de todas as soluções jurídicas possíveis, tais como:

a) Criar um regime de seguros obrigatórios, se tal for pertinente e necessário para categorias específicas de robôs, em que, tal como acontece já com os carros, os produtores ou os proprietários de robôs sejam obrigados a subscrever um seguro para cobrir os danos potencialmente causados pelos seus robôs;

b) Garantir que os fundos de compensação não sirvam apenas para garantir uma compensação no caso de os danos causados por um robô não serem abrangidos por um seguro;

c) Permitir que o fabricante, o programador, o proprietário ou o utilizador beneficiem de responsabilidade limitada se contribuírem para um fundo de compensação ou se subscreverem conjuntamente um seguro para garantir a indemnização quando o dano for causado por um robô;

d) Decidir quanto à criação de um fundo geral para todos os robôs autónomos inteligentes ou quanto à criação de um fundo individual para toda e qualquer categoria de robôs e quanto à contribuição que deve ser paga a título de taxa pontual no momento em que se coloca o robô no mercado ou quanto ao pagamento de contribuições periódicas durante o tempo de vida do robô;

e) Garantir que a ligação entre um robô e o seu fundo seja patente pelo número de registo individual constante de um registo específico da União que permita que qualquer pessoa que interaja com o robô seja informada da natureza do fundo, dos limites da respetiva responsabilidade em caso de danos patrimoniais, dos nomes e dos cargos dos contribuidores e de todas as outras informações relevantes;

f) Criar um estatuto jurídico específico para os robôs a longo prazo, de modo a que, pelo menos, os robôs autónomos mais sofisticados possam ser determinados como detentores do estatuto de pessoas eletrónicas responsáveis por sanar quaisquer danos que possam causar e, eventualmente, aplicar a personalidade eletrónica a casos em que os robôs tomam decisões autónomas ou em que interagem por qualquer outro modo com terceiros de forma independente;

conforme acontece já, por exemplo, com os carros; observa, no entanto que, ao contrário do que acontece com o regime de seguros para a circulação rodoviária, em que os seguros cobrem os atos e as falhas humanas, um regime de seguros para a robótica deveria ter em conta todos os elementos potenciais da cadeia de responsabilidade. *In* UNIÃO EUROPEIA. **Resolução do Parlamento Europeu que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL))**. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html. Acesso em: 30 jun. 2021.

²³ PINHEIRO, Patrícia Peck. A inteligência Artificial deve ser regulamentada em âmbito internacional. *In*: PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital aplicado 3.0**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2018. pág. 31.

Como se vê, na visão do Parlamento Europeu há a possibilidade não só dos donos dos robôs serem responsabilizados, mas também do próprio robô, em si, com a criação da “pessoa eletrônica”²⁴.

Na Alemanha, a título exemplificativo, foi criada uma lei - em 21/06/2017 - para regular o uso de veículos autônomos²⁵. A norma alemã foi a primeira a regular o assunto dentre os países integrantes da União Europeia. Deste modo, ficou estabelecido na legislação alemã que o motorista poderá retirar suas mãos do volante/direção sem que isto represente uma infração de trânsito. Entretanto, o motorista ao optar pelo uso autônomo do veículo deverá estar atento ao trânsito e caso haja a necessidade deverá retomar o controle do veículo para controle manual.²⁶ Ou seja, o uso da inteligência artificial nos veículos é permitida, desde que haja a supervisão humana.

No que diz respeito ao objeto de estudo no presente artigo – uso da IA na área da saúde - a análise de imagens, dados e textos médicos, bem como a conversa em chatbot pode ser enquadrada pelo ordenamento jurídico brasileiro como um serviço. Já os procedimentos médicos (cirurgias, saturação, etc) realizadas por robôs pode ser caracterizado como um produto. Nessas duas hipóteses, aplica-se o Código de Defesa do Consumidor, fazendo incidir a responsabilidade civil pelo fato do produto e do serviço e/ou a responsabilidade civil pelo vício do produto e do serviço, conforme artigos 12 e 18.

Ocorre que, os robôs dotados de IA, em razão da possibilidade de aprendizado por interação com as pessoas, poderão executar uma determinada tarefa que não foi previamente programada, causando um dano, sem que isso represente um defeito, o que acarretaria, nos termos do art. 12, §3º, II do CDC, a excludente de responsabilidade.

É importante mencionar que o percurso entre o projeto inicial e a entrega final de um robô dotado com inteligência artificial abrange diversas pessoas físicas e

²⁴ PINHEIRO, Patrícia Peck. A inteligência Artificial deve ser regulamentada em âmbito internacional. In: PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital aplicado 3.0**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2018. pág. 30.

