

A RESPONSABILIDADE CIVIL PELO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS JURÍDICOS NA ERA 4.0

Paulo Ricardo de Lima Lucena¹

Leonardo Medeiros Júnior²

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo investigar a problemática da imputação da responsabilidade civil pelos atos autônomos praticados pela Inteligência Artificial - IA - sob o prisma do direito civil brasileiro. Em primeiro plano, apresenta-se uma breve análise sobre a origem, evolução e funcionamento dos sistemas de Inteligência Artificial, como tecnologia emergente para, posteriormente, enfrentar os aspectos jurídicos que, no presente momento, servem de base para a solução de eventuais litígios envolvendo as decisões autônomas da Inteligência Artificial. Por fim, no decorrer do trabalho demonstra-se que a cláusula geral da responsabilidade civil, disposta no artigo 927, parágrafo único do Código Civil de 2002, bem como o Código de Defesa do Consumidor, apesar de serem uma saída viável para agasalhar os problemas, não serão suficientes em futuro próximo em virtude do desenvolvimento exponencial das novas tecnologias que possuem sistemas de Inteligência Artificial.

Palavras-chave: Responsabilidade civil. Inteligência artificial. Atos autônomos. Dano.

CIVIL RESPONSIBILITY FOR THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: LEGAL CHALLENGES IN THE 4.0 ERA

ABSTRACT

This study aims to investigate the problem of imputation of civil responsibility for autonomous acts practiced by Artificial Intelligence – AI – under the prism of

¹ Acadêmico do Curso de Direito do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN, E-mail: paulolucena.jus@hotmail.com

² Professor Orientador do Curso de Direito do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN, E-mail: leonardomjunior@hotmail.com

Brazilian civil law. In the foreground, it presents a brief analysis on the origin, evolution and functioning of Artificial Intelligence systems as emerging technology to later face the legal aspects that, at this moment, serve as a basis for the resolution of eventual litigation involving autonomous decisions of Artificial Intelligence. Finally, in the course of the work, it is demonstrated that the general clause of civil liability, set forth in article 927, sole paragraph of the 2002 Civil Code, as well as the Consumer Defense Code, despite being a viable way out of the problems, will not be sufficient in the near future due to the exponential development of new technologies that have Artificial Intelligencesystems.

Keywords: Civil responsibility. Artificial intelligence. Autonomous acts. Damage.

1 INTRODUÇÃO

A busca do homem pela criação e desenvolvimento de instrumentos que os auxiliem em atividades diárias remonta a antiguidade. Em datas mais primitivas é possível encontrar vestígios de confecções de ferramentas produzidas a partir de materiais disponíveis na natureza.

Todavia, com o passar dos séculos, descobertas foram realizadas, a capacidade cognitiva do indivíduo também foi alterada e os meios de produção, comunicação e transporte, dentre outros, tornaram-se obsoletos em virtude dos avanços proporcionados pelas revoluções industriais e evolução tecnológica.

Dessa forma, o que antes residia apenas no imaginário dos indivíduos, fomentado por obras de ficção científica, hoje, tem assumido papel de destaque, tornando-se realidade. *Softwares* para dispositivos eletrônicos cada vez mais avançados estão sendo desenvolvidos com o objetivo de facilitar atividades manuais.

A força humana vem sendo substituída pela utilização da robótica em diversos segmentos da indústria, como a criação de carros autônomos sem a necessidade de intervenção de um condutor, drones militares e civis cada vez mais precisos, medicina remota, algoritmos que auxiliam juízes na tomada de decisões em casos complexos, além de outras novidades que estão a surgir.

A partir disso, a humanidade tem experimentado algo totalmente

diferente, o que denomina-se Quarta Revolução Industrial³, caracterizada por uma Internet móvel cada vez mais presente, com sensores menores e forte presença da Inteligência Artificial e aprendizado de máquina (*machine learning*), tudo isso com custos cada vez mais acessíveis.

Todavia, nesse cenário, não se pode olvidar o surgimento de problemáticas nos campos sociais, econômicos e, sobretudo, no campo jurídico. Neste sentido, o artigo em análise tem por escopo principal investigar o problema da responsabilização jurídica pelos danos decorrentes de atos autônomos praticados pela Inteligência Artificial, haja vista que tais circunstâncias não foram antecipadas nem previstas por seus desenvolvedores e programadores.

Partindo dessa premissa, torna-se dificultosa a responsabilização civil em diversas situações, como casos envolvendo colisão de carros não tripulados, discriminação algorítmica em virtude da cor do indivíduo ou até mesmo decisões judiciais automatizadas que auxiliam o Estado-Juiz, mas que apresentam vieses.

Assim, identificou-se que as discussões legislativas a respeito do tema no cenário pátrio ainda se encontram em estágio preambular, dificultando, muitas vezes, a sustentabilidade dos avanços tecnológicos no país e, conseqüentemente, o distanciamento de outras potências globais que já se situam em contextos mais avançados, como é o caso da União Europeia.

Para melhor alcançar o objetivo proposto, o artigo dispõe de cinco capítulos, possibilitando a compreensão do pensamento de forma estruturada.

No capítulo – Descobrimo a Inteligência Artificial (IA) – pretende-se destacar o conceito, surgimento e evolução da Inteligência Artificial. Neste tópico, também será exposto o seu funcionamento através do *machine learning* (aprendizagem de máquina), redes neurais e *deep learning* (aprendizagem profunda).

O capítulo – Os aspectos Jurídicos da Inteligência artificial – debruça-se sobre as discussões legislativas no Brasil, além de mencionar, sob a perspectiva do direito comparado, as disposições do Parlamento Europeu, o qual aborda pontos importantes em relação ao tema e tem corroborado como instrumento base para a estruturação de um arcabouço jurídico mais moderno, acompanhando de maneira satisfatória as transformações advindas das novas tecnologias, em específico sobre o desenvolvimento e a utilização da Inteligência Artificial.

³ SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. 1ª. ed. São Paulo: Edipro, 2016.

O capítulo seguinte – Responsabilidade Civil da Inteligência Artificial – tem o condão de explanar o instituto da responsabilidade no direito brasileiro e esclarecer de que maneira é possível solucionar as controvérsias que poderão surgir em virtude dos atos autônomos de uma Inteligência Artificial, além de investigar se é razoável a atribuição da responsabilidade objetiva ou subjetiva em um caso concreto.

E, por fim, a conclusão, que busca revelar se esta aplicabilidade do instituto da reponsabilidade civil para situações envolvendo os atos autônomos da inteligência artificial são satisfatórias ou se será necessário o legislador repensar as normas para garantir um sistema jurídico mais seguro, evitando, assim, a inibição do desenvolvimento tecnológico no país.

Nesta investigação utilizou-se o método indutivo, partindo da observação de uma premissa, a fim de chegar a uma conclusão. Esta, por sua vez, ainda é parcial em virtude da complexidade do tema e da necessidade de uma investigação mais profunda.

