

**VI ENCONTRO VIRTUAL DO  
CONPEDI**

**DIREITO CIVIL CONTEMPORÂNEO II**

**DANIELA SILVA FONTOURA DE BARCELLOS**

**ELCIO NACUR REZENDE**

**MARIANA RIBEIRO SANTIAGO**

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

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Diretora Executiva** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

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

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

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

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

**Vice-presidente Nordeste** - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

**Representante Discente:** Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

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

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

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

**Comunicação:**

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

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

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

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

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

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicritiba - Paraná

**Eventos:**

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

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

D597

Direito civil contemporâneo II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Elcio Nacur Rezende; Daniela Silva Fontoura de Barcellos; Mariana Ribeiro Santiago – Florianópolis; CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-725-0

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Direito e Políticas Públicas na era digital

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito civil. 3. Contemporâneo. VI Encontro Virtual do CONPEDI (1; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



## VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

### DIREITO CIVIL CONTEMPORÂNEO II

---

#### **Apresentação**

Esta publicação reúne os artigos aprovados no Grupo de Trabalho intitulado Direito Civil Contemporâneo II, do VI Encontro Virtual do CONPEDI (Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito), realizado entre 20 a 24 de junho de 2023.

O grupo foi coordenado pelos Professores Doutores Daniela Silva Fontoura de Barcellos da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Elcio Nacur Rezende da Escola Superior Dom Helder Câmara e Faculdade Milton Campos e Mariana Ribeiro Santiago da Universidade de Marília

Portanto, a coordenação do Grupo de Pesquisa e a redação desta apresentação foi incumbência de todos os docentes acima que, honrosamente, fazem parte do CONPEDI e buscam em suas pesquisas aprofundar o conhecimento sobre a Ciência Jurídica, na esperança da conscientização da importância de vivermos em uma sociedade melhor.

É indiscutível a qualidade dos artigos apresentados por diversos autores dos mais diferentes estados do Brasil, fruto de profundas pesquisas realizadas por Mestrandos, Mestres, Doutorandos e Doutores dos diversos Programas de Pós-graduação em Direito de dezenas instituições de ensino.

Nos textos, estimado(a) leitor(a), você encontrará trabalhos que representam, inexoravelmente, o melhor conhecimento sobre Direito Civil e suas interrelações com os demais ramos da Ciência Jurídica e de outras áreas do conhecimento como a Sociologia, Urbanismo, Inteligência Artificial, Ciência Política, Psicanálise, entre outras.

Os autores dos artigos foram Ariolino Neres Sousa Junior, Haroldo Trazibulo Matos Guerra Neto, Flávia Thaise Santos Maranhão, Jussara Suzi Assis Borges Nasser Ferreira, Marcos Vinícius Canhedo Parra, Daniel Stefani Ribas, Leticia Faturetto de Melo, Danilo Rodrigues Rosa, Óthon Castrequini Piccini, Fabio Garcia Leal Ferraz Kelly Cristina Canela, Nicole Kaoane Tavares Judice Giane, Francina Rosa, Teófilo Marcelo de Arêa Leão Júnior, Alisson Jose Maia Melo, Alisson Jose Maia Melo, Paulo André Pedroza de Lima, Jussara Suzi Assis Borges Nasser Ferreira, Adelino Borges Ferreira Filho, Jorge Teles Nassif, Elizabete Cristiane De Oliveira Futami De Novaes, Frederico Thales de Araújo Martos, Alissa Serra Buzinaro, Elizabete Cristiane De Oliveira Futami de Novaes, Valdir Rodrigues de Sá, Joel

Ricardo Ribeiro De Chaves, Samyra Haydêe Dal Farra Napolini, Elcio Nacur Rezende e Warley França Santa Bárbara.

Fica registrado o enorme prazer dos coordenadores do grupo de trabalho em apresentar este documento que, certamente, contém significativa contribuição para a Ciência Jurídica.

# **A RESPONSABILIDADE CIVIL NO ÂMBITO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: OS AVANÇOS NO DESENVOLVIMENTO DA IA E A (IN)COMPREENSÃO DO SISTEMA JURÍDICO EM TORNO DA MATÉRIA**

## **CIVIL LIABILITY IN THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE SCOPE: ADVANCES IN THE DEVELOPMENT OF AI AND THE (MIS)UNDERSTANDING OF THE LEGAL SYSTEM AROUND THE SUBJECT**

**Nicole Kaoane Tavares Judice** <sup>1</sup>

**Giane Francina Rosa** <sup>2</sup>

**Teófilo Marcelo de Arêa Leão Júnior** <sup>3</sup>

### **Resumo**

Há muito tempo o desenfreado desenvolvimento tecnológico tem se destacado nas relações sociais, principalmente no âmbito das Inteligências Artificiais, a fim de auxiliar em atividades preponderantemente humanas, em razão de suas habilidades cognitivas e autônomas das quais são dotadas, contudo, é possível, assim como os seres humanos, cometerem erros e gerarem danos. Neste sentido, esbarra nas esferas jurídicas, ante a possibilidade de incidência do dever de indenizar, aos termos do código civil e afins. A partir do presente estudo pretende-se demonstrar como o ordenamento jurídico brasileiro pode ser aplicado face a eventual dano originário de um ato de inteligência artificial, sendo que ao sistema judiciário pouco entende das funcionalidades de uma Inteligência Artificial. Amparado pela análise dos ordenamentos existentes, em especial a Resolução do Parlamento Europeu e Código Civil. Esta pesquisa utilizou-se do procedimento bibliográfico ao uso das construções doutrinárias, recorreu-se ao método hipotético-dedutivo para explicar as nuances do aprendizado da IA e apontando exemplos de sua presença na sociedade, principalmente como procederia a aplicação das teorias subjetiva e objetiva face ao instituto da responsabilidade civil.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial, Dano, Responsabilidade, Direito civil

### **Abstract/Resumen/Résumé**

For a long time, unbridled technological development has stood out in social relations, mainly in the field of Artificial Intelligence, to assist in predominantly human activities, due

---

<sup>1</sup> Pós-graduada em Direito Processual Civil pela EBRADI. Graduada em Direito pelo Centro Universitário Eurípides de Marília (UNIVEM). Advogada

<sup>2</sup> Graduada em Direito, pela Fundação de Ensino Eurípides Soares da Rocha, UNIVEM. Membro do Grupo de Pesquisa Redde - Reconhecimento dos Vulneráveis e Direito ao Desenvolvimento na Era Digital

<sup>3</sup> Pós-doutor em Direito pelo Ius Gentium Conimbrigae da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Doutor em Direito pela Instituição Toledo de Ensino - ITE, Bauru-SP.

to the cognitive and autonomous abilities they are endowed with, however, it is possible, as well as humans, make mistakes and cause damage. In this sense, it collides in the legal spheres, before the possibility of incidence of the duty to indemnify, to the terms of the civil code and alike. The present study intends to demonstrate how the Brazilian legal system can be applied in the face of possible damage originating from an act of Artificial Intelligence, since the judicial system has little understanding of the functionalities of Artificial Intelligence. Backed by analyzing existing legal systems, particularly the Resolution of the European Parliament and the Civil Code. This research used the bibliographic procedure to use doctrinal constructions, resorted to the hypothetical-deductive method to explain the nuances of AI learning, and pointed out examples of its presence in society, mainly how the application of subjective and objective theories would proceed to the institute of civil liability.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Artificial intelligence, Damage, Liability, Civil law

## INTRODUÇÃO

Há tempos que o desenvolvimento da tecnologia tem esbarrado na esfera jurídica, considerando sistemas de inteligência artificial (IA) cada vez mais elaborados, sendo capazes de refletir habilidades humanas, tal como a possibilidade de prever resultados e até mesmo tomar decisões em determinadas situações. E assim como humanos estão sujeitos a cometer erros, os dispositivos de IA não são isentos de tal característica.