²⁵ PINHEIRO, Patrícia Peck. A inteligência Artificial deve ser regulamentada em âmbito internacional. In: PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital aplicado 3.0**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2018. pág. 31-32.

²⁶ PINHEIRO, Patrícia Peck. A inteligência Artificial deve ser regulamentada em âmbito internacional. In: PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital aplicado 3.0**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2018. pág. 32.

jurídicas de diversos países. Tal fato, apesar de dificultar a individualização do responsável na cadeia de construção/implementação da IA, não impede a reparação do dano, pois o Código de Defesa do Consumidor prevê, nos termos do art. 25, §2º a solidariedade. Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia Silva ao analisarem a inteligência artificial e a responsabilidade civil afirmam que:

“Aduza-se, ainda, à possibilidade de aplicação do regime da responsabilidade pelo fato do produto ou serviço previsto pelo Código de Defesa do Consumidor (CDC). Afinal, a inteligência artificial pode ser utilizada no âmbito de atividades de fornecimento de produtos ou serviços ao mercado de consumo. Caso se configure relação de consumo à luz da disciplina do CDC, torna-se indubitosa a possibilidade de responsabilização de todos os fornecedores integrantes da cadeia de consumo pelos danos decorrentes de fato do produto ou serviço – resguardada, em qualquer caso, a necessidade de aferição dos demais elementos relevantes para a deflagração do dever de indenizar.

A *novidade* na matéria residiria, segundo parte da doutrina, na possibilidade de imputação do dever de indenizar também aos desenvolvedores de *software* ou *algoritmos*, e não apenas ao elo final da cadeia de fornecedores. Não se trata, contudo, ao menos no direito brasileiro, de conclusão propriamente inédita: conforme estabelecido pelos arts. 12 e 14 do CDC, a regra é a submissão dos variados fornecedores (incluindo o comerciante, guardadas as especificidades de sua responsabilização previstas pelo art. 13 do diploma) ao regime de responsabilidade objetiva pelos danos causados aos consumidores. Uma vez mais, o ineditismo parece estar não na solução jurídica, mas tão somente nas novas manifestações dos avanços tecnológicos sobre o cotidiano das pessoas”²⁷.

O Parlamento Europeu fixou no §56 da Resolução de 16/02/2017 com recomendação à Comissão de Direito Civil sobre Robótica [2015/2013 (INL)] que:

56. Considera que, em princípio, uma vez identificadas as partes às quais cabe, em última instância, a responsabilidade, esta deve ser proporcionada em relação ao nível efetivo de instruções dadas ao robô e ao nível da sua autonomia, de modo a que quanto maior for a capacidade de aprendizagem ou de autonomia de um robô, e quanto mais longa for a «educação» do robô, maior deve ser a responsabilidade do «professor»; observa, em especial, que as competências resultantes da «formação» dada a um robô não devem ser confundidas com as competências estritamente dependentes das suas capacidades de autoaprendizagem, quando se procura identificar a pessoa à qual se atribui efetivamente o comportamento danoso do robô; observa que, pelo menos na fase atual, a responsabilidade deve ser imputada a um ser humano, e não a um robô;²⁸

Ou seja, o desenvolvedor de uma parte do sistema só pode ser responsabilizado se a sua contribuição para o todo for comprovadamente defeituosa. Segundo Fabio Siebeneichler de Andrade e Lucas Girardello Faccio tal previsão,

²⁷ TEPEDINO, Gustavo; SILVA, Rodrigo da Guia. Inteligência Artificial e Elementos da Responsabilidade Civil. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (org.). **Inteligência Artificial e Direito: Ética, Regulação e Responsabilidade**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. pág. 304.

²⁸ UNIÃO EUROPEIA. **Resolução do Parlamento Europeu que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL))**. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html. Acesso em: 30 jun. 2021.

“deve servir de incentivo não apenas para os legisladores europeus, mas também para os de todos os países que planejam usufruir o desenvolvimento consequente da inteligência artificial.”²⁹

Caso haja o dano sem a constatação de um vício/defeito no produto/serviço o que acarretaria uma excludente de responsabilidade pelo CDC, o ordenamento jurídico brasileiro possui dois dispositivos que servem como cláusula geral e que podem ser aplicados. O artigo 927, parágrafo único, do Código Civil prevê que “haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.” Logo, o artigo 927, parágrafo único, do Código Civil pode ser utilizado nos casos de serviços prestados.

O outro dispositivo que serve como cláusula geral e que pode ser utilizado é o artigo 931, do Código Civil que desconsidera a discussão sobre a existência de defeito no produto, sendo suficiente para que ocorra a responsabilidade a colocação do produto em circulação (empresário/empresa) e a existência do dano.