A metodologia perseguida neste estudo consistiu na análise legislativa e doutrinária - ainda que muito escassa - sobre a responsabilidade civil dos atos autônomos de uma Inteligência Artificial no Brasil. Para isso, foram necessárias a realização de leituras e de fichamentos de obras e artigos científicos de autores estrangeiros e nacionais que tratam sobre o assunto; a análise de notícias de jornais; além do estudo das normas: Recomendação à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre robótica da União Europeia, os Projetos de Lei n. 5051/2019 e 21/2020, que estabelecem princípios e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, a Resolução nº 332 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ, que dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e outros textos complementares que estarão disponibilizados ao final deste estudo no tópico bibliografia.

2 DESCOBRINDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

2.1 ORIGEM E EVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Embora a expressão “Inteligência Artificial (IA)” tenha ganhado força nos últimos anos, insta notar que tanto a computação quanto a Inteligência Artificial são

alvos de investigação científica desde a década de 1950. Para efeito de conhecimento, data-se que os primeiros computadores eletrônicos digitais surgiram no período da Segunda Grande Guerra Mundial (1939 - 1945).

Um dos precursores na criação dessas máquinas foi Alan Turing⁴, que em 1950 publicou um artigo intitulado de “*Computing Machinery and Intelligence*”. Nesse estudo, Turing questionava: “As máquinas podem pensar?”. Movido por este sentimento, o matemático formulou o jogo denominado de “jogo da imitação”, também conhecido como Teste de Turing.

Na mesma década, nos Estados Unidos, no seminário do *Darhmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence* (Projeto de Pesquisas de Verão em Inteligência Artificial de Darhmouth) em *Darhmouth College*, o cientista Marvin Minsky⁵, inspirado em pesquisas sobre neurociência, construiu a primeira máquina de rede neural chamada de *Stochastic Neural Analogy Reinforcement Calculator* (SNARC).⁶

Mais adiante, em 1966, Josph Weizenbaum⁷ desenvolveu uma aplicação simples de processamento de linguagem natural que era capaz conversar de maneira similar a uma pessoa. A aplicação foi batizada de ELIZA, sendo o primeiro *chatterbot*⁸ desenvolvido. Em termos técnicos, como bem frisado pelo cientista, ELIZA era considerado um programa bem simples:

Consistia principalmente de métodos gerais de análise e fragmentos delas, localizando o que chamamos de palavras-chave nos textos, montando sentenças a partir dos fragmentos, e assim por diante. Ela tinha, em outras palavras nenhum ferramental contextual embutido do universo do discurso. Isso era provido a ele por meio de um script. De certo modo ELIZA era uma atriz que comandava um conjunto de técnicas, mas não tinha nada pra dizer vindo de si mesma. (WEIZENBAUM, 1976, p. 188; tradução nossa).

⁴ Alan Mathison Turing foi um matemático, lógico, criptoanalista e cientista da computação britânico que viveu entre as décadas de 1910 e 1950. Considerado o pai da computação, foi um dos primeiros a pensar na viabilidade de uma inteligência artificial, seu grande feito foi a criação da Máquina de Turing, uma invenção automática capaz de manipular símbolos de fita de acordo com uma série de regras para guardar informação exatamente como os computadores fazem hoje em dia.

⁵ Marvin Lee Minsky foi um cientista cognitivo norte-americano, professor emérito do Instituto de Tecnologia de Massachusetts – MIT, responsável por desenvolver os pilares iniciais da IA.

⁶ O Stochastic Neural Analog Reinforcement Calculator, foi a primeira máquina de rede neural artificial já construída. Usando componentes analógicos e eletromecânicos, 40 neurônios foram feitos e conectados em uma rede, onde cada neurônio foi projetado usando um capacitor para memória de curto prazo. MARTINEZ, Edwardo. SNARC: History of AI. In: MARTINEZ, Edwardo. *SNARC: History of AI*. [S. l.], 4 abr. 2019. Disponível em: <https://historyofai/snarc/>. Acesso em: 29 nov. 2020.

⁷ WEIZENBAUM, J. *Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation*. São Francisco: W. H. Freeman, 1976, p. 188.

⁸ Chatterbot é um programa de computador que tenta simular um ser humano na conversação com as pessoas. Seu objetivo é responder perguntas de forma similar a um ser humano e não como um simples programa de computador.

Já na década de 1980, a Inteligência Artificial transformou-se numa indústria, e os estudos e investimentos sobre as redes neurais foram retomados, ganhando impulso novamente. Nesse período, o Japão lança um projeto chamado “Quinta Geração”⁹, porém não obteve o sucesso esperado, refletindo no que denominam de “inverno da IA”

A segunda metade dos anos de 1990 foi marcada pela forte presença da Internet, e novamente a retomada e expansão do desenvolvimento da Inteligência Artificial. Foram criados nesse período programas que realizavam buscas na rede de forma automática e classificavam os seus resultados, sendo um protótipo do que se conhece atualmente como Google.

Percebe-se que, desde o princípio do desenvolvimento d Inteligência Artificial, diuturnamente tem-se buscado o aprimoramento da tecnologia, tornando-a cada vez mais próxima da capacidade cognitiva do ser humano. No entanto, as dificuldades enfrentadas pelos cientistas ao longo do percurso refletiram negativamente no avanço das pesquisas. Todavia, atualmente as discussões sobre inteligência artificial ganharam notoriedade outra vez, dando azo a novos contextos aos campos socioeconômicos, bem como jurídicos.

2.2 CONCEITO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Apesar de não existir uma definição precisa sobre o que é a Inteligência Artificial, alguns autores denominam IA como a representação de um *software* que se distingue dos demais, pois visa fazer com que computadores realizem funções exclusivamente de seres humanos¹⁰.

Tarcísio Teixeira e Vinícius Cheliga definem Inteligência Artificial como um sistema computacional desenvolvido para simular racionalmente as tomadas de decisão dos seres humanos, tentado traduzir em algoritmos o funcionamento do cérebro humano¹¹.

⁹ Este projeto chamava-se “fifth Generation Computer Systems” (FGCS). A proposta inicial para este projeto era construir uma máquina paralela, ou seja, um computador que é capaz de executar várias operações de forma simultânea incluindo programação lógica e técnicas de Inteligência Artificial. No entanto, os resultados não foram satisfatórios e não despertaram muito interesse na indústria.

¹⁰ DA SILVA, Fabrício Machado *et al.* Inteligência Artificial. Porto Alegre: Sagah, 2019, p. 13.

¹¹ TEIXEIRA, Tarcísio; CHELIGA, Vinícius. Inteligência Artificial: Aspectos Jurídicos. 2. ed. atual. Salvador: Juspodivm. 2020 p. 16-17.

Na mesma esteira, os autores Stuart Russel e Peter Norwig¹² utilizam um conceito misto, compreendendo que a Inteligência Artificial é um campo da ciência, sendo um resultado dos estudos dentro da ciência da computação.