A IA está por toda parte, manifestando-se de infinitas formas, auxiliando no desenvolvimento de tarefas, simplificando procedimentos e tornando mais céleres atividades que nós, humanos, necessitamos de mais tempo para executá-las. Essa capacidade de simular a capacidade humana decorre do algoritmo, que consiste num sistema de dados programados e que viabiliza obter um resultado a partir de comandos pré-definidos.

Considerando a vastidão e avanço exponencial das IAs com capacidade decisória, é de suma importância que o Direito se atente as repercussões que decisões tomadas por máquinas desempenham na sociedade. Neste sentido é importante que o sistema jurídico se prepare para os impactos derivados da possibilidade de fatos indenizáveis decorrentes de uma decisão tomada por dispositivos com inteligência artificial.

Destacamos que o Código Civil Brasileiro aborda o dever de indenizar aquele que foi vítima de evento lesivo através do instituto da Responsabilidade Civil, e o faz em duas grandes vertentes: a subjetiva e a objetiva; que estão respectivamente expressas nos artigos 186/187 e 927, parágrafo único da legislação referida. Para aplicabilidade das disposições, requisitos devem ser observados, aos quais serão hábeis a discriminar qual a forma de responsabilização é mais adequada.

Neste novo cenário, algumas IAs podem desempenhar funções sem a presença simultânea de um humano, bem como podem conversar com humanos, capazes de auxiliar e até mesmo decidir autonomamente sobre determinadas situações. Sabendo que o código civil brasileiro é voltado para pessoas físicas e jurídicas, qual a espécie de responsabilidade aplicável a sistemas dotados de Inteligência Artificial? Seria possível imputar a responsabilidade aquele que programou os códigos? E o usuário? Também teria ele, a responsabilidade pelos atos de seu dispositivo de IA? O ordenamento jurídico vigente é suficiente no cenário atual?

Em linhas gerais, o presente trabalho pretende esclarecer que o desenvolvimento tecnológico, quando capaz de reproduzir comportamentos humanos, sujeita-se a falhas humanas, e desta forma, poderá acarretar danos na sociedade. Sob esta perspectiva, viabiliza-

se pensar em como os institutos do direito civil brasileiro vigente podem ser adequados a tais situações, bem como a necessidade do jurista em compreender minimamente o que consiste uma inteligência artificial com capacidades decisórias que deu causa ao dano analisado, sendo no presente estudo, o denominado *Machine Learning*, que apresenta a capacidade decisória a partir de sua base de dados que pode ser ampliada em razão de suas experiências, podendo alterar a decisão tomada pela máquina.

Em suma, a IA faz-se presente na sociedade e em avanço constante e célere, de tal modo que cabe a sociedade e o sistema jurídico estarem preparados para tais avanços, sendo que o presente trabalho tem o condão de trazer hipóteses de solução fundadas no sistema jurídico brasileiro em paralelo as diretrizes da Resolução do Parlamento Europeu, utilizando-se do procedimento bibliográfico ao uso das construções doutrinárias, e aplicando a metodologia hipotético-dedutivo.

## **1 DAS INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS**

### **1.1 Contexto histórico das IAs**

A ideia de reproduzir comportamentos humanos através de algo não humano é bastante antiga, considerando que, num breve contexto histórico, as mitologias egípcias e gregas já aludem a ideia de “autômatos” às figuras sagradas, ao atribuir faculdades humanas de sabedoria e emoções a objetos, por eles, considerados sagrados (TEIXEIRA, 2009).

O conhecimento da matemática é basilar para que a Inteligência Artificial se desenvolva, sendo possível observar que uma das principais invenções dotadas de habilidades humanas, genuinamente complexas para o período em que foi elaborada, foram as máquinas de calcular de Pascal, também conhecidas por Pascalines, em meados do século XVII, criadas por Blaise Pascal (físico e matemático francês, nascido em 1623, falecendo em 1662) as quais realizavam operações de adição e subtração. Somente no século seguinte, através de Gottfried Wilhelm von Leibniz (matemático e filósofo alemão, nascido em 1646 e falecido em 1716), foram atribuídas as operações de multiplicação e divisão, compreendidas hoje como operações aritméticas fundamentais (SILVA, 2019).

No artigo “*Computing Machine and Intelligence*”, de Alan Turing, expõe-se sobre o Teste de Turing, desenvolvido por ele ao qual consiste em avaliar a capacidade das máquinas acerca de suas habilidades de reprodução do comportamento humano. Foi através do desenvolvimento teórico da Máquina de Turing, de 1936, que foi formalizado o que hoje



entende-se por Algoritmos, bem como deu-se a ele o reconhecimento em meio a comunidade científica como “pai da computação”.<sup>1</sup>

Eis que em 1956, John MacCarthy realiza um Projeto de Pesquisa de Verão na Escola Dartmouth (EUA), onde o “*Automata Studies*” sede espaço aquilo que se denomina Inteligência Artificial (MOOR, J. 2006).

É somente no final do século XX, em meados da década de 1990 que as aplicações de Inteligência Artificial passaram aos formatos conhecidos atualmente. Como exemplo temos o IBM Deep Blue, um computador da empresa IBM especializado em jogar xadrez. O desenvolvimento do referido computador teve início em 1985, e em quando testado em 1996, perdeu a disputa para o campeão humano, contudo, em 1997 o dispositivo venceu o campeão mundial após dias de disputa (IBM, 2023)<sup>2</sup>.

Desde então, o desenvolvimento de tecnologias direcionadas ao aprimoramento das IAs expressam resultados promissores e bastante céleres quando se observa o desenvolvimento tecnológico nos últimos 20 anos), derivados de “modelos matemáticos que permitem a mimetização de funções humanas de reconhecimento visual, de voz e textos, bem como a função humana de correlacionar informações pra tomadas de decisões”, despertaram interesses não apenas científicos, mas também econômicos (SILVA, 2020).

Segundo obra de Isaia Lima Lopes (2014), a IA pode ser definida como diversos procedimentos comportamentais que executam funções que, se fossem realizadas por um ser humano, seriam consideradas inteligentes. Ainda, de acordo com o autor, a conceituação de IA é ampla e recebe significações distintas, haja vista do que pode ser considerado inteligência.