Com efeito, na relação entre o ser humano e a IA, o melhor caminho parece ser o da responsabilidade objetiva, pois não exige a demonstração de dolo ou culpa do fabricante, projetista e programador, invertendo-se o ônus da prova e eximindo à vítima de comprovar o liame causal³⁰. Na responsabilidade objetiva, os responsáveis pelo fornecimento, fabricação, programador irão internalizar os riscos para garantir a reparação do dano injusto³¹.

Além disto, na responsabilidade objetiva há a possibilidade do fabricante, projetista e programador invocarem a excludente denexo causal, não havendo que se falar em responsabilidade integral.³²

Assim sendo, o Brasil apesar de não ter criado nenhuma lei específica para regular a responsabilidade civil dos robôs com IA, o interprete poderá utilizar as normas jurídicas aqui mencionadas e extrair a solução para os novos problemas.³³

²⁹ ANDRADE, F. S.; FACCIO, L. G. . Notas sobre a responsabilidade civil pela utilização da inteligência artificial. **REVISTA DA AJURIS** - ASSOCIAÇÃO DOS JUÍZES DO RIO GRANDE DO SUL, v. 46, 2019, pág. 171.

³⁰ FREITAS, Juarez; FREITAS, Thomas Bellini. **Direito e Inteligência Artificial: em defesa do humano**. Belo Horizonte: Forum, 2020. Pág. 127.

³¹ FREITAS, Juarez; FREITAS, Thomas Bellini. **Direito e Inteligência Artificial: em defesa do humano**. Belo Horizonte: Forum, 2020. Pág. 127.

³² FREITAS, Juarez; FREITAS, Thomas Bellini. **Direito e Inteligência Artificial: em defesa do humano**. Belo Horizonte: Forum, 2020. Pág. 128.

3. Regulação da Inteligência artificial

Em 2017, Elon Musk, CEO da empresa Tesla³⁴, afirmou que existe grande necessidade em fixar padrões e limites éticos para que seja regulamentado o uso da Inteligência Artificial.³⁵ Para Stuart Russell, Daniel Dewey e Max Tegmark é difícil definir padrões éticos no uso da IA, pois essa questão abrange diversas áreas, como, por exemplo, direito, política pública, ética profissional e ética filosófica, cientistas da computação, cientistas políticos e outros³⁶.

Patrícia Peck Pinheiro entende que a inteligência artificial precisa ser regulada de maneira uniforme “para evitar que cada país siga criando a sua própria, o que é muito prejudicial para o próprio mercado”³⁷. As novas tecnologias estão quebrando todas as barreiras físicas aproximando pessoas e países não sendo mais possível “cada lugar ter uma regra diferente”³⁸ sob pena de trazer insegurança jurídica para os indivíduos e para as instituições³⁹.

Neste sentido, em 23/10/2018, na cidade de Bruxelas, quando da realização da 40ª Conferência Internacional de Proteção de Dados e Privacidade na Inteligência Artificial foi feita a Declaração de Ética e Proteção de Dados na Inteligência Artificial⁴⁰. O documento elaborado por diversas autoridades do mundo,

³³ TEPEDINO, Gustavo; SILVA, Rodrigo da Guia. Inteligência Artificial e Elementos da Responsabilidade Civil. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (org.). **Inteligência Artificial e Direito: Ética, Regulação e Responsabilidade**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. pág. 304.

³⁴ Cf. ALVES, José Eustáquio Diniz. **Inteligência artificial: ameaça à civilização**. 2017. Disponível em: <<https://projetocolabora.com.br/artigo/inteligencia-artificial-ameaca-civilizacao/>>. Acesso em: 26 abr. 2019. “O bilionário Elon Musk, 46 anos, é um empreendedor schumpeteriano que está à frente da fábrica de carros elétricos e autônomos, Tesla; da produção de painéis solares e baterias elétricas da Solar City; do transporte em túnel de vácuo Hypeloop; do lançamento de foguetes da SpaceX; do projeto de colonização de Marte; etc. Ele é quase tão admirado hoje como foram no passado Henry Ford e Steve Jobs”.

³⁵ PINHEIRO, Patrícia Peck. A inteligência Artificial deve ser regulamentada em âmbito internacional. In: PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital aplicado 3.0**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2018. pág. 30.

³⁶ Russell, S., Dewey, D., & Tegmark, M. (2015). Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence. **AI Magazine**, 36(4), pág. 107.

³⁷ PINHEIRO, Patrícia Peck. A inteligência Artificial deve ser regulamentada em âmbito internacional. In: PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital aplicado 3.0**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2018. pág. 319-320.

