



## A Inteligência Artificial e os Robôs no Direito: Personalidade e Responsabilidade Civil na robótica

SANTOS, Taynara Ferreira Borges dos<sup>1</sup>

E-mail – taynarafb.adv@gmail.com.

<sup>1</sup> Advogada. Pós Graduada: (i) em Direito Digital e Compliance pela Imbec; (ii) Direito Público pela Uniderp. Atuante na área de Contratos, Direito Digital e Compliance. Bacharel em Direito pela PUC – Goiás. Voluntária no Instituto Goiano de Direito Digital (IGDD).

---

### RESUMO

*O presente trabalho tem como objetivo a análise da possibilidade de aplicação e equiparação jurídica dos direitos e responsabilidades dos robôs aos humanos, com o foco específico na possibilidade de personalidade jurídica e responsabilidade civil dos robôs. Compreender o conceito e história de Inteligência Artificial, para adentrar no ponto central da pesquisa que é o robô. A visão do trabalho será nas implicações jurídicas e sociais de um possível robô dotado de inteligência artificial e não na parte tecnológica e estrutural dos robôs. Será analisado o conceito de personalidade, principalmente a jurídica, responsabilidade civil e suas possibilidades de aplicação no mundo da robótica. O embasamento deste trabalho foi feito por meio da literatura, bem como doutrinas e na legislação vigente. Assim, entendeu-se que ainda existe divergência doutrinária acerca da possibilidade de personalidade jurídica para o robô, porém acerca da responsabilidade civil a doutrina majoritária compreende se fazer necessária sua aplicação. Conclui-se ser necessário a pesquisa e o trabalho vez que a sociedade está em constante mutação e o*

*direito deve caminhar com o avanço da sociedade, sobretudo o direito digital deve seguir as inovações tecnológicas.*

*Palavras chave: Robô. Responsabilidade civil. Personalidade Jurídica.*

## 1.0 INTRODUÇÃO

---

“Adaptar ou morrer”<sup>1</sup>, essa expressão sem autor definido, sempre nos foi ensinado acerca da necessidade evolutiva do ser humano e de adaptação. A sociedade atual convive e necessita da tecnologia a todo momento, estamos cercados por ela, energia elétrica, televisão, computador, internet, celulares cada vez mais rápidos etc. Atualmente todo nosso processo de evolução está atrelado à tecnologia.

A nossa estrutura social mudou e continua mudando e o Direito como um estudo social vinculado a evolução da sociedade e aplicação de leis, precisa estar atualizado e caminhar em consonância a essas mudanças. Quanto mais a sociedade evolui, mais perguntas e questionamentos precisam ser analisados e sobre as questões jurídicas o Direito precisa respondê-las. O ramo do Direito que trata dessas evoluções tecnológicas é hoje conhecido como Direito Digital.

Duas tecnologias que mais avançam atualmente são os robôs e a Inteligência Artificial. Hoje a maioria das empresas de redes sociais e afins trabalham com uma Inteligência Artificial tão eficiente

que se adapta para cada cliente, conversamos com alguém sobre comprar um determinado produto perto de nossos celulares e logo mais vemos propagandas de produtos relacionados, temos robôs que limpam nossas casas, ajudam no nosso dia a dia em fazer compras, lembretes de datas e reuniões etc. Quanto mais evoluímos tecnologicamente mais perguntas vão surgindo.

O objetivo deste trabalho é responder perguntas como, o que seja Inteligência Artificial (IA), como se comprova que um robô é dotado de IA. Caso seja entendido que os robôs atuais possuem Inteligência Artificial, os mesmos poderiam ter Personalidade Jurídica ou direitos como seres humanos? E caso seja analisado que ainda não temos comprovação de robôs dotados de Inteligência Artificial, quem se responsabiliza por ações provocadas por robôs?

Pela falta de legislação específica da temática no Brasil, serão utilizadas legislações de outros países, principalmente da União Europeia. Em assuntos referentes a personalidade e

---

<sup>1</sup> (sd).

responsabilidade civil serão analisados artigos da Constituição Federal Brasileira, o Código Civil e o Código de Defesa do Consumidor. De instrumento bibliográfico, haverá a análise de artigos publicados em livros da área e doutrinas. Por ser um assunto ainda recente, muitos tópicos ainda não possuem doutrina pacificada, por isso a necessidade de mais debate e conteúdo sobre o tema.

## 2.0 BREVE HISTÓRICO DO SURGIMENTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DO ROBÔ

---

As ciências exatas são a base para o surgimento dessas tecnologias, embora entendamos que o seu surgimento remete aos tempos da Grécia antiga, a mais famosa evolução para a área foi a primeira calculadora mecânica denominada “La Pascaline” ou “máquina de calcular de Pascal” de Blaise Pascal (NORVIG; RUSSELL, 2013).

Depois disso ocorreram entre o século XIX e início do século XX, construções matemáticas muito importantes, sendo elas: a Álgebra Booleana, a Lógica Formal e o Cálculo Lambda (SILVA, 2019).

“Com os estudos de Boole e a aplicação de Clause E. Shannon da Álgebra Booleana em circuitos computacionais, surgiu toda a base da computação com seus circuitos de falso e verdadeiro e suas expressões mudaram o modo de abstração na computação” (CHELINGA; TEIXEIRA, 2019).