Durante milhares de anos, procuramos entender como pensamos; isto é, como um mero punhado de matéria pode perceber, compreender, prever e manipular um mundo muito maior e mais complicado que ela própria. O campo da inteligência artificial, ou IA, vai ainda mais além: ele tenta não apenas compreender, mas também construir entidades inteligentes. (RUSSEL; NORWIG, 2004, p.3)

Parte da doutrina da ciência da computação, por sua vez, define que a base da inteligência artificial se encontra nos algoritmos, que são “uma descrição das etapas de resolução de um problema ou a indicação ordenada de uma sequência de ações bem definidas”, sendo “a maneira mais elementar de se escrever uma lógica”.¹³

A partir de todos os conceitos apresentados, percebe-se que o obstáculo para conceituar o termo de Inteligência Artificial é o mesmo enfrentado quando busca-se encontrar a conceituação de inteligência, uma vez que inexiste consenso na academia a respeito.¹⁴

Ainda, para este estudo, merece destaque a definição apresentada por Luis Álvarez Munárriz em sua obra “Fundamentos da Inteligência Artificial:

Em uma primeira aproximação podemos definir a IA como uma ciência que tem como objetivo o desenvolvimento e construção de máquinas capazes de imitar o comportamento inteligente de pessoas.

Um ramo especializado da informática que investiga e produz raciocínio por meio de máquinas automáticas e que pretende fabricar artefatos dotados de capacidade de pensar.

[...]

Podemos, portanto, ver a IA como um ramo da informática dedicado a criação artificial do conhecimento, ou seja, uma ciência que tem como aspiração fundamental o desenvolvimento e produção de artefatos computacionalmente inteligentes. É um saber positivo que tem como objetivo final a criação de sistemas especializados na manipulação inteligente do conhecimento. (ÁLAVREZ MUNÁRRIZ, 1994, p. 19-20).

Assim, apesar de não ser unísono o conceito de Inteligência Artificial, pode-se concluir, a partir de todos os pensamentos demonstrados, que trata-se de uma

¹² RUSSEL, Stuart; NORWIG, Peter. Inteligência Artificial. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, p. 3.

¹³ VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7ª ed. rev. e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, p. 108.

¹⁴ NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Decisão Judicial e Inteligência Artificial: É Possível a Automação da Fundamentação? Bahia: Juspodivm, 2020, p. 559.

tecnologia computacional, que por meio de algoritmos tem o objetivo de executar atividades e tarefas de maneira automatizada que, outrora, só poderiam ser desempenhadas pelos próprios humanos. Ou seja, uma tecnologia que age como um humano através de um processamento de linguagem natural, representação do conhecimento, raciocínio automatizado e com capacidade de aprendizado.

2.3 FUNCIONAMENTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial busca simular o cérebro humano e suas tomadas de decisões. No entanto, para que tenha êxito e torne-se útil, é essencial o uso e a análise de grande quantidade de dados e algoritmos¹⁵. Estes são elementos imprescindíveis ao funcionamento do sistema inteligente. Em breve síntese, dados são registros de informações, caracteres, símbolos, números, imagens ou qualquer outro conjunto de elementos que possam ser observados e registrados, já os algoritmos são considerados uma sequência de operações lógicas que têm por objetivo encontrar a solução correta de um problema em um razoável espaço de tempo¹⁶.

Além disso, para o funcionamento correto da IA é essencial a presença de três elementos: sensores (*input*), lógica operacional (algoritmo) e atuadores (*output*), sendo que¹⁷

Os sensores coletam dados brutos do ambiente, enquanto os atuadores agem para mudar o estado do ambiente. O poder chave de um sistema de IA reside em sua lógica operacional. Para um conjunto de objetivos previamente estabelecido e com base em dados coletados pelos sensores [*input data*], a lógica operacional fornece um *output* para os atuadores. Estes assumem a forma de recomendações, predições ou decisões que podem influenciar o estado do ambiente.¹⁸

Dessa maneira, para que este sistema complexo consiga desempenhar suas funções, quais sejam, fazer predições, recomendações e tomar decisões de maneira autônoma, serão necessários algoritmos para fazê-la funcionar de forma satisfatória.

¹⁵ Ricardo Peña Marí, docente da Universidade Complutense de Madri, define os algoritmos como um “conjunto de regras que, aplicadas sistematicamente a alguns dados de entrada apropriados, resolvem um problema em um número finito de passos elementares”. Definição fornecida em entrevista para o jornal El País. Ver: FANJUL, Sérgio C. Na verdade, o que [...] é exatamente um algoritmo? El País Brasil, 30.03.2018. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/30/tecnologia/1522424604_741609.html>. Data de acesso 17.09.2020.

¹⁶ MUELLER, John Paul; MASSARON, Luca. Inteligência Artificial: Para Leigos. Rio de Janeiro: AltaBooks, 2019, p. 43.

¹⁷ NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Decisão Judicial e Inteligência Artificial: É Possível a Automação da Fundamentação? Salvador: Juspodivm, 2020, p. 560.

¹⁸ OECD. Artificial Intelligence in Society. OECD publishing, Paris, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>>. Data de acesso 17.09.2020.

2.3.1 MACHINE LEARNING, REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS E DEEP LEARNING

O *machine learning* (ML) ou aprendizado de máquina é um subcampo da ciência da computação que estuda os métodos pelos quais a Inteligência Artificial desenvolve, através de algoritmos e análise de dados, a habilidade de aprender de maneira autônoma.

Um sistema de aprendizado de máquina é uma estrutura utilizada na programação, distinta da que ocorre no desenvolvimento dos *softwares* tradicionais. No método tradicional cria-se um conjunto de regras para a entrega de uma resposta a partir dos dados inseridos na máquina. Por outro lado, os algoritmos de aprendizado de máquina são desenvolvidos a partir dos dados que serão analisados pela própria Inteligência Artificial, e os resultados obtidos são criados pela máquina. Estes algoritmos permitem que o sistema automatize o seu aprendizado a partir da grande quantidade de dados que ele analisa, possibilitando, inclusive, a identificação de padrões¹⁹.

Destaca-se, porém, que o aprendizado de máquina não decorre apenas da racionalidade, mas também da experiência, da prática e do treinamento do sistema²⁰. Ademais, esta tecnologia possui melhor funcionamento em situações que exigem percepção sensorial e identificação de padrões por meio da análise de um grande banco de dados, pois esta técnica poderá não funcionar tão bem com baixa quantidade de dados a serem analisados.

Ainda sobre o assunto, é importante trazer à baila, para efeito de conhecimento, os métodos existentes de aprendizado de máquina, sendo eles: i) as redes neurais artificiais e ii) o *deep learning* (aprendizagem profunda).

Entende-se por redes neurais artificiais (RNA) as técnicas computacionais que apresentam um modelo matemático, tendo como fonte de inspiração a estrutura neural encontrada em cérebros humanos e que adquirem conhecimento através da experiência.²¹ Este método guarda uma grande similaridade com a arquitetura do cérebro humano, em virtude das camadas de neurônios artificiais que podem receber e

¹⁹ DOMINGOS, Pedro. A few Useful Things to Know about Machine Learning. Communications of the ACM, Vol. 55 nº 10, p. 78-87, 2012.

²⁰ NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Decisão Judicial e Inteligência Artificial: É Possível a Automação da Fundamentação? Salvador: Juspodivm, 2020, p. 563.