³⁸ PINHEIRO, Patrícia Peck. A inteligência Artificial deve ser regulamentada em âmbito internacional. In: PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital aplicado 3.0**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2018. pág. 319-320.

³⁹ PINHEIRO, Patrícia Peck. A inteligência Artificial deve ser regulamentada em âmbito internacional. In: PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital aplicado 3.0**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2018. pág. 319-320.

⁴⁰ EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR (Brussels). **Declaration on Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence**. 2018. 40th International Conference of Data Protection and

fixaram 06 (seis) princípios norteadores que os sistemas de IA deverão respeitar plenamente para garantir a preservação dos direitos humanos, a proteção de dados pessoais e à privacidade, a dignidade humana e a não-discriminação:

- **Princípio da Justiça:** deverá ser observado as expectativas razoáveis dos indivíduos, garantindo que os sistemas permaneçam consistentes com os seus propósitos originais e que os dados sejam utilizados de maneira compatível com a finalidade inicial⁴¹.

- **Princípio da Atenção e vigilância continuada:** promover a prestação de contas a todas as partes interessadas, tais como: indivíduos, autoridades de supervisão e terceiros. Possibilitar a realização de auditoria, monitoramento contínuo e avaliação de impacto de sistema, bem como a revisão periódica da supervisão. Promover a responsabilidade coletiva e conjunta, envolvendo toda a cadeia de atores e partes interessadas, exemplo, com o desenvolvimento de padrões de colaboração e o compartilhamento de melhores práticas. Deverá ser Investido na conscientização, educação, pesquisa e treinamento, a fim de garantir um bom nível de informação e compreensão da inteligência artificial e seus efeitos potenciais na sociedade. Por fim, deverá ser estabelecido processos de governança demonstráveis para todos os atores relevantes, como confiar em terceiros ou a criação de comitês de ética independentes⁴².

- **Princípio da Transparência:** os sistemas de IA devem ser melhorados para torná-los mais eficaz. As práticas das organizações devem ser mais transparentes, em especial, com relação aos algoritmos. Os sistemas devem ser auditáveis, garantindo a origem das informações fornecidas e o direito à autodeterminação informacional. Deverá ser assegurando que os indivíduos sejam sempre informados adequadamente quando estão interagindo diretamente com um sistema de inteligência artificial ou quando eles fornecem dados pessoais para serem processados por esses sistemas. Deverá ser fornecido informações adequadas sobre a finalidade e os efeitos dos sistemas de inteligência artificial, a fim de verificar o alinhamento contínuo com a expectativa dos indivíduos e permitir o controle humano geral nesses sistemas⁴³.

- **Princípio de privacidade (privacy by default and privacy by design):** os sistemas de IA devem ser projetados e desenvolvidos de forma responsável. Deverá ser implementado medidas e procedimentos técnicos e organizacionais - proporcionais ao tipo de sistema desenvolvido - para garantir que a privacidade e os dados pessoais dos titulares sejam respeitados. Deverá ser avaliado e documentado os impactos esperados sobre indivíduos e sociedade no início de um projeto de inteligência artificial, durante o seu desenvolvimento e todo o seu ciclo de vida. Deverá ser

Privacy Commissioners. Disponível em: https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/icdppc-40th_ai-declaration_adopted_en_0.pdf. Acesso em: 18 jun. 2020.

⁴¹ EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR (Brussels). **Declaration on Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence**. 2018. 40th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners. Disponível em: https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/icdppc-40th_ai-declaration_adopted_en_0.pdf. Acesso em: 18 jun. 2020. pág. 3.

⁴² EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR (Brussels). **Declaration on Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence**. 2018. 40th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners. Disponível em: https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/icdppc-40th_ai-declaration_adopted_en_0.pdf. Acesso em: 18 jun. 2020. pág. 4.

⁴³ EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR (Brussels). **Declaration on Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence**. 2018. 40th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners. Disponível em: https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/icdppc-40th_ai-declaration_adopted_en_0.pdf. Acesso em: 18 jun. 2020. pág. 4.

identificado os requisitos específicos para o uso ético e justo dos sistemas de IA, respeitando os direitos como parte do desenvolvimento e operações.⁴⁴

- **Princípio do empoderamento de cada indivíduo:** deverá ser promovido e incentivado o direito dos indivíduos para que seja respeitado a proteção de dados e privacidade, incluindo, quando aplicável, o direito à informação, o direito de acesso, o direito de se opor ao processamento e o direito de apagar e promover aqueles direitos através de campanhas de educação e conscientização. Deverá ser respeitado os direitos a liberdade de expressão e informação, bem como não-discriminação. Deverá ser reconhecido o direito de se opor ou apelar da aplicação de tecnologias que influenciam o desenvolvimento ou pareceres, garantindo, quando aplicável, o direito dos indivíduos de não estarem sujeitos a uma decisão baseada apenas no processamento automatizado, se isso os afetar significativamente e, onde não aplicável, garantindo o direito das pessoas de contestar tal decisão. Os sistemas de IA deverão ser usados para promover um empoderamento igual e melhorar engajamento público, por exemplo, por intermédio de interfaces adaptáveis e ferramentas acessíveis⁴⁵.