As experiências bem-sucedidas com Inteligência Artificial nos mostram que essa tecnologia está emergindo como uma realidade promissora, especialmente por meio da abordagem de desenvolvimento de tecnologias inteligentes em AM - Aprendizado de

---

<sup>1</sup> Em sua obra, publicada em 1950, Alan Turing explica como funciona o Teste de Turing ao qual consiste em avaliar a capacidade de uma máquina em reproduzir o comportamento humano, bem como seu principal questionamento: ““Can machines think?”(As máquinas podem pensar?). Ao longo da obra, Turing utiliza-se de jogo onde há um diálogo fictício entre um homem, uma mulher e uma máquina que reproduz habilidades humanas, o que o direciona a uma outra indagação: “What will happen when a machine takes the part of A in this game?” (O que acontecerá quando uma máquina fizer o papel de A neste jogo?). Ressalve-se que “A” seria um humano. Obra completa disponível em <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf> - Em 1950. Acesso em: 18/10/2020

<sup>2</sup> A International Business Machines Corporation (IBM) é uma empresa de tecnologia da informação estadunidense fundada em 1896, por Charles Ranlett Flint Thomas John Watson que Há mais de 100 anos contribui no desenvolvimento de tecnologia. A história do desenvolvimento do computador especializado em jogar xadrez encontra-se disponível no site da empresa, sem registro de autor e data de publicação da matéria, disponível em <https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/>. Acesso em abril, 2023.

Máquina. Essa abordagem tem sido vantajosa em situações em que os humanos lidam com tarefas complexas em um ambiente rico em dados específicos e supervisionados. Isso permite concluir que a experiência humana na resolução manual de problemas pode ser simulada com sucesso para um sistema computacional, gerado em uma escalabilidade significativa na resolução desses problemas.

Neste sentido, o avanço das tecnologias envolvendo o aprendizado de máquina (AM), ou *Machine Learning*, através de gigantescas bases de dados, tomando por perspectiva as teorias desenvolvidas ao longo dos séculos, possibilitaram aparatos dotados de IA em diversas áreas. No Direito, o sistema ROSS auxilia na pesquisa de jurisprudências, no Brasil o Projeto Victor (um sistema criado para o STF) realiza identificação de temas de repercussão geral.

Além disso, IAs, no âmbito da saúde, são capazes de avaliar o estado clínico de pacientes, bem como de auxiliar em procedimentos médico-cirúrgicos; no âmbito do transporte é possível encontrar veículos autônomos, que realizam o transporte de passageiros desprovidos de um condutor humano, demonstrando-se como uma tecnologia que visa auxiliar (ou substituir) as atividades genuinamente humanas.

Ademais, a interação com dispositivos de IA, que até meados do século passado era apenas para estudiosos, cientistas, bem como para escritores de ficção científica, e que hoje está amplamente difundida pela sociedade mundial em IAs como Siri, Cortana, Alexa, Chat GPT, Amazon Transaccional AI, recomendação da Netflix, Facebook, Instagram, TikTok, Google, dentre outros.

Conforme explorado, a inteligência artificial, foi e continua sendo uma vertente disruptiva para a sociedade, pertencente a denominada revolução industrial 4.0, conforme demonstrado a seguir:

Automatização trazida pelas revoluções industriais, (revolução 4.0) as IA podem trazer eficiência para as tarefas. Ciente das várias definições e argumentos acadêmicos utilizado para descrever as três primeiras revoluções industriais, acredito que hoje, estamos no início de uma quarta revolução industrial. Ela teve início na virada do século e baseia-se na revolução digital. É caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosa que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquinas). (SCHWAB, 2016, p.16).

Neste sentido, observe que a IA veio para ficar, desenvolver-se de forma cada vez mais célere e trata-se de algo intrínseco ao processo de evolução da sociedade, cabendo a esta familiarizar-se com a nova realidade que se revela desmensurada e que, a princípio, não admite retrocessos.

## 1.2 Da aprendizagem

Sabendo a importância da Inteligência Artificial, bem como exemplificado onde ela pode ser encontrada e observada, importante ao presente estudo é avaliar seus pormenores, ou seja, em que consiste as bases da IA e suas capacidades decisórias, revelando-se crucial compreender os aspectos cognitivos e verificando-se como os dispositivos e sistemas “tornam-se” inteligentes, bem como qual o grau de interferência humana na capacidade decisória das IAs.

Pelo pressuposto de que a IA irá desempenhar comportamentos humanos no âmbito de uma atividade específica, sucintamente, necessitará de informações acerca da atividade a ser desenvolvida, A IA desenvolverá a atividade a partir das informações acerca da atividade a ser desenvolvida que nela foram inseridas. Essas informações decorrem do processamento de dados via computador, onde a partir desses dados a IA será orientada através de uma programação para realizar o trabalho almejado, como por exemplo a atividade de fornecer possível o diagnóstico de patologias ou transportar pessoas de um local para outro.

[...] definições mais recentes apontam que a expressão “Inteligencia Artificial” refere-se à habilidade de um sistema interpretar corretamente dados externos, apreender a partir desses dados e usar o aprendizado para alcançar objetivos e tarefas específicos por meio da adaptação flexível. Nesse sentido, ela difere de conceitos como “internet das coisas” ou “big data”: o primeiro refere-se a ideia de que dispositivos podem ser equipados com sensores e softwares para coletar e intercambiar informação, sendo uma forma de obtenção de dados externos requeridos para a inteligência artificial; já o segundo é mais amplo que o primeiro, na medida em que inclui dados coletados por outros meios, como aplicativos móveis de mídias sociais ou bases de dados internas de empresas” (STEIBEL Et al. 2019, p.54-55)

No mesmo sentido corrobora Coppin (2017, p.4) ao apresentar que como definição simples de IA temos: “Inteligência artificial é o estudo dos sistemas que agem de um modo que a um observador qualquer pareceria ser inteligente”, e prosseguindo seu raciocínio, chega a uma definição mais elaborada, onde “inteligência artificial envolve utilizar métodos baseados no comportamento inteligente de humanos e outros animais para solucionar problemas complexos”.

No que tange aos dados, é através deles que IA apresenta suas habilidades interpretativas. Através de um plano de ação a ser seguido pelo computador, uma vez dado o comando, o sistema ou dispositivo realizará a consulta no seu banco de dados, realizando a atividade que lhe foi incumbido. Esse plano de ação pré-estabelecido a ser seguido pelo computador é o que se entende por algoritmos (ROISENBERG,1998).

Destrinchando as diretrizes das capacidades cognitivas, a partir da obra de Ana Maria da Rocha Fernandes (2003) quando a informação externa é obtida através do input, um

comando de solicitação, semelhante a uma pergunta, e assim a função algorítmica é de consultar a base de dados e fornecer o output, ou seja, os resultados. Esse processo de aprendizagem recebe a nomenclatura de “supervisionado”.

Esta espécie de aprendizagem é a mais comum, pois em seu algoritmo já está constatado, os inputs e os padrões de respostas, nos dizeres de Coppin (2017) “Redes de aprendizado supervisionado aprendem ao serem a dados de treinamento pré-classificado”.

Quando se realiza o input, esperando por uma atividade algorítmica para análise de seus dados, semelhante a um procedimento de comparação para gerar o output, estamos diante do aprendizado não supervisionado.

Diferente do supervisionado, o aprendizado não supervisionado é mais complexo, pois este não contempla caminhos com possíveis respostas, ou seja, não dependem de intervenção humana para obter uma resposta, neste sentido, o aprendizado não supervisionado deverá recorrer aos comandos previamente estipulado, contudo, para chegar em uma resposta, deverá realizar diversas comparações.