²¹ DE CARVALHO, André Ponce de Leon F. Redes Neurais Artificiais. São Paulo, 2009. Disponível em: <<https://sites.icmc.usp.br/andre/body.htm>>. Data de acesso em: 18.09. 2020.

transmitir informações. Nessa abordagem, os construtores das redes neurais não fornecem regras para as tomadas de decisões. Inserem-se, por sua vez, grandes quantidades de dados, como imagens, sons, cliques, vídeos, dentre outros, fazendo com que a própria máquina funcione de forma autônoma com o mínimo de interferência humana neste processo.²²

Já o *deep learning*²³ é um sistema ainda mais complexo e que envolve mais camadas de redes neurais artificiais. Em regra, este método é formado a partir da incorporação de, no mínimo, duas camadas sucessivas de RNA.²⁴ Os algoritmos usam uma grande quantidade de dados a partir de um domínio específico para a tomada de decisões, otimizando, desta forma, o resultado desejado.²⁵

Por fim, denota-se que os conceitos abordados até aqui são de fundamental importância para a compreensão correta do funcionamento da inteligência artificial, evitando, assim, a redundância de definirmos como se fossem todos o mesmo objeto.

3 ASPECTOS JURÍDICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

3.1 RECOMENDAÇÃO À COMISSÃO SOBRE DISPOSIÇÕES DE DIREITO CIVIL SOBRE ROBÓTICA DA UNIÃO EUROPEIA

Sobre o assunto, tem-se como referência as diretrizes já elaboradas no âmbito da União Europeia. A Organização Internacional encontra-se na vanguarda quanto ao tema em análise, a qual editou a Resolução 2015/2013 (INL), em 16 de fevereiro de 2017, abordando importantes recomendações à Comissão de Direito Civil sobre Robótica.²⁶

²² LEE, Kai-fu. Inteligência Artificial: Como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019. p. 20-21.

²³ Segundo o autor Kai-fu-Lee, o avanço do *deep learning* teve notória visibilidade em meados dos anos 2000, quando o pesquisador Geoffrey Hinton, descobriu um modo mais eficiente de treinar as redes neurais. LEE, Kai-fu. Inteligência Artificial: Como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019. p. 22.

²⁴ BOUCHER, Philip. How artificial Intelligence Works. European Parliamentary Research Service, 2019. Disponível em: <<https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/religious-and-non-confessional-dialogue/eventes/en-20190319-how-artificial-intelligence-works.pdf>>. Data de acesso: 20.09.2020.

²⁵ LEE, Kai-fu. Inteligência Artificial: Como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019. p.23.

²⁶ UNIÃO EUROPEIA. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, com recomendações à Comissão de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)). 2017. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2017-0051+0+DOC+XML+V0//EN#BKMD-12>>. Acesso em: 10 out. 2017. Essa resolução teve como documento base a seguinte moção: UNIÃO EUROPEIA. Projeto de Relatório que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2013(INL)). Relatora Mady Delvaux, de 31 de maio de 2016.

O documento, em primeiro instante, esclarece os desafios e preocupações inerentes à singularidade da máquina, ou seja, a autonomia dos robôs. Quanto mais autônomos, menos são vistos como meros instrumentos. Tal característica, sob a ótica dos autores da proposta submetida ao parlamento, torna as normas ordinárias, em matéria de responsabilidade, insuficientes, reconhecendo a necessidade de se determinar um estatuto jurídico do robô.²⁷

O escopo das diretrizes estabelecidas na Resolução ora mencionada é a observância de princípios éticos básicos no desenvolvimento, na programação e na utilização da robótica e de Inteligência Artificial por todos os seus estados-membros.²⁸

Em capítulo específico, ao tratar sobre a responsabilidade, dos artigos 49 ao 59, a resolução orienta que, em virtude dos avanços tecnológicos, os robôs estão conseguindo efetuar atividades, que, em regra, eram executadas apenas por seres humanos, tornando as máquinas cada vez mais independentes.

Logo, quanto mais autonomia os robôs possuem, menos estes serão encarados como simples instrumentos nas mãos de terceiros intervenientes.²⁹ Desse modo, a responsabilidade jurídica em virtude de uma ação autônoma lesiva, segundo a resolução, constitui uma questão crucial a ser observada e mitigada.

49. Considera que a responsabilidade civil pelos danos causados por robôs constitui uma questão crucial que tem de ser igualmente resolvida ao nível da União, a fim de garantir o mesmo nível de eficácia, de transparência e de coerência na execução da segurança jurídica em toda a União para benefício dos cidadãos, dos consumidores e das empresas.

Pela leitura do capítulo “responsabilidade”, infere-se, além de outros aspectos, a preocupação da organização em tratar sobre a temática e estabelecer um caminho ético e eficiente a ser percorrido no desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial, seja pela sociedade, que está sendo atingida voluntária ou involuntariamente

Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+COMPARL+PE582.443+01+DOC+PDF+V0//P T>>. Acesso em: 15 nov. 2020.

²⁷ UNIÃO EUROPEIA. Projeto de Relatório que contém recomendações à comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2013 (INL)). Relatora Mady Delvaux, de 31 de maio de 2016. P.5-6. Disponível em: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+COMPARL+PE-582.443+01+DOC+PDF+V0//PT>. Acesso em: 15 nov.2020.

²⁸ PIRES, Thatiane Cristina Fontão; DA SILVA, Rafael Peteffi. A Responsabilidade Civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a resolução do Parlamento Europeu. Revista Brasileira de Políticas Públicas, Brasília, ano 2017, v. 7, n. 3, p. 245, 3 dez. 2017.

²⁹ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2013(INL)). Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html#title1> Acesso em 15 nov.2020.

pela tecnologia, pelos consumidores que adquirem e usufruem dessas ferramentas e, por último, pelas empresas que produzem e as comercializam.

Destarte, no artigo cinquenta da mesma resolução, ventila-se que o desenvolvimento da robótica exige estudos da tecnoética para a integração homem e máquina, e estabelece dois pilares principiológicos: A previsibilidade e a direcionalidade, sendo estas, portanto, fundamentais para se alcançar uma base comum entre humanos e robôs, permitindo assim uma ação conjunta e sem problemas.

Além do mais, é de suma importância trazer à baila o dispositivo 57 e 58 da resolução, que dispõem sobre uma possível solução para atribuir responsabilidade pelos danos cometidos por robôs autônomos, qual seja, a criação de um regime de seguros obrigatórios.

57. Destaca que uma possível solução para a complexidade de atribuir responsabilidade pelos danos causados pelos robôs cada vez mais autônomos, pode ser um regime de seguros obrigatórios, conforme acontece já, por exemplo, com carros; observa, no entanto que, ao contrário do que acontece no regime de seguros para a circulação rodoviária, em que os seguros cobrem os atos e falhas humanas, um regime de seguros para a robótica deveria ter em conta todos os elementos potenciais da cadeia de responsabilidade;

58. Considera-se que, a semelhança do que acontece com os veículos motorizados, esse regime poderia ser complementado por um fundo de garantia da reparação de danos nos casos não abrangidos por qualquer seguro; insta o setor dos seguros a criar novos produtos e novos tipos de ofertas que estejam em linha com os avanços da robótica.

Desta forma, sob a exegese dos artigos mencionados, pode-se entender que os seguros cobririam os atos e falhas humanas, tal como os danos decorrentes de atos autônomos lesivos produzidos pela Inteligência Artificial, tendo em conta todos os elementos potenciais da cadeia de responsabilidade.

3.2 PROJETOS DE LEI Nº 5051/2019 E 21/2020

No Brasil, apesar das discussões ainda serem incipientes e carecer de normas e de doutrina especializada sobre o assunto, tal problemática já vem despertando o interesse da academia e dos parlamentares que estão reconhecendo a importância do debate público a respeito desse avanço tecnológico no país, em específico sobre o desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial.