- **Princípio da não-discriminação:** deve ser garantido o respeito dos instrumentos jurídicos internacionais sobre direitos humanos e não discriminação. Deve-se investir em pesquisa de formas técnicas para identificar, abordar e mitigar preconceitos. Deverá ser adotado medidas razoáveis para garantir que os dados e informações pessoais usados na decisão automatizada tomada são precisos, atualizados e o mais completa possível. Deverá ser elaborado orientações e princípios específicos para lidar com vieses e discriminação e promover conscientização dos indivíduos e das partes interessadas⁴⁶.

Em 08/04/2019, uma Comissão Europeia formada por especialistas em IA publicou suas diretrizes para o desenvolvimento e a implementação de padrões éticos⁴⁷. Já em 22/05/2019, a OCDE (Organização Para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) juntamente com Argentina, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Peru e Romênia adotaram o primeiro conjunto de princípios intergovernamentais sobre IA⁴⁸.

⁴⁴ EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR (Brussels). **Declaration on Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence**. 2018. 40th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners. Disponível em: https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/icdppc-40th_ai-declaration_adopted_en_0.pdf. Acesso em: 18 jun. 2020. pág. 4.

⁴⁵ EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR (Brussels). **Declaration on Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence**. 2018. 40th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners. Disponível em: https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/icdppc-40th_ai-declaration_adopted_en_0.pdf. Acesso em: 18 jun. 2020. pág. 5.

⁴⁶ EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR (Brussels). **Declaration on Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence**. 2018. 40th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners. Disponível em: https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/icdppc-40th_ai-declaration_adopted_en_0.pdf. Acesso em: 18 jun. 2020. pág. 5.

⁴⁷ LUCA, Cristina de. **Comissão Europeia lança diretrizes éticas para a Inteligência Artificial**. 2019. Disponível em: <https://porta23.blogosfera.uol.com.br/2019/04/08/comissao-europeia-lanca-diretrizes-eticas-para-a-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 09 abr. 2019.

⁴⁸ OECD, Organização Para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD Principles on AI**. 2019. Disponível em: <https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/>. Acesso em: 27 maio 2019.

Recentemente, em 21/04/2021, a Comissão Europeia⁴⁹ propôs ao Parlamento Europeu novas regras baseadas em três tipos de riscos e ações para promover a excelência e confiança na inteligência artificial: **(i)** um risco inaceitável, **(ii)** um risco elevado, e **(iii)** um risco baixo ou mínimo.

O risco inaceitável será proibido, pois representa uma clara ameaça à segurança, aos meios de subsistência e aos direitos das pessoas. P.ex.: sistemas ou aplicações de IA que manipulam o comportamento humano para iludir o livre arbítrio dos utilizadores (brinquedos para menores com assistência de voz que encorajam comportamentos perigosos) e sistemas que permitem uma «classificação social» por parte dos governos⁵⁰.

No risco elevado, antes de serem colocados no mercado, terão de cumprir obrigações rigorosas, tais como: a) Sistemas adequados de avaliação e atenuação dos riscos; b) Elevada qualidade dos conjuntos de dados que alimentam o sistema, a fim de minimizar os riscos e os resultados discriminatórios; c) Registo da atividade para assegurar a rastreabilidade dos resultados; d) Documentação pormenorizada que forneça todas as informações necessárias sobre o sistema e o seu objetivo, para que as autoridades possam avaliar a sua conformidade; e) Informações claras e adequadas para o utilizador; f) Medidas de supervisão humana adequada, para minimizar os riscos; e g) Elevado nível de solidez, segurança e exatidão⁵¹.

Dentre as atividades de risco elevado a proposta apresentada pela Comissão Europeia estão⁵²:

- **Infraestruturas críticas** (P.ex.: transportes) que possa pôr em risco a vida e a saúde dos cidadãos;

⁴⁹ EUROPEIA, Comissão (org.). **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.** 2021. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF. Acesso em: 30 jun. 2021.

⁵⁰ EUROPEIA, Comissão. **Uma Europa Preparada para a Era Digital: Comissão propõe novas regras e ações para promover a excelência e a confiança na inteligência artificial.** 2021. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/PT/ip_21_1682. Acesso em: 30 jun. 2021.