Esse estudo se faz necessário pois, hoje a realidade do mundo da Inteligência Artificial e da robótica é mais possível e o Direito como uma ciência voltada para o estudo da sociedade, deve entender as implicações sociais desse avanço tecnológico e suas possíveis consequências.

Já em 1943 teve-se o início do estudo das redes neurais artificiais por Warren McCulloch e Walter Pitts, estudo esse crucial para a evolução da Inteligência Artificial e “que poderia mimetizar o funcionamento do sistema nervoso por meio do uso de lógica matemática” (SILVA, 2019).

Há divergência sobre quem criou o primeiro computador operacional, mas a maioria dos estudiosos defendem que foi a “máquina eletromecânica de Heath Robinson” criado pela equipe de Alan Turing (CHELINGA; TEIXEIRA, 2019).

Os autores Anwer e Shabbir (2015) apontam que “a origem da IA veio com Alan Turing, a partir da Segunda Guerra Mundial e o serviço de decodificação de mensagens. O termo foi usado a partir dos anos 50, denominação feita por Turing no artigo *Computational*

*Machinery and Intelligence*” (apud PEIXOTO; SILVA, 2019).

“Alan Turing publicou seu artigo sobre máquinas que pensam (...), no qual propõe “o jogo da imitação” que ficou posteriormente conhecido como o Teste de Turing, que se tornou a primeira proposta séria de filosofia da inteligência artificial” (GABRIEL, 2019).

Já acerca dos robôs, seu conceito surgiu em 1921 na peça “Robôs universais de Rossum” (RUR), do dramaturgo tcheco Karel Čapek. O termo robótica, por outro lado, só foi ser conhecido em 1950, pelo escritor e bioquímico Isaac Asimov, em sua obra “Eu, Robô” (MATARIC, 2014).

O ponto inicial do estudo da Inteligência Artificial como ciência ocorreu em 1956

no evento conhecido como “Seminário de Dartmouth”, na Dartmouth College, coordenado por John McCarthy” (JESUS; STEIBEL; VICENTE, 2019).

Já no final de 1960, tivemos o nascimento do primeiro robô influenciado pelo estudo da Inteligência Artificial, denominado “Shakey”, construído no Instituto de Pesquisa de Stanford (Stanford Research Institute – SRI) (MATARIC, 2014).

Com toda essa evolução foi possível o surgimento das tecnologias como conhecemos hoje. Esses foram alguns breves apontamentos históricos, sendo o pontapé inicial de várias tecnologias que utilizamos no nosso dia a dia.

### 3.0 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, O ROBÔ E O SER HUMANO

---

Após compreendermos o histórico do surgimento da Inteligência Artificial e do robô, podemos partir para a diferenciação e definição prevista na doutrina e na literatura sobre o que venha a ser a inteligência artificial e o robô, depois analisaremos as diferenças e se existe semelhança entre a inteligência artificial, o robô e o ser humano.

O conceito de Inteligência Artificial (IA), ou em inglês *Artificial Intelligence* (AI), para os estudiosos, ainda não está totalmente pacificado, porém entende-

se que para uma tecnologia ser considerada dotada de IA, a mesma precisa ter: autonomia, que é o desenvolvimento de projetos sem determinação de um usuário humano, também possuir capacidade de se adaptar, ou seja, melhorar a performance com a prática (JESUS, 2019).

A Inteligência Artificial é compreendida, por alguns doutrinadores, como um aprendizado que abrange mais que o aprendizado de máquinas, esse conhecimento também se estende a um

sistema em analisar os dados e controlá-los, por exemplo, pela movimentação de objetos ou manipulação, através de informações recebidas, podendo ser por meio de um dispositivo acoplado ou por um robô (JESUS; STEIBEL; VICENTE, 2019).

A Inteligência Artificial (IA) tem a capacidade para executar habilidades, resolver problemas, raciocinar e adquirir novos conhecimentos através de novas situações, ou seja, desenvolver. A IA também executa funções cognitivas, como a linguagem, a memória, a atenção, tudo de maneira artificial (SHABBIR; ANWER, 2015 *apud* PEIXOTO; SILVA, 2019).

O robô “é um sistema autônomo que existe no mundo físico, pode sentir o seu ambiente e pode agir sobre ele para alcançar alguns objetivos” (MATARIC, 2014).

Já a robótica é o termo referente ao estudo dos robôs, bem como a análise dos conhecimentos e habilidades para sentir, reagir no mundo físico, com intenção e de maneira autônoma. (MATARIC, 2014).

Embora a Inteligência Artificial permite, através de várias tecnologias, que a máquina aprenda, compreenda, identifique as atividades consideradas humanas, a mesma é ensinada e criada para aprender e agir, já a inteligência humana é capaz de alcançar níveis que requerem habilidades multitarefas (ANSWER; SHABBIR, 2015 *apud* PEIXOTO; SILVA, 2019).

Ou seja, as máquinas ainda não são capazes de utilizar um senso crítico para entender o mundo como nós seres humanos. Elas não são desenvolvidas e criativas como o cérebro humano. Por mais que auxiliem a nossa vida, o cérebro humano ainda não foi compreendido ao ponto de ser totalmente copiado de forma artificial (SHINOHARA