Em outubro de 2019, o senador Styvenson Valentim, através do Projeto de Lei nº 5051/2019³⁰, propôs a formulação de uma política nacional de inteligência artificial no país, que define princípios para o seu uso, bem como medidas para a formação de um ambiente favorável ao desenvolvimento dessas tecnologias.³¹

As razões expostas no Projeto demonstram a iniciativa em fomentar o desenvolvimento tecnológico, tendo como lastro princípios básicos, como o respeito à dignidade humana, os direitos humanos, a pluralidade e diversidade, transparência, confiabilidade, possibilidade de auditoria dos sistemas e a supervisão humana. Segundo o proponente, tudo isso assegurará um desenvolvimento tecnológico harmônico e estabelece a valorização do trabalho, a fim de promover o bem estar de todos.³²

Os pontos da proposta que merecem destaque e que se coadunam ao objeto desta pesquisa dizem respeito a: i) supervisão humana e ii) a responsabilidade civil por danos decorrentes da utilização de sistemas de Inteligência Artificial.

O *caput* do artigo quarto da proposta estabelece que os sistemas decisórios, baseados em Inteligência Artificial, serão sempre auxiliares à tomada de decisão humana, ou seja, prevê que as máquinas que disponham de sistema de Inteligência Artificial serão, sempre, conduzidas por humanos, o supervisor. A crítica que se faz a esta orientação é que nem toda Inteligência Artificial, como bem esclarecido no início deste estudo, carece de supervisão.³³ Logo, tornaria este dispositivo aplicável somente aos sistemas supervisionados.

A reboque disso, o parágrafo segundo do mesmo dispositivo ventila que a responsabilidade civil pelos danos decorrentes da utilização da Inteligência Artificial será direcionada ao supervisor da máquina. Portanto, pode-se entender que o legislador optou por um sistema de responsabilidade civil objetiva, não sendo uma

³⁰ O PL, está sob a relatoria do senador Rogério Carvalho e encontra-se, até a data em que se escreve este texto, 15 de nov. de 2020, junto a CCT -Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática.

³¹ SENADO FEDERAL. Senado Notícias. Styvenson defende princípios para uso de inteligência artificial no Brasil. Senado Notícias, Brasília, p. s.p, 25 out. 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/10/25/styvenson-defende-principios-para-uso-de-inteligencia-artificial-no-brasil>. Acesso em: 15 nov. 2020.

³² BRASIL. Projeto de Lei nº 5051/2019, de 19 de setembro de 2019. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. [S. l.], Disponível em: https://c1.sfdstatic.com/content/dam/web/pt_br/www/documents/products/service-cloud/pdf/3rd-state-of-service.pdf. Acesso em: 15 nov. 2020.

³³ "Learning techniques that group instances without a prespecified dependent attribute. This technique generally involves learning structured patterns in the data by rejecting pure unstructured noise. Clustering and dimensionality reduction algorithms are usually unsupervised." (AWAD, Mariette; KHANNA, Rahul. Efficient Learning Machines: theories, concepts and applications for engineers and system designers. Apress Open, 2015, p. 4).

solução futura adequada.

Faz-se necessário uma análise do projeto de forma mais aprofundada, direcionando o debate à especialistas e tendo como parâmetro as experiências de países que já utilizam ferramentas tecnológicas com Inteligência Artificial cada vez mais autônomas.

Outrossim, juntamente ao projeto supramencionado, tramita também, na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei nº 21/20³⁴, proposto pelo Deputado Eduardo Bismarck e apresentado ao Plenário em 07 de setembro de 2020. O projeto de lei estabelece princípios, direitos e deveres para o uso da Inteligência Artificial no Brasil e, diferentemente do PL 5051/2019, o legislador elaborou uma definição de Inteligência Artificial, entendendo-a como um “sistema baseado em processo computacional que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo homem, fazer previsões e recomendações ou tomar decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais”.

No entanto, diferente do Projeto de Lei anterior, no artigo sexto, o legislador elencou princípios para o uso responsável da Inteligência Artificial no Brasil, quais sejam: i) finalidade, para buscar resultados benéficos para as pessoas e o planeta; ii) centralidade no ser humano, devendo respeitar a dignidade humana, a privacidade e a proteção de dados pessoais e aos direitos trabalhistas; iii) não discriminação, evitando o uso dos sistemas para fins discriminatórios, ilícitos ou abusivos; iv) transparência e explicabilidade, a fim de permitir o uso e o funcionamento da Inteligência Artificial de forma transparente, respeitado o segredo industrial e comercial; v) segurança, com utilização de medidas técnicas e administrativas compatíveis com os padrões internacionais, garantindo, também, o gerenciamento e a rastreabilidade dos processos e decisões durante o ciclo de vida do sistema e, por fim, vi) responsabilização e prestação de contas.

Além do arcabouço principiológico, o PL também define os agentes de inteligência artificial, que podem ser as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, bem como os entes sem personalidade jurídica, os agentes de desenvolvimento, agentes de operação e as partes interessadas.

³⁴ BRASIL. Projeto de Lei nº 21/2020, de 04 de fevereiro de 2020. Estabelece os princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil. [S. l.], Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1853928&filename=PL+21/2020. Acesso em: 15 nov. 2020.

Fora fixado, no artigo nono do mesmo projeto, os deveres dos agentes de inteligência artificial, que para este estudo destaca-se o inciso quinto, onde ficou estabelecido que estes agentes respondem na forma da lei pelas decisões tomadas por um sistema de inteligência artificial. Na mesma senda, o parágrafo único do dispositivo mencionado sustenta que a responsabilidade pelos sistemas de Inteligência Artificial deve ser atribuída aos agentes de desenvolvimento e de operação de sistemas, devendo ser observadas as suas funções.

Outrossim, denota-se que estas definições facilitam uma maior compreensão das partes que compõem a cadeia produtiva da Inteligência Artificial, entretanto, não solucionam o problema da imputação da responsabilidade civil em caso de possíveis danos.

Ademais, a partir da exegese da norma em destaque, mais uma vez, restou estabelecido o sistema de responsabilidade civil objetiva, porém, agora, com a existência de uma solidariedade entre os agentes, o que também não parece ser uma solução razoável, podendo refletir na promoção do desenvolvimento da inteligência artificial no Brasil.

Por fim, destaca-se que ambos os projetos se encontram estacionados e aguardando movimentação da câmara, sem previsão de continuidade de seu trâmite. O que prejudica e distancia a indústria tecnológica nacional dos países que nutrem maior atenção ao tema.

3.3 RESOLUÇÃO Nº 332 DO CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA – CNJ

Assim como todos os tópicos já mencionados ao longo deste estudo possuem extrema relevância ao desenvolvimento da temática, é mister trazer à baila a Resolução de nº 332 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ.³⁵

Esta resolução, recém instituída no ordenamento jurídico pátrio, em 21 de agosto de 2020, dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial dentro do Poder Judiciário, haja vista que cada vez mais a instituição em sua integralidade tem buscado a implementação e o uso da IA em suas

³⁵ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução nº 332, de 21 de agosto de 2020. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário. Brasília, DF, 21 ago. 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original191707202008255f4563b35f8e8.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020.

atividades.³⁶ Desta forma, tribunais e setores administrativos que façam o uso dessas ferramentas deverão observar a sua compatibilidade com os direitos fundamentais expressos na Constituição Federal.