⁵¹ EUROPEIA, Comissão. **Uma Europa Preparada para a Era Digital: Comissão propõe novas regras e ações para promover a excelência e a confiança na inteligência artificial.** 2021. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/PT/ip_21_1682. Acesso em: 30 jun. 2021.

⁵² EUROPEIA, Comissão. **Uma Europa Preparada para a Era Digital: Comissão propõe novas regras e ações para promover a excelência e a confiança na inteligência artificial.** 2021. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/PT/ip_21_1682. Acesso em: 30 jun. 2021.

- **Educação ou formação profissional** que possa determinar o acesso à educação e a evolução profissional de uma pessoa (por exemplo, classificação de exames);
- **Componentes de segurança de produtos** (por exemplo, utilização de inteligência artificial em cirurgia assistida por robôs);
- **Emprego, gestão de trabalhadores e acesso ao trabalho por conta própria** (por exemplo, utilização de software de análise de CV em procedimentos de recrutamento);
- **Serviços públicos e privados essenciais** (por exemplo, pontuação de crédito que impeça a obtenção de empréstimos);
- **Aplicação coerciva da lei** que possa interferir com os direitos fundamentais das pessoas (por exemplo, avaliação da fiabilidade de provas);
- **Gestão da migração, do asilo e do controlo das fronteiras** (por exemplo, verificação da autenticidade de documentos de viagem);
- **Administração da justiça e processos democráticos** (por exemplo, aplicação da lei a um conjunto específico de factos).

É importante ressaltar que são considerados de risco elevado e sujeitos a requisitos rigorosos todos os sistemas de identificação biométrica à distância. O seu uso só será possível em casos excepcionais como para procurar uma criança desaparecida, prevenir ameaça terrorista específica e iminente ou para detectar, localizar, identificar ou julgar um autor ou suspeito de uma infração penal grave. De qualquer forma, a utilização estará submetida à autorização de um órgão judicial ou de outro organismo independente, ficando restrita ao prazo, alcance geográfico e bases de dados pesquisadas⁵³.

Serão considerados sistemas de IA com risco limitado os robôs de conversação. Neste caso, os usuários do sistema devem ter o conhecimento de que estão interagindo com uma máquina, para poderem tomar a decisão informada de prosseguir ou não⁵⁴.

Já os sistemas de IA com risco mínimo serão aqueles existentes em jogos de vídeo ou filtros de spam. O atual estágio da ciência faz como que a grande maioria dos sistemas de IA seja inserido nesta categoria. Diante disto, o projeto de regulamento não intervém nestes casos, uma vez que estes sistemas de IA

⁵³ EUROPEIA, Comissão. **Uma Europa Preparada para a Era Digital: Comissão propõe novas regras e ações para promover a excelência e a confiança na inteligência artificial**. 2021. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/PT/ip_21_1682. Acesso em: 30 jun. 2021.

⁵⁴ EUROPEIA, Comissão. **Uma Europa Preparada para a Era Digital: Comissão propõe novas regras e ações para promover a excelência e a confiança na inteligência artificial**. 2021. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/PT/ip_21_1682. Acesso em: 30 jun. 2021.

representam apenas um risco mínimo ou nulo para os direitos ou para a segurança dos cidadãos⁵⁵.

No Brasil, tramita no Congresso Nacional 03 (três) Projetos de Lei para regular o uso da inteligência artificial: PL nº 5.051/2019, PL nº 1.091/2019 e PL nº 21/2020. Todos os referidos projetos trabalham com conceitos principiológicos, conforme as diretrizes da Comissão Europeia e da OCDE. No dia 29 de setembro de 2021 a Câmara dos Deputados aprovou o PL nº 21/2020 que “estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências”. O PL nº 21/2020 também recebeu a denominação de Marco Legal para a Inteligência Artificial e foi encaminhado para o Senado Federal para apreciação e votação. Caso seja aprovado sem modificações será enviado para o Presidente da República sancioná-lo.

No que diz respeito à responsabilidade civil o PL nº 21/2020 traz no inciso XV do artigo 4º que “o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil têm como fundamentos” deverá ser harmonizado com a Lei 8.078/90 (CDC). O artigo 6 fixou a possibilidade do poder público regular os sistemas de IA de acordo com o setor e o grau de risco. Por outro lado, o inciso VI do artigo 6º fixa a responsabilidade subjetiva “dos agentes que atuam na cadeia de desenvolvimento e operação de sistemas” de IA, o que contraria a doutrina majoritária sobre o assunto e a legislação já existente, conforme restou demonstrado no tópico anterior. Em seguida, no §3º do artigo 6º o PL nº 21/2020 afirma que quando o sistema de IA “envolver relações de consumo, o agente responde independente de culpa pela reparação dos danos causados aos consumidores, no limite de sua participação efetiva no evento danoso”, observada a Lei nº 8.078/90.