Por fim, quando o sistema consiste em resultados variáveis a serem analisados e comparados ao seu banco de dados, cujo output resultar em soluções, isto é, quando os algoritmos esboçam vieses intuitivos a partir de experiências anteriores, denomina-se aprendizado reforçado.

Coppin (2017), em sua obra faz a seguinte definição de aprendizado reforçado:

Um sistema que use aprendizado com reforço receberá um reforço positivo ao operar corretamente e um reforço negativo ao operar incorretamente. Por exemplo, um agente robótico aprenderia por aprendizado com reforço a pegar um objeto. Quando ele pegar o objeto corretamente, receberá um reforço positivo. (COPPIN,2017, p.249).

Desta forma, pode-se compreender como aprendizado reforçado aquele sistema que opera mediante tentativas, sendo estas de erros ou acertos.

No diapasão de que o computador desempenhará as atividades para as quais foi programado, tomando decisões semelhantes as desenvolvidas por humanos, bem como considerando seus processos de aprendizagem, através das bases fornecidas pelos estudos de Turing, é que surgem as premissas de “IA forte” e “IA fraca”.

Segundo as ideias de Turing, ao desenvolver o “Teste de Turing”, visava demonstrar se uma máquina era capaz de pensar ou não. Para isso, o teste analisaria o comportamento da máquina: se indistinguível do comportamento humano, mais plausíveis seriam as habilidades de pensar. Em referência ao presente tema, segue exposição de renomado escritor:

De acordo com a IA fraca, o principal valor do computador no estudo da mente é dar-nos uma poderosa ferramenta. Permite-nos, por exemplo, formular e testar hipóteses de uma maneira mais precisa. Mas de acordo com a IA forte, o computador não é meramente uma ferramenta no estudo da mente; ao invés, o computador adequadamente programado é realmente uma mente, no sentido em que se pode literalmente afirmar que, dados os programas adequados, os computadores compreendem e têm outros estados cognitivos. Na IA forte, porque o computador programado tem estados cognitivos, os programas não são meramente ferramentas que nos permitem testar explicações psicológicas; o que se passa é que os programas são eles próprios as explicações. (SEARLE, 1980, p.409).

Observa-se a partir das definições de Searle, que a tanto a IA forte quanto a fraca podem desempenhar diversas tarefas, contudo é exposta na obra do autor, que as atividades desenvolvidas pela IA forte além de serem mais complexas, podem ser semelhantes as humanas, posto que suas habilidades cognitivas são inerentes aos seus algoritmos, porém frisa-se que esta não pode adquirir consciência, motivo pela qual Searle crítica que não pode existir uma IA forte o suficiente.

Mas, afinal, como uma IA toma decisões?

Conforme já destacado, a IA decorre de uma base de dados a serem interpretados para que ela atenda a sua finalidade. Para que se proceda o *machine learning*, quem realiza a interpretação de dados é um computador, que consiste em um “interpretador automático de sistemas formais implementados como programas (aplicações), conduzindo-se à expectativa de uma capacidade de inferência sem a presença humana” (RAMOS, NETO e VEGA, 2009).

Ainda, explicam Ramos, Neto e Vega (2009) que a tomada de decisão através do computador sujeita-se a sua capacidade de exibir comportamentos fundada na linha de pensamento-racional (diga-se: programação lógica), e que transfere a agentes externos (diga-se: humanos) a responsabilidade de lidar com cenários tidos por conflitantes, haja vista de sua necessidade de almejar um resultado, ainda que contraditório. Não obstante, os autores explicam que para se obter um comportamento fundado em pensamento racional é necessário um computador dotado de um sistema lógico consistente e incompleto, tendo em vista que apenas um computador não poderá ser capaz de deduzir todas as verdades a partir de um único conjunto de regras matemáticas e lógicas que define um conjunto de símbolos e operações, a serem usados para gerar expressões e deduzir novas verdades a partir de axiomas ou outras verdades já estabelecidas. Quando novas modificações são inseridas no computador, isto é, novos axiomas, interferindo no sistema formal (também chamado de sistema lógico), suas decisões também são alteradas. Ressalva-se que a necessidade do agente externo decorre da multiplicidade de sistemas formais.

Conforme explorado acima, é necessário pontuar que o *Machine Learning*, em sua tradução literal, aprendizado de máquina, tem como objetivo promover um aprendizado para a IA semelhante ao do ser humano, e que cujo treinamento lhe é permitido absorver novos dados em momento posterior ao seu treinamento, o que requer cuidado por parte do treinador quanto a inserção de dados para tal fim (máquina capaz de aprender), vez que mais do que a quantidade de dados, importante é a qualidade destes, já que treinada por dados de humanos, as falhas humanas podem ser representadas pela máquina decorrente desses dados (NUNES, 2018).

Cabe frisar que o *machine learning* poderá compreender qualquer uma das espécies de treinamento anteriormente exploradas (supervisionado, não supervisionado e reforçado). E, diante da complexidade dos sistemas de IA, frisa-se que aptidão de máquinas desenvolverem aprendizado a partir de suas experiências (*machine learning*), conforme as premissas apontadas, é o que mais a aproxima de simular os comportamentos humanos.

Outrossim, a necessidade de verificar as consequências de atos praticados a partir de sistemas IA, do pressuposto de que toda IA depende de atos humanos para “nascer”, e que quanto menos supervisionado/controlado o aprendizado, mais imprevisível o ato praticado, importa avaliar o grau de interferência daquele que a programou e daquele que a detém, partindo assim para análise das teorias da responsabilidade civil.

## **2. DA RESPONSABILIDADE CIVIL**

Antes de analisar as teorias da responsabilização civil objetiva e subjetiva, é importante entender o conceito de responsabilidade. Farias, Braga Netto e Rosenvald (2015) afirmam que a responsabilidade está relacionada ao verbo "imputar", que significa atribuir a autoria de uma ação a alguém e torná-lo responsável por ela. A responsabilidade não é apenas uma garantia contra riscos, mas também uma precaução e prudência, onde alguém é responsável pelo dano por ser responsável por outra pessoa. A essência da responsabilidade está no cuidado e o descuido pode levar a uma responsabilização futura. A palavra responsabilidade tem forte carga moral, pois implica em reprovação e censura.

Remetendo-nos ao viés da responsabilidade civil propriamente dita, Carlos Roberto Gonçalves (2020) tem que esta refere-se à consequência jurídica em esfera patrimonial que decorre do descumprimento de uma relação obrigacional de tal forma que está mais próxima da imputação de culpa. Ato contínuo, na perspectiva de Farias, Braga Netto e Rosenvald (2015) a função ideal da responsabilidade civil é proporcionar uma proteção completa aos danos causados pela violação de um dever geral de cuidado, a fim de restabelecer a situação da vítima ao estado anterior à lesão.

A responsabilidade civil tem por elementos essenciais: ação ou omissão, culpa ou dolo, relação de causalidade e o dano experimentado pela vítima. Salienta-se que não só condutas ativas são hábeis a ensejar responsabilidade, mas omissivas também, por exemplo: deixar de prestar socorro, quando puder fazê-lo (GONÇALVES, 2020). Enquanto suas funcionalidades consistem em: reparatória, punitiva e preventiva, onde a primeira afeta a esfera patrimonial do autor do dano, transferindo-o aquele que foi lesado na proporção do dano; a segunda visa desestimular o comportamento do autor do dano através de uma penalidade, enquanto a terceira visa inibir ou evitar que o mesmo dano volte a ocorrer (TATUCE, 2020).