O desafio, segundo o Conselho Nacional de Justiça, é a construção de uma governança para que o Poder Judiciário entregue com melhor qualidade o serviço público a toda sociedade.³⁷

Para não escapar do objeto proposto deste trabalho, faz-se um recorte da resolução, projetando apenas o seu capítulo nono, denominado de “da prestação de contas e da responsabilização”. Neste capítulo em específico, mesmo que timidamente, o dispositivo de número 25 dispõe que qualquer solução por intermédio de sistema computacional do Poder Judiciário que possua IA deverá assegurar a transparência na prestação de contas aos usuários finais, que inclui, também, a sociedade.

Todavia, ao tratar sobre a responsabilidade ou a espécie de responsabilidade a ser atribuída ao agente causador do dano, não houve maiores esclarecimentos. Portanto, em eventual ato lesivo ocasionado pela IA no exercício da prestação do serviço jurisdicional, este será apurado conforme a legislação civil existente, não excluindo, também, a utilização e aplicação de outras normas que integram o ordenamento jurídico pátrio, bem como os tratados internacionais recepcionados por nosso sistema jurídico.

A crítica que novamente se faz é que apesar da excelente iniciativa pela edição da resolução, não há um respaldo significativo quanto a responsabilização por eventuais danos ocasionados pela IA, logo, as futuras problemáticas serão direcionadas à resolução pelos preceitos tradicionais do nosso sistema jurídico, os quais não se adequam a esta nova realidade.

4 A RESPONSABILIDADE CIVIL PELO USO DA IA

4.1 RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU SUBJETIVA?

³⁶ Segundo o estudo produzido pelo Conselho Nacional de Justiça, denominado “Inteligência artificial no Poder Judiciário Brasileiro”, desde ano de 2013 que tem havido a implementação da política pública para a informatização do processo judicial, através do PJe, além do mais outros projetos têm sido explorados pela instituição através de plataformas que possuem em sua engenharia a inteligência artificial como é o caso das plataformas Victor, Elis, Horus, Poti, Àmon, Toth, SINAPSES, dentre outros.

³⁷ CNJ (Brasil). Conselho Nacional de Justiça. Inteligência Artificial no Poder Judiciário. Brasília: [s. n.], 2019.

O tema responsabilidade civil possui inegável relevância no direito moderno. Diz-se que este assunto tem sido ampliado constantemente na mesma proporção em que se multiplicam os inventos, as descobertas e outras conquistas da atividade humana.³⁸ No entanto, o que ocorre quando esta ampliação ainda é limitada e dificulta o encontro de soluções viáveis para os novos paradigmas sociais?

Assim, abordar a responsabilidade civil no contexto da Inteligência Artificial não é tarefa simples, e envolve discussões complexas, seja no campo jurídico, seja na esfera Ética.

Para este estudo, delimita-se os conceitos mais elementares da responsabilidade civil no direito brasileiro, realizando-se a distinção entre as suas espécies, limitando-se aos conceitos de responsabilidade objetiva e subjetiva e como estes institutos servem de guarda-chuva ao objeto central deste trabalho.

Sérgio Cavalieri Filho define a responsabilidade como um dever jurídico, conseqüente à violação de uma dada obrigação. Na mesma esteira, Carlos Alberto Gonçalves leciona que a responsabilidade ilustra a ideia de restauração de equilíbrio, de uma contraprestação através da reparação de um dano³⁹. Dessa forma, unindo as ideias ventiladas pelos autores, pode-se concluir, simploriamente, que a responsabilidade civil nada mais é que um dever jurídico-econômico de reparação a título de indenização pela violação de uma dada obrigação.

Seguindo o raciocínio, de acordo com a concepção clássica da responsabilidade civil, a culpa é considerada um elemento fundamental. Nesse interim, o Código Civil de 2002, em seu artigo 186, manteve este elemento como pressuposto da responsabilidade subjetiva.⁴⁰ Assim, para que uma conduta danosa seja passiva de reparação civil, deverá esta ser lastreada na culpa em seu sentido amplo, ou seja, o dano somente se configura se o agente agiu com dolo ou culpa.⁴¹

Para a melhor compreensão do assunto, destacam-se os ensinamentos da civilista Maria Helena Diniz que, brilhantemente, define e classifica o elemento culpa como a violação de um dever jurídico que é imputado a alguém em virtude da omissão, intenção ou inobservância do dever de diligência ou cautela. Portanto, caracteriza-se

³⁸ FILHO, Sérgio Cavalieri. Programa de Responsabilidade Civil. 6ª. ed. rev. atual. e aum. São Paulo: Malheiros Editores, 2005. p. 21-24.

³⁹ GONÇALVES, Carlos Alberto. Direito Civil Brasileiro: Responsabilidade Civil. 6ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. p.19.

⁴⁰ Dispõe o código civil a seguinte redação: art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

⁴¹ GONÇALVES, Carlos Alberto. Direito Civil Brasileiro: Responsabilidade Civil. 6ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. p.48.

pela imperícia, imprudência ou negligência. Já o dolo seria a vontade consciente de violar tal direito.⁴²

Deste modo, em resposta às transformações sociais ocasionadas pelo dinamismo e complexidade das relações públicas e privadas, constatou-se que não era mais possível a manutenção isolada da teoria da culpa, por esta não oferecer soluções satisfatórias. Movida por este sentimento, a corrente objetivista fragmentou o dever de reparação do dano da ideia de culpa, surgindo assim a responsabilidade civil objetiva, onde mesmo na inexistência do elemento subjetivo “culpa”, o dever de indenizar é decorrente da lei. Esta espécie de responsabilidade no ordenamento jurídico pátrio está prevista no artigo 927 do Código Civil de 2002⁴³, denominada de cláusula geral do risco, sendo uma importante saída para agasalhar esses novos fenômenos disruptivos.

De acordo com a professora Maria Helena Diniz, a responsabilidade civil objetiva é fundada no princípio de equidade, onde aquele que lucra com a situação deve responder pelo risco ou pelas desvantagens dela resultantes.⁴⁴

Compreendido as duas espécies de responsabilidade, bem como o entendimento do funcionamento de uma IA dotada de autonomia em tomada de decisão, questiona-se: A quem transportar a responsabilidade civil pelos danos causados pela Inteligência Artificial? Ao seu desenvolvedor que, supostamente, projetou a máquina para praticar tal conduta danosa; à empresa que comercializou o produto, hipoteticamente, defeituoso ou ao consumidor que “ensinou” a máquina a praticar uma conduta ilícita? São diversos os questionamentos que se faz diante da complexidade do assunto.

No entanto, como previsto no sistema jurídico pátrio, dos princípios da inafastabilidade da jurisdição e do “*non liquet*”, não pode o judiciário deixar de apreciar e julgar as demandas que lhes são submetidas, ainda que na inexistência de lei expressa. Portanto, os dispositivos do Código Civil acima mencionados deverão ser utilizados como fonte primária à solução de possíveis conflitos envolvendo a IA.