Conclusão

O atual estágio de desenvolvimento da IA utilizada na área da saúde - realização de diagnóstico, prescrição de tratamento e procedimentos cirúrgicos - permite concluir que a responsabilidade civil pelo fato do produto posto em circulação encontra previsão específica no Código de Defesa do Consumidor (art. 12 e art. 18) e, como cláusula geral, no Código Civil de 2002 (art. 927, parágrafo único e art. 931).

⁵⁵ EUROPEIA, Comissão. **Uma Europa Preparada para a Era Digital: Comissão propõe novas regras e ações para promover a excelência e a confiança na inteligência artificial**. 2021. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/PT/ip_21_1682. Acesso em: 30 jun. 2021.

Além disto, o uso da IA será cada vez mais massivo nas relações e a melhor opção neste tipo de situação é a incidência da responsabilidade objetiva. Isto porque, não se faz necessário a discussão do dolo ou da culpa do fornecedor, fabricante, projetista e programador. Outra importante vantagem é a inversão do ônus da prova, pois quem tem melhores condições técnicas são o fornecedor, fabricante, projetista e programador, motivo pelo qual a vítima deve ser eximida de comprovar o liame causal.

Cientes de que a responsabilidade é objetiva, os responsáveis pelo fornecimento, fabricação, projeção e programação irão internalizar os riscos para garantir a reparação do dano. Não obstante a isto, há a possibilidade do fornecedor, fabricante, projetista e programador invocarem na responsabilidade objetiva a excludente de nexos causal, não havendo se falar em responsabilidade integral, nem tampouco em desestímulo no desenvolvimento dessas tecnologias.

Assim sendo, apesar de não haver no Congresso Nacional nenhum projeto de lei específico para regular a responsabilidade civil dos robôs com IA, existem normas jurídicas suficientes para solucionar os novos problemas que poderão surgir, em especial, na área da saúde. De qualquer forma, a criação de um Seguro e/ou Fundo, por um lado, poderia contribuir para o desenvolvimento da IA e, por outro lado, asseguraria as vítimas uma indenização em caso de danos, em especial, quando não se consegue identificar o proprietário do robô. Nas relações massificadas como nos acidentes de trabalho e nos acidentes de trânsito os seguros do SAT e do DPVAT são um importante mecanismo para assegurar uma rápida indenização e podem servir como modelo para os acidentes causados pelos robôs com IA.

Por fim, é importante que o uso da IA observe os padrões éticos que estão sendo fixados: (i) Intervenção e supervisão humana; (ii) Robustez e segurança; (iii) Privacidade e governança de dados; (iv) Transparência; (v) Diversidade, não discriminação e equidade; (vi) Bem-estar social e ambiental; e (vii) Prestação de contas. Assim, a dignidade da pessoa humana estará sempre em primeiro lugar.

Referências

AGÊNCIA, Abori. **Com uso de inteligência artificial em telessaúde, cidades conseguem reduzir sobrecarga do sistema de saúde**. 2021. Disponível em: <https://domtotal.com/noticia/1523585/2021/06/com-uso-de-inteligencia-artificial-em-telessaude-cidades-conseguem-reduzir-sobrecarga-do-sistema-de-saude/>. Acesso em: 29 jun. 2021.

ALECRIM, Emerson. **STAR é um robô que faz cirurgias de modo quase autônomo**. 2016. Disponível em: <https://tecnoblog.net/195204/robo-cirurgiao-star/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

ALVES, José Eustáquio Diniz. **Inteligência artificial: ameaça à civilização**. 2017. Disponível em: <https://projetocolabora.com.br/artigo/inteligencia-artificial-ameaca-civilizacao/>. Acesso em: 26 abr. 2019.

ANDRADE, F. S. ; FACCIO, L. G. . Notas sobre a responsabilidade civil pela utilização da inteligência artificial. **REVISTA DA AJURIS - ASSOCIAÇÃO DOS JUÍZES DO RIO GRANDE DO SUL**, v. 46, p. 153-181, 2019.

ANTUNES, Henrique Sousa. Inteligência artificial e responsabilidade civil. In: ROCHA, Manuel Lopes; PEREIRA, Rui Soares (org.). **Inteligência Artificial & Direito**. Coimbra: Almedina, 2020. p. 19-35.