Pelo exposto, suponhamos que o dano tenha sido causado por uma Inteligência Artificial, do tipo *machine learning*: como apurar e a quem imputar a responsabilidade? É possível falar-se em configuração de culpa da IA? Do programador? Do usuário?

### **2.1. Considerações sobre a Resolução do Parlamento Europeu (Recomendações à Comissão sobre Disposições de Direito Civil sobre Robótica).**

A Resolução do Parlamento Europeu (2015/2103(INL)), de 16 de fevereiro de 2017, aduz diretrizes aos institutos de direito civil acerca desenvolvimento da inteligência não-humana e robótica, tendo por pressuposto a celeridade dos avanços tecnológicos desses sistemas, abordando conceitos, instruindo princípios de ordem ética, além de recomendações propriamente ditas. Uma das principais preocupações que circundam o documento refere-se à responsabilidade civil, já que os desdobramentos tecnológicos cada vez mais céleres dificultam tratar os dispositivos IA como meros produtos<sup>3</sup>.

Os sistemas, em suas especificidades e capacidades, são dotados de graus distintos de autonomia e habilidades de aprendizado, logo, danos decorrentes de condutas de IA podem ocorrer, como por exemplo: acidentes com carros autônomos, diagnóstico médico errado, vazamento de informações confidenciais, discriminação algorítmica etc.

Dentre as recomendações do referido instrumento quanto a responsabilização civil, constam: i) a necessidade de criar um quadro regulatório claro para a responsabilidade civil no caso de danos causados por sistemas de IA e robôs autônomos, cuja abordagem seja equilibrada e proporcional; ii) estabelecer padrões éticos e de segurança para a programação e uso de sistemas de IA e robôs autônomos a fim de minimizar os riscos de danos e acidentes; iii)

---

<sup>3</sup> A Resolução do Parlamento Europeu sugere “Criar um estatuto jurídico específico para os robôs a longo prazo, de modo a que, pelo menos, os robôs autônomos mais sofisticados possam ser determinados como detentores do estatuto de pessoas eletrônicas responsáveis por sanar quaisquer danos que possam causar e, eventualmente, aplicar a personalidade eletrônica a casos em que os robôs tomam decisões autônomas ou em que interagem por qualquer outro modo com terceiros de forma independente”

promover a transparência e a explicabilidade das decisões tomadas por sistemas de IA e robôs autônomos; iv) as regulamentações futuras devem determinar se a abordagem a ser aplicada deve ser a da responsabilidade objetiva ou a da gestão de riscos (2015/2103(INL))

Uma vez imputada a responsabilidade, referida resolução recomenda que, em casos envolvendo robôs e sistemas autônomos, a responsabilidade deve recair sobre o fabricante, ou seja, aqueles que projetaram, fabricaram e colocaram o robô ou sistema no mercado, salientando que quando maior a capacidade de aprendizagem ou autonomia da IA, maior deve ser a responsabilidade de seu criador/treinador (2015/2103(INL)).

No entanto, a resolução também reconhece que, em algumas situações, os usuários podem ter alguma responsabilidade pelos danos causados pelos robôs ou sistemas de IA. Por exemplo, se um usuário modificar um robô ou sistema de IA de maneira inadequada, isso pode resultar em danos a terceiros. Nesses casos, a resolução recomenda que sejam estabelecidas regras claras para determinar a responsabilidade do usuário, através de uma licença para os utilizadores, contudo, a resolução não aborda esse assunto específico.

Além disso, a resolução recomenda a criação de um sistema de registro para robôs e sistemas autônomos avançados, para que seja possível rastrear sua propriedade e responsabilidade. A resolução também reconhece que, em alguns casos, pode ser difícil determinar a responsabilidade em casos envolvendo robôs e sistemas autônomos, e, portanto, sugere que seja criado um fundo de compensação para danos causados por esses sistemas. Isso garantiria que as vítimas recebam indenização adequada, independentemente de quem seja considerado responsável pelo dano.

Convém destacar que em abril de 2021, a Comissão Europeia apresentou uma proposta de regulamentação de inteligência artificial, que inclui disposições para garantir a conformidade com normas éticas e responsabilidade civil nos sistemas de IA.

## **2.2 Da Responsabilidade Subjetiva**

A teoria da responsabilidade subjetiva presente no ordenamento jurídico brasileiro está enraizada no direito europeu, especificamente na ideia do Código Civil francês de 1804, haja vista dos termos de seu art. 1382 ao qual estabelece que o agente que causa um dano fundado em uma conduta culposa é sujeito a repará-lo (PEREIRA, 1998).

Conforme abordam Farias, Braga Netto e Rosenvald (2019) no direito medieval a ideia de culpa era associada ao pecado, não obstante, ante a necessidade de desenvolvimento da economia, com a acessão da burguesia e movimentos revolucionários, a autonomia da vontade



revela-se como modelo ao liberalismo econômico. No referido contexto, a liberdade humana implica responsabilidade pelos danos causados durante uma atividade e a culpa limita a autonomia da vontade, onde a vítima deve provar que o dano resultou de uma escolha do agente, o que direciona a um processo desafiador, onde o ofendido deve mostrar que o comportamento do ofensor desafiou a normalidade, honestidade e bom senso. Eis que surge a teoria subjetiva da responsabilidade civil, visando o equilíbrio entre a liberdade e segurança face as relações econômicas. Neste viés, a responsabilidade subjetiva encontrou amparo na intenção da agente face ao dano causado, bem como que a reparação será condicionada na proporção do elemento “culpa”, elemento esse que representa um aspecto psicológico do agente.

No direito brasileiro, o legislador vai além do que esboçou o texto francês, trazendo os elementos hábeis a identificação da culpa do agente, ainda que imprecisos. Nos termos do art. 186 do Código Civil, 2002 assim consta: “Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.” Tendo o legislador indicado superficialmente as hipóteses de imputação da responsabilidade, aos doutrinadores e jurisprudência incumbiu apontar e destrinchar quando e em quais situações verificar-se-ia a modalidade culposa hábil a responsabilização civil, limitada a extensão do dano.

Encontram-se variados conceitos acerca da culpa pelos juristas, e que de maneira sucinta, compreendem que a culpa deriva da inobservância de um dever jurídico expresso no ordenamento, quando observada a lato sensu; entretanto, se a inobservância decorre de negligência, imprudência e ou de imperícia daquele que comete ato ilícito, verifica-se a culpa stricto sensu. Não menos importante, uma vez que a inobservância do dever jurídico é intencional, estar-se-ia configurado o dolo do agente.

A negligência será identificada quando há inobservância do dever de cuidado, ou seja, um “deixar de fazer” o que se deveria fazer, enquanto por imprudência entende-se como desnecessário enfrentamento de perigo, onde o agente tem consciência dos riscos, mas o encara, por acreditar que não haveria possibilidade de dano. Por fim, quando nos referimos a imperícia, esta é associada à ausência de aptidão específica para realizar tal conduta, posto que a ausência de habilidades específicas é que ensejaram o dano (GONÇALVES, 2020).