⁴² DINIZ, Maria Helena. Curso de Direito Civil Brasileiro: Responsabilidade Civil. 24^a. ed. São Paulo:Saraiva, 2010. p. 42 v. 7.

⁴³ Dispõe o código civil a seguinte redação: art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causardano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

⁴⁴ DINIZ, Maria Helena. Curso de Direito Civil Brasileiro: Responsabilidade Civil. 24^a. ed. São Paulo:Saraiva, 2010. p. 52 v. 7.

4.2 A APLICABILIDADE DA RESPONSABILIDADE CIVIL POR FATO DETERCEIROS COMO INSTRUMENTO VÁLIDO

Apesar da norma civil brasileira não fazer menção expressa a esse tipo de controvérsia, denota-se que o artigo 927, parágrafo único, do Código Civil de 2002, pode ser um instrumento válido a ser explorado. Todavia, necessário se faz atentar aos diferentes graus de autonomia e de delegação de atividades humanas para a máquina, pois isso impactará de maneira decisiva nos danos causados pela máquina, sobretudo na responsabilidade civil.⁴⁵

Segundo afirma David C. Vladeck, grande estudioso do tema, apesar da grande evolução da tecnologia nos últimos anos, a mão humana ainda possui responsabilidade por definir e guiar grande parte do processo do desenvolvimento, capacidade de autonomia e controle da máquina.⁴⁶

Ao analisar tal afirmativa, percebe-se que ela gera impactos no estudo da reponsabilidade civil e coaduna-se com a possibilidade suscitada no início deste tópico, especificamente sobre a utilização do artigo 927, parágrafo único do Código Civil, atribuindo-se aos conflitos que vierem a surgir a responsabilidade civil por fato de terceiro, equiparando-se os robôs e sistemas de IA a um animal, a uma criança ou até mesmo a um empregado que esteja sob a supervisão de seu patrão⁴⁷, assim, basta que o exercício da função da máquina tenha contribuído para a causação do dano.

Segundo Ugo Pagallo, nesses casos pode-se adotar o que ele denomina de princípio da equivalência funcional, ou seja, se o patrão é responsável pela irregularidade de um ajudante humano, por que o proprietário não seria responsabilizado quando terceiriza alguma atividade ao robô ou à Inteligência Artificial? Este raciocínio corrobora ao princípio da equidade, pilar da responsabilidade civil objetiva e outrora mencionado neste estudo.

No entanto, a dificuldade em transportar a responsabilidade civil do patrão ao empregado, sendo este um robô ou um sistema de inteligência artificial, está nos parâmetros de conduta que necessitarão ser avaliados. Devendo, portanto, ser

⁴⁵ MEDON, Felipe. Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Autonomia, Riscos e Solidariedade. [S. l.]: Juspodivm, 2020. p. 137.

⁴⁶ VLADECK, David C. Machines without principals: liability rules and Artificial Intelligence. *Washington Law Review*, vol. 89, n. 117, pp. 117-150, 2014, p. 120.

⁴⁷ PAGALLO, Ugo. *The Laws of Robots: Crimes, Contracts and Torts*. Law, Governance and Technology Series, vol. 10. Heilderberg: Springer, 2013, p. 115.

observado o que é adequado ou inadequado ou qual a tecnologia comparada existente no mercado, o que não seria tão fácil de identificar.

4.3 CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR É UMA SAÍDA VIÁVEL?

Nessa mesma toada, há também reflexões no sentido de valer-se do Código de Defesa do Consumidor – CDC – para aplicabilidade da responsabilidade civil pelos atos danosos causados pela IA.

O diploma legal ora mencionado, apesar de trazer princípios e orientações importantes, também não parece completo no que pertine ao objeto deste estudo. Segundo aduz o artigo décimo segundo da norma, o fabricante, o produtor e o construtor serão responsabilizados, independentemente de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores pelos defeitos presentes no produto.⁴⁸

Da mesma forma, o artigo décimo quarto imputa a responsabilidade civil ao fornecedor de serviços, independentemente de culpa, pelos danos que os consumidores suportarem pelos defeitos relativos à prestação do serviço, bem como pelas informações que sejam insuficientes ou inadequadas.⁴⁹

Ambos os dispositivos são claros quanto a espécie de responsabilidade civil e quem suportaria as despesas da reparação pelo dano causado. Estes mesmos dispositivos legais também podem ser uma saída viável no momento atual, mas na medida em que os sistemas de Inteligência Artificial se tornarem mais complexos, dotados de uma maior autonomia e singularidade, as normas mencionadas se tornariam obsoletas para solucionar os problemas, haja vista que o conceito usual de defeito já não seria aplicável aos novos casos envolvendo IA.

Atualmente, para a constituição do conceito de defeito exige-se a prova de que o sistema de Inteligência Artificial, serviço ou produto não atendeu às legítimas expectativas de segurança que o consumidor deveria desfrutar, conforme pode-se extrair da exegese dos dispositivos mencionados acima, o que ainda parece louvável

⁴⁸ De acordo com o dispositivo: Art. 12. O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.

⁴⁹ Art. 14. O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos.

em um cenário de *machine learning*, *deep learning* e redes neurais artificiais, supervisionadas e treinadas por seres humanos.

No entanto, na existência de um sistema com maior nível de autonomia, com auto aprendizagem e nenhuma dependência humana para o seu funcionamento, não haveria como utilizar o conceito tradicional de defeito exposto no CDC, pois percebe-se que o sistema de Inteligência Artificial irá causar danos no exercício regular de uma tarefa sem qualquer vício ou defeito.

Assim, compreende-se que a definição de defeito exposta atualmente no CDC deixará de ser uma mera falha de concepção do produto e irá cada vez mais se aproximar das escolhas éticas e morais do sistema de Inteligência Artificial. O exemplo mais usual seria na hipótese de um carro autônomo, em situação de iminência de colisão do veículo ou com um idoso ou com uma criança, ficar a cargo do algoritmo o poder de decidir qual seria a escolha mais justa.

5 CONCLUSÃO

Mesmo com todas as benesses oriundas desses movimentos de transformação por meio da tecnologia, implicações nos diversos ramos da cadeia produtiva estão sendo impactados, moldando a forma em que o mundo está sendo estruturado e criando novos desafios as futuras gerações.

Entretanto, como restou observado, muito embora essa nova realidade esteja sendo descortinada e sido palco de profundas discussões parlamentares e doutrinárias ao redor do mundo, no Brasil, ainda se carece de maior atenção. Isso impacta significativamente em um processo sustentável de desenvolvimento tecnológico e na aproximação com países vanguardistas no assunto.

Ainda que exista no ordenamento jurídico pátrio uma cláusula geral da responsabilidade civil objetiva, disposta no artigo 927, parágrafo único do Código Civil de 2002, a aplicabilidade desta não será suficiente em um contexto envolvendo Inteligências Artificiais com um nível avançado de autonomia. Da mesma forma, o Código de Defesa do Consumidor não atende à problemática, pelo simples fato de um suposto erro da máquina ter sido praticado no exercício habitual e regular de suas funções, ou seja, a Inteligência Artificial não possuía defeitos ou quaisquer vícios de fabricação, pois não fora programada para a entrega de um resultado que gerasse

algum ilícito. Logo, entende-se por bem, repensar o conceito jurídico tradicional de defeito e vício, devendo, portanto, transcender a questões éticas e morais.