BÚSSOLA (Brasil). **Alliar e NeuralMed levam inteligência artificial ao atendimento hospitalar**. 2021. Disponível em: <https://exame.com/bussola/alliar-e-neuralmed-levam-inteligencia-artificial-ao-atendimento-hospitalar/>. Acesso em: 29 jun. 2021.

ESTÚDIO NSC (Brasil). **Robô Laura e tecnologia de ponta: Hospital Unimed se preocupa com segurança e saúde dos pacientes**. 2020. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/robo-laura-e-tecnologia-de-ponta-hospital-unimed-se-preocupa-com-seguranca-e-saude-dos>. Acesso em: 29 jun. 2021.

EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR (Brussels). **Declaration on Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence**. 2018. 40th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners. Disponível em: https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/icdppc-40th_ai-declaration_adopted_en_0.pdf. Acesso em: 18 jun. 2020.

EUROPEIA, Comissão (org.). **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**. 2021. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF. Acesso em: 30 jun. 2021.

EUROPEIA, Comissão. **Uma Europa Preparada para a Era Digital: Comissão propõe novas regras e ações para promover a excelência e a confiança na inteligência artificial**. 2021. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/PT/ip_21_1682. Acesso em: 30 jun. 2021.

FREITAS, Juarez; FREITAS, Thomas Bellini. **Direito e Inteligência Artificial: em defesa do humano**. Belo Horizonte: Forum, 2020. 172 p.

FREITAS, Tainá. **China está usando médico-robô para realizar atendimentos**. 2018. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/startups/healthtech/medico-robo-realiza-atendimentos-na-china-healthtech>. Acesso em: 28 jun. 2021.

GALILEU, Redação. **Inteligência artificial prevê câncer de mama cinco anos antes**. 2019. Disponível em:

<<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Saude/noticia/2019/05/inteligencia-artificial-preve-cancer-de-mama-cinco-anos-antes.html>>. Acesso em: 13 maio 2019.

GUIMARÃES, Nathália. **Médicos criam Tinder da doação de órgãos**. 2017. Disponível em: <https://www.leijaja.com/tecnologia/2017/01/17/medicos-criam-tinder-da-doacao-de-orgaos/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

KAUFMAN, Dora. **A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?** Barueri: Estação das Letras e Cores, 2019. p. 94.

LUCA, Cristina de. **Comissão Europeia lança diretrizes éticas para a Inteligência Artificial**. 2019. Disponível em: <<https://porta23.blogosfera.uol.com.br/2019/04/08/comissao-europeia-lanca-diretrizes-eticas-para-a-inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

MACAULAY, Thomas. **Dubious claims that AI outperforms doctors pose risk to ‘millions of patients,’ study finds**. 2020. Disponível em: <https://thenextweb.com/news/dubious-claims-that-ai-outperforms-doctors-pose-risk-to-millions-of-patients-study-finds>. Acesso em: 29 jun. 2021.

OECD, Organização Para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD Principles on AI**. 2019. Disponível em: <<https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/>>. Acesso em: 27 maio 2019.

PINHEIRO, Patrícia Peck. A inteligência Artificial deve ser regulamentada em âmbito internacional. In: PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital aplicado 3.0**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2018. p. 29-33.

POR ÉPOCA NEGÓCIOS ONLINE (Brasil). **Robô chinês ganha de 15 médicos em competição para identificar tumor**. 2018. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/07/robo-chines-ganha-de-15-medicos-em-competicao-para-identificar-tumor.html#:~:text=Chamado%20de%20BioMind%2C%20o%20rob%C3%B4,225%20diagn%C3%B3sticos%20em%2015%20minutos..> Acesso em: 29 jun. 2021.

Russell, S., Dewey, D., & Tegmark, M. (2015). Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence. **AI Magazine**, 36(4), p. 105-114.

SMARTMONEY (Brasil). **Inteligência Artificial: um robô que aprendeu a sutura só de assistir vídeos de cirurgias**. Disponível em: <http://smartmoney.ventures/inteligencia-artificial-um-robo-que-aprendeu-a-sutura-so-de-assistir-videos-de-cirurgias/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

TEIXEIRA, Tarcísio; CHELIGA, Vinícius. **Inteligência Artificial: aspectos jurídicos**. Salvador: Juspodivm, 2020. 111 p.

TEPEDINO, Gustavo; SILVA, Rodrigo da Guia. Inteligência Artificial e Elementos da Responsabilidade Civil. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (org.). **Inteligência Artificial e Direito: Ética, Regulação e Responsabilidade**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. p. 293-323.

UNIÃO EUROPEIA. **Resolução do Parlamento Europeu que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL))**. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html. Acesso em: 30 jun. 2021.