Explanadas as premissas da teoria subjetiva da responsabilidade civil incorporada ao ordenamento brasileiro, salta a concepção de que sua aplicação dar-se-á com base no grau de atenção exigível aos padrões comportamentais ético-sociais do homem médio. Logo, a

avaliação da responsabilidade do agente, quando identificado o elemento “culpa” stricto sensu, compreenderá a verificação do caso concreto para apuração de contribuição ao evento danoso.

Indaguemos: O dispositivo IA poderia ter escolhido uma outra forma de agir? Por que não fez? Para responder essas questões evidencia-se a necessidade do jurista em angariar noções mínimas de IA, de como é desempenhada a capacidade decisória.

Considerando que quanto menos supervisionado/controlado o aprendizado da Inteligência Artificial, mais imprevisibilidade terá treinador face aos atos por ela (IA) praticados, logo, importa avaliar o grau de interferência do programador e do controlador-usuário, bem como se o dano resultante do ato é resultado ou não de uma falha. Remetendo ao teor da Resolução do Parlamento Europeu, importa atentar que, por referida perspectiva, “quanto maior o grau de 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»;" (2015/2103(INL)).

Nos vieses da teoria subjetiva, visa-se a conduta do agente que causou o dano, permeando-se pela presunção da boa-fé do causador do dano, logo, é preciso identificar se aquele dano produzido pelo sistema autônomo decorreu de um defeito no sistema IA ou de um ato imprevisível, fruto do *machine learning*. Neste sentido:

a questão referente à dita *imprevisibilidade* das condutas dos sistemas autônomos, se mal colocada, pode vir a se constituir em falso problema. Isso porque, independentemente da previsibilidade das reações dos robôs submetidos à autoaprendizagem, o problema da reparação de danos, nesses casos, há de ser solucionado no âmbito da causalidade e da imputabilidade daí decorrentes, a partir da alocação de riscos estabelecida pela ordem jurídica ou pela autonomia privada. (TEPEDINO, 2019, p.308)

Destaca-se que quando a responsabilização civil acerca de danos provenientes de dispositivos ou sistemas IA estiver relacionada as diretrizes de responsabilidade subjetiva, a imputação é direcionada ao seu titular, levando em conta a o grau de interferência exercido pelo controlador-usuário, ou seja, procederá a responsabilização na medida do grau de autonomia da IA face ao seu responsável humano. Assim sendo, através da analogia, quando aplicada a teoria subjetiva, verificar-se-ão o grau de culpa inerentes a decisão tomada pelo dispositivo e que deu causa ao dano, isto é, se avalia o caso concreto, comparando a conduta do sistema/dispositivo às condutas exercidas pelo homem médio, e que cujo dever de responder aos danos é imputado a um sujeito, inclusive podendo ser consideradas a aplicação das hipóteses de exclusão da responsabilidade civil, mencionadas em momento anterior.

Em “The Reasonable Computer: Disrupting the Paradgm of Tort Liability”, Ryan About (2018), defende a aplicabilidade da responsabilidade subjetiva no âmbito das IAs para

sujeitos não humanos, frisando que a automação resulta em benefícios de segurança substanciais. Segundo o posicionamento do autor, a responsabilidade do fornecedor de IA deve ser considerada pela análise da negligência do próprio dispositivo, haja vista de suas habilidades cognitivas, ou seja, sugere a ideia de referir-se a “máquina inteligente” não como um produto, mas sim como pessoa humana. Observe-se que, nas ideias de About, sugestiona-se atribuir personalidade ao dispositivo e, desta forma, evitar que o fornecedor seja diretamente responsabilizado por um dano com o qual é desprovido denexo causal e, portanto, culminando em uma excludente de responsabilidade.

Os estudos acerca da atribuição de personalidade decorrem das características determinantes da IA, quais sejam: autonomia, autoaprendizagem e adaptabilidade do comportamento ao meio em que estão inseridas. Em contrapartida a About, Mafalda Miranda Barbosa (2017), destaca que por ser uma autonomia tecnológica, fruto de atividades algorítmicas fornecidas aos sistemas de processamentos de dados, “está, portanto, longe do agir ético dos humanos, em que radica o ser pessoa.” (BARBOSA, 2017, p.1482), considerando que para enfrentar possíveis problemas decorrentes da utilização de mecanismos dotados de inteligência artificial, que possuem autonomia pré-programada (e não verdadeira autonomia com base em valores éticos) e capacidade de aprendizagem automática, é importante buscar soluções adequadas a casuística especial. E conclui:

(...) que o ente dotado de inteligência artificial não poderá nunca – atentas que sejam as exigências do direito – deixar de ser tratado como o que é: uma coisa, já que o patamar de miscigenação entre humanos e humanoides ou de corporização computacional da mente humana haverá de ser, necessariamente e liminarmente, impedido pelo jurídico. (BARBOSA, 2017, p. 1502)

Ante o exposto, observa-se que a responsabilização civil na modalidade subjetiva, bem como as causas excludentes do dever de indenizar estariam estritamente vinculadas a pessoa humana, ou seja, eventuais personas jurídicas ou eletrônicas não estariam abarcadas pela sistemática subjetiva de responsabilização civil.

### **2.3 Da Responsabilidade Objetiva**

A teoria objetiva possui raízes no ordenamento europeu, assim como a subjetiva, e é derivada nos traços primários do desenvolvimento econômico e dos movimentos revolucionários da relação entre a burguesia e o proletariado. Outrossim, a teoria objetiva, também chamada de teoria do risco, surge paulatinamente na ânsia da efetivação da promessa do Estado em proteger os cidadãos, considerando o desenvolvimento industrial, a urbanização em massa e, principalmente, a necessidade de mão de obra e a degradação das condições de trabalho.

Viabilizando os ideais dos revolucionários, quais consistiram em liberdade, igualdade e fraternidade, contemplados nas gerações dos direitos humanos, a teoria subjetiva, onde era papel da vítima provar a culpa do agente para com o evento danoso por ela sofrido, evidenciou-se equivocada face à sua finalidade, já que não era possível explicar o “acaso” face as frequentes demandas de pretensão indenizatória oriundas das relações de trabalho, conforme obras doutrinárias aqui referenciadas.

No direito brasileiro, a teoria objetiva/teoria do risco foi inserida no ordenamento no início do século XX, e perdura no âmbito do código civil vigente, expressa nos termos do parágrafo único do art. 927, do Código Civil, 2002:

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.” (Código Civil Brasileiro, 2002)

Pelo exposto, observa-se que o ordenamento brasileiro trabalha com duas modalidades de responsabilização objetiva: a primeira dar-se-á quando a obrigação de reparar o ato ilícito estiver prevista em lei, independentemente de auferir a culpa; a segunda hipótese decorre da natureza atividade desenvolvida pelo autor do dano, que quando em desenvolvimento é potencialmente lesiva, logo, indenizável dispensada a análise da culpa.

Remetendo-nos acerca do “risco” mencionado na segunda parte do parágrafo único no dispositivo 927, do Códex em estudo, este foi tema reiteradamente abordado nas Jornadas de Direito Civil do Conselho de Justiça Federal, podendo destacar o enunciado nº 38, firmado na primeira jornada, em 2002, determinando que a responsabilidade pelo risco da atividade é aplicável quando a atividade realizada pelo autor do dano causa um ônus maior para uma pessoa específica em relação aos outros membros da sociedade.