Além do mais, outras soluções têm sido avaliadas pela doutrina com o objetivo de salvaguardar estas lacunas normativas e estabelecer maior segurança aos envolvidos na cadeia de produção destas tecnologias e à sociedade. É o caso da existência de um seguro obrigatório, destinado a eventual reparação do dano causado pela Inteligência Artificial. Por fim, ventila-se, também, a ideia da criação de uma personalidade eletrônica e um Estatuto Jurídico do Robô, tornando o sistema inteligente sujeito de direitos para fins de responsabilização.

Conclui-se, portanto, que diante estes avanços, é imperioso que o arcabouço normativo busque acompanhar as disrupções ocasionadas na sociedade. Apesar de ser uma atividade demasiadamente complexa, o legislador necessitará analisar o presente e criar projeções futuras no momento da elaboração de uma norma que efetive e garanta a segurança jurídica à coletividade.

REFERÊNCIAS

ÁLVAREZ MUNÁRRIZ, Luis. **Fundamentos de inteligência artificial**. Universidad de Murcia, 1994.

AWAD, Mariette; KHANNA, Rahul. **Efficient Learning Machines: theories, concepts and applications for engineers and system designers**. Apress Open, 2015.

BOUCHER, Philip. **How artificial Intelligence Works**. European Parliamentary Research Service, 2019. Disponível em: <<https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/religious-and-non-confessional-dialogue/eventes/en-20190319-how-artificial-intelligence-works.pdf>>. Data de acesso: 20 out. 2020.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 5051/2019**, de 19 de setembro de 2019. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. [S. l.], Disponível em: https://c1.sfdcstatic.com/content/dam/web/pt_br/www/documents/products/service-cloud/pdf/3rd-state-of-service.pdf. Acesso em: 15 nov. 2020.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 21/2020**, de 04 de fevereiro de 2020. Estabelece os princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil. [S. l.], Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1853928&filename=PL+21/2020. Acesso em: 15 nov. 2020.

BRASIL. **Código Civil Brasileiro de 2002**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 20

Nov.2020.

BRASIL. **Código de Defesa do Consumidor**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm. Acesso em: 20 Nov. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Resolução nº 332, de 21 de agosto de 2020**. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário. Brasília, DF, 21 ago. 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original191707202008255f4563b35f8e8.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020.

CNJ (Brasil). Conselho Nacional de Justiça. **Inteligência Artificial no Poder Judiciário**. Brasília: [s. n.], 2019.

DA SILVA, Fabrício Machado *et al.* **Inteligência Artificial**. Porto Alegre: Sagah, 2019. 85p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029392/>. Acesso em: 16 set. 2020.

DE CARVALHO, André Ponce de Leon F. **Redes Neurais Artificiais**. São Paulo, 2009. Disponível em: <https://sites.icmc.usp.br/andre/body.htm>. Acesso em: 18 set. 2020.

DOMINGOS, Pedro. **A few Useful Things to Know about Machine Learning**. Communications of the ACM, v. 55 n.10, 2012.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro: Responsabilidade Civil**. 24^a. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 675 p. v. 7.

FILHO, Sérgio Cavalieri. **Programa de Responsabilidade Civil**. 6^a. ed. rev. atual. e aum. São Paulo: Malheiros Editores, 2005. 579 p.

GONÇALVES, Carlos Alberto. **Direito Civil Brasileiro: Responsabilidade Civil**. 6^a.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 547 p.

LEE, Kai-fu. **Inteligência Artificial: Como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos**. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.

LOBO, Ana Paula. **Uso da Inteligência Artificial vai crescer 133% em 18 meses no Brasil. Uso da Inteligência Artificial vai crescer 133% em 18 meses no Brasil**, [S. l.], p. s.p, 28 maio 2019. Disponível em: <https://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&from%5Finfo%5Findex=161&inoid=50808&sid=3&tpl=pr> interview. Acesso em: 15 nov. 2020.

MARTINEZ, Edwardo. **History of AI: Highlighting Achievements in AI over the last 100+ years**. In: **SNARC**. [S. l.], 4 abr. 2019. Disponível em: <https://historyof.ai/snarc/>. Acesso em: 16 set. 2020.

MACHADO, Vinicius Ponte. **Inteligência Artificial**. In: **INTELIGÊNCIA Artificial**. [S.l.: s. n.], [2015?]. cap. Histórico & Conceitos em IA, p. 06-18. Disponível em: http://www.uece.br/computacaoead/index.php/downloads/doc_download/2177-inteligencia-artificial. Acesso em: 16 set. 2020.

MEDON, Felipe. **Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Autonomia, Riscos e Solidariedade**. [S. l.]: Juspodivm, 2020. 439 p.

MUELLER, John Paul; MASSARON, Luca. **Inteligência Artificial: Para Leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Decisão Judicial e **Inteligência Artificial: É Possível a Automação da Fundamentação?** In: *Inteligência Artificial e Direito Processual: Os Impactos da Virada Tecnológica no Direito Processual*. Salvador: Juspodivm, 2020. cap. 21, p. 551-590.

OECD. **Artificial Intelligence in Society**. OECD publishing, Paris, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>. Acesso em: 17 set. 2020.

PAGALLO, Ugo. **The Laws of Robots: Crimes, Contracts and Torts**. Law, Governance and Technology Series, v. 10. Heilderberg: Springer, 2013.

PIRES, Thatiane Cristina Fontão; DA SILVA, Rafael Peteffi. A Responsabilidade Civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a resolução do Parlamento Europeu. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, ano 2017, v. 7, n. 3, p. 238-254, 3 dez. 2017.

RESEARCH, Salesforce. State of Service: Insights e tendências de mais de 3.500 agentes e líderes mundiais em atendimento. In: **State of Service: Insights e tendências de mais de 3.500 agentes e líderes mundiais em atendimento**. 3^a. ed. [S.l.], 2018. Disponível em: https://c1.sfdcstatic.com/content/dam/web/pt_br/www/documents/products/service-cloud/pdf/3rd-state-of-service.pdf. Acesso em: 15 nov. 2020.

ROSA, João Luís Garcia. A Quinta Geração. **Diário do Povo**, Campinas, SP, ano 1995, 1 jun. 1995. Caderno de Informática, p. 01-02. Disponível em: www.cesarkallas.net/inteligencia_artificial/outras. Acesso em: 16 set. 2020.

SENADO FEDERAL. Senado Notícias. **Styverson defende princípios para uso de inteligência artificial no Brasil**. Senado Notícias, Brasília, p. s.p, 25 out. 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/10/25/styverson-defende-principios-para-uso-de-inteligencia-artificial-no-brasil>. Acesso em: 15 nov. 2020.

TEIXEIRA, Tarcisio; CHELIGA, Vinicius. **Inteligência Artificial: Aspectos Jurídicos**. 2. ed. atual. Salvador: Juspodivm, 2020.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática**: conceitos básicos. 7 ed. rev. e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

VLADECK, David C. Machines without principals: liability rules and Artificial Intelligence. **Washington Law Review**, v. 89, n. 117, p. 117-150, 2014.