Também pertinente destacar os enunciados nº 446 e 448, da V Jornadas de Direito Civil do Conselho de Justiça Federal, de 2011, aos quais esboçam que na incidência do parágrafo único do art.927, deve ser considerada também a prevenção e o interesse social, e apresentam critérios para avaliação de risco como a estatística, a prova técnica e as máximas de experiência.

Compreendidas as premissas da teoria da responsabilização objetiva, também denomina teoria do risco, está intrínseca as relações das atividades econômicas, calcada no aspecto do risco criado, bem como abarcada no Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/1990) face a reponsabilidade de fabricantes e fornecedores nas relações de consumo, a

referida teoria também se revela nas disposições da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/18), especialmente os termos do art. 42<sup>4</sup>.

Pertinente é a abordagem doutrinária de TARTUCE (2020), onde este faz crucial paralelo entre a teorias da responsabilidade objetiva Código Civil às disposições da Lei Geral de Proteção de Dados, tendo em vista que ambas buscam proteger os direitos e interesses dos indivíduos, estabelecendo regras claras para a responsabilização das empresas (em casos em que a empresa é considerada responsável) por danos causados a terceiros.

No mesmo sentido, corroboram Tepedino e Silva (2019), ao concluir que os sistemas de inteligência não-humanas compreendidos como produtos e aos quais decorrem de um fornecedor que pode ter ou não ter controle, logo, razão pela qual danos resultantes do sistema IA encontrariam reparação no seu controlador-usuário, ainda que este não (im)previsível a ele o ato/omissão lesiva, deixando assim a percepção de que a identificação das atividades de risco decorrentes do uso generalizado de sistemas de inteligência artificial parece ser a solução apropriada.

### **3. IA E SEU CÓDIGO DE PROGRAMAÇÃO SOB A ÉGIDE DA RESPONSABILIDADE CIVIL**

Conforme apresentado no capítulo primeiro, a Inteligência Artificial é treinada dentre as formas de aprendizagem previamente exploradas nesta pesquisa (supervisionada, não supervisionada e reforçada), e pode-se observar que independentemente do modo de aprendizagem, as IAs não contemplam consciência, mas tão somente contempla a lógica. Deste modo o primeiro ponto a ser observado é o da consciência, mais precisamente o da não consciência, que difere genuinamente a Inteligência Artificial da inteligência humana, tendo em vista que a IA não possui esta característica, desenvolvendo-se a partir de dados nela inseridos por um ser humano, referido como treinador. Neste sentido, utilizando-se da Sala Chinesa corrobora Coppin:

O argumento de Searle agora é simples. O homem dentro da sala não compreende chinês. As cartas não compreendem chinês. A sala propriamente dita não compreende chinês, apesar de um sistema como um todo ser capaz de exibir características que levam um observador a acreditar que o sistema (ou parte dele) efetivamente compreende chinês. Em outras palavras, executar um programa computacional que se comporte de modo inteligente, não necessariamente **produz compreensão, consciência ou inteligência verdadeira. Grifos nosso (COPPIN, 2017, p. 18.)**

---

<sup>4</sup> Art. 42. O controlador ou o operador que, em razão do exercício de atividade de tratamento de dados pessoais, causar a outrem dano patrimonial, moral, individual ou coletivo, em violação à legislação de proteção de dados pessoais, é obrigado a repará-lo.

Por fim, conforme o exposto, a responsabilidade na acepção subjetiva não poderia ser atribuída a uma Inteligência Artificial, considerando que ao imputar a responsabilidade “Aquele que, por ação ou omissão voluntária”<sup>5</sup>, falta aos sistemas de IA a voluntariedade na tomada de decisões, haja vista que ela somente toma decisões por ser previamente programada para tomada de decisões.

Nesta perspectiva, a ausência de consciência sob o viés de cometimento de danos, isto é, um ilícito civil, nos remete a responsabilidade civil dos incapazes, prevista no art.932 do Código Civil,2022, onde atribui-se aos pais, tutores ou curadores, a responsabilidade de reparação civil de seus guaridos aos quais são considerados, por Farias, Braga Netto e Rosenvald (2015, p.136), como “aqueles que carecem de condições psíquicas para distinguir entre o bem e o mal ou o certo e o errado” de tal forma que “não poderiam ser responsabilizados pelos que porventura causassem”. Nota-se que referida abordagem contempla a responsabilização na acepção objetiva, bem como predomina referida acepção, através do Enunciado 451 do Concelho da Justiça Federal: “A responsabilidade civil por ato de terceiro funda-se na responsabilidade objetiva ou independente de culpa, estando superado o modelo de culpa presumida.”

Não obstante, a responsabilidade subjetiva poderá ser aplicada nos casos em que o usuário, ao realizar medidas que podem ocasionar danos, tais como: alteração do código fonte; a inobservância dos parâmetros estabelecidos em termos de uso; inserir a IA em local não pertinente ao que ela foi programada, entre outros. (2015/2103(INL)). Observe que, nesta hipótese, identifica-se um comportamento voluntário do usuário da IA, comportamento voluntário este que a IA por si é desprovida. Neste contexto não poderá o programador original ser responsabilizado, tendo em vista a presunção de que este observou todos os cuidados necessários, como criação de termos, observou o código de ética do profissional da informação.

Saliente-se que independente de seu treinamento, uma inteligência artificial terá comandos previamente programados (frisa-se o previamente) em seus diversos códigos e, posteriormente, esta IA será devidamente treinada. Uma analogia de como funciona a IA, é a comparação com uma máquina de trem em operação, imagine que os códigos sejam as linhas de trem, e a IA seja o próprio trem, este trem estará condicionado a existência de uma linha, caso contrário não ocorrerá nenhum movimento, esta linha dentro da presente analogia, seria construída pelo próprio programador, desta forma para que uma IA realize movimentos é

---

<sup>5</sup> Dispõe o Código Civil, 2002, no Art. 186 que: “Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.”

necessário que o próprio programador as estabeleçam, ou seja deverá inserir no código de programação quais movimentos serão permitidos ou não.

O exemplo exposto, parte do pressuposto que não uma IA nunca tomaria uma decisão para a qual não for previamente programada, mesmo em que aquelas em que ela tiver maior liberdade de escolha, como nos casos das IAs treinadas na modalidade não supervisionada, pois até esta terá inserida em seus códigos os dados para análise.

Como fora explicado no capítulo segundo a responsabilidade objetiva é independente a apreciação da culpa ou dolo daquele que comete o ilícito, e que remete ao risco da atividade desenvolvida. Note que que a responsabilidade será objetiva do programador, pois este criou os códigos que não atendam preceitos básicos de moralidade e que violam a legislação vigente, hábeis a causar danos que poderiam ser evitados.

## **CONCLUSÃO**

Notória se faz a presença da Inteligência Artificial na sociedade como um todo, em suas diversas graduações e espécies. Conforme ressaltado, a nova tecnologia tem auxiliado as atividades humanas em diversas áreas. Logo, dadas as suas capacidades decisórias análogas ao comportamento humano, decorrentes do aprendizado de máquina (*machine learning*), implica a possibilidade de que danos sejam causados por uma inteligência artificial e, conseqüentemente, esbarrando no judiciário para que incida a responsabilização civil e apure-se a obrigação de indenizar.

A responsabilização civil no direito brasileiro com fulcro na corrente subjetiva, qual seja, na análise da culpa do causador do dano, restaria prejudicada ante a ausência de voluntariedade na tomada de decisões por parte da IA, bem como lhe falta a consciência de distinguir se seu comportamento é bom ou ruim, certo ou errado, tal como uma criança é desprovida de tal senso.

Sob a perspectiva objetiva, preferível e sugerível pela Resolução do Parlamento Europeu, bem como considerando que as IAs somente podem fazer aquilo que fora previamente lhe determinado, tem-se como responsável a pessoa humana que atribuíra a IA o código fonte, treinando-a IA para fins pré-estabelecidos, ainda que esse fim seja absorver novos dados que podem afetar as decisões para qual foi criada e, portanto, embora não tenha o referido tomado a decisão pela IA, foi ele quem atribuiu a IA a capacidade decisória.

Não obstante, responsabilidade subjetiva faz-se pertinente quando um usuário venha a alterar o código fonte do dispositivo para uma finalidade diversa da qual foi criado ou desenvolvido.

Tendo em vista os entraves inseridos neste trabalho, existe uma forma que pode mitigar a problemática envolta da pesquisa, e esta poderá ser mais eficaz. Trata-se do Projeto de Lei 21/20 que cria o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA), já aprovada pelo plenário da câmara dos deputados em 2021, e segue ainda em tramite no congresso aguardando a aprovação pelo senado e possível aprovação pelo presidente da república. Um dos pontos do PL que precisa ser ressaltado é a elaboração de Relatórios de Impacto, este relatório será importante para observar todos os riscos em relação àquela determinada IA, além disso, o relatório contemplará métodos de prevenção de possíveis incidentes.

Isto posto, a fim de proporcionar segurança jurídica aos usuários, programadores e sociedade, assim como sugere a Resolução do Parlamento Europeu, que sejam estabelecidas diretrizes específicas ao desenvolvimento da Inteligência Artificial em suas derivações, sendo que o PL 21/20 no direito brasileiro revela avanços significativos ao sistema normativo vigente, por sua vez abstrato ao desenvolvimento tecnológico atrelado a (in)segurança jurídica.

#### REFERÊNCIAS

ABBOTT, Ryan Benjamin, **The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability** (November 29, 2016). *George Washington Law Review*, Vol. 86, No. 1, 2018, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2877380> Acesso em: 14 abril. 2023.

BARBOSA, Mafalda Miranda. **Inteligência artificial, e-persons e direito: desafios e perspectivas**. e-Pública, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 143-170, dez. 2019. ISSN 2183-184X. Disponível em: <https://journals.openedition.org/e-publica/3814>. Acesso em: 14 abr. 2023.

BRASIL. **Lei n. 10.406, 10 de janeiro de 2002. Código Civil**. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm). Acesso em: 14 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.709, 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais**. Brasília, DF. 14 ago. 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm). Acesso em: 14 abr. 2023.



CONCELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. I Jornada de Direito Civil. Disponível em e <https://www.cjf.jus.br/enunciados/enunciado/699>. Acesso em: 15 abr. 2023.

CONCELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. V Jornada de Direito Civil. Disponível em <https://www.cjf.jus.br/enunciados/enunciado/371>/<https://www.cjf.jus.br/enunciados/enunciado/377> e <https://www.cjf.jus.br/enunciados/enunciado/385>. Acesso em: 15 abr. 2023.

FRAZÃO, Ana. Et al. **Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade**. 2.ed. São Paulo. Thomson Reuters Brasil, 2020. (e-book)

COPPIN, Bem. **Inteligência Artificial**. tradução e revisão técnica Jorge Duarte Pires Valério. Rio de Janeiro: LTC-GEN (Grupo Editorial Nacional), 2017.

FERNANDES, Anita Maria da Rocha. **Inteligência Artificial – Noções Gerais**. São Paulo: Editora Visual Books, 2003.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Responsabilidade Civil**. Edição do Kindle. 1ª ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION. **Deep Blue**. Disponível em: <https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/>. Acesso em: 14 abr. 2023.

LOPES, Isaia Lima; SANTOS Flávia Aparecida Oliveira; PINHEIRO Carlos Alberto Murari **Inteligência Artificial**. 1.ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2014 (E-book)

MOOR, John. **A Conferência de Inteligência Artificial do Dartmouth College: Os Próximos Cinquenta Anos**. AI Magazine, v. 27, n. 4, p. 87, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1911>. Acesso em: 14 abr. 2023.

NETO, Felipe Peixoto Braga; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. **Novo Tratado de Responsabilidade Civil**. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2015.

NETO, Felipe Peixoto Braga; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. **Novo Tratado de Responsabilidade Civil**. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. (e-book).

NUNES, Dierle. MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. **Inteligência Artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas**. Revista dos Tribunais Online vol. 285/2018. p. 421 - 447

PARLAMENTO EUROPEU. **Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, 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](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html). Acesso em: 18 out. 2020.

PARLAMENTO EUROPEU. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União.**

Disponível

em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206&from=EN>.

Acesso em: 14 abr. 2023.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Responsabilidade Civil**. 9ª ed. rev. Rio de Janeiro: Forense, 1998.

RAMOS, Marcus Vinicius Midena; NETO, João José; VEGA, Ítalo Santiago. **Linguagens Formais: Teoria, Modelagem e Implementação**. Porto Alegre. Artmed, 2009.

ROISENBERG, Mauro. **Emergência da Inteligência Artificial em agentes autônomos através de modelos inspirados na natureza**. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica - Área de Concentração em Sistemas de Informação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

SCHWAB, Klaus. **A quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SEARLE, John Rogers. **Minds, Brains and Programs**. *Behavioral and Brain Sciences*, v.3, 1980 – Tradução de Vítor Guerreiro. Reimpressão autorizada pelo autor ao Departamento de Filosofia e Instituto de Filosofia da Universidade do Porto, junto a obra “Filosofia da Mente – Uma antologia”, Porto, 2011, p.409-434.

SILVA, Nilton Correia. **Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade**. Coordenação de Ana Frazão e Caitlin Mulholland. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. (e-book).

STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas; JESUS, Diego Santos. **Inteligência Artificial e Direito: Ética, Regulação e Responsabilidade**, parte 1 – possibilidades da utilização da inteligência artificial. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (Coord.). 2ª triagem. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 53-64.

TARTUCE, Flávio. **Responsabilidade civil**. 2. Ed. Rio de Janeiro. Forense, 2020.

TEIXEIRA, João Fernandes de. **Inteligência Artificial**. Campinas: Paulus, 2009. 72 p. (Coleção Como Ler Filosofia)

TEPEDINO, Gustavo; SILVA, Rodrigo da Guia. **Desafios da inteligência artificial em matéria de responsabilidade civil**. Belo Horizonte, Revista Brasileira de Direito Civil, 2019.

TURING, Alan M. **Computing Machinery and Intelligence**. *Mind*, v. 59, v. 236, pp. 433-460, outubro de 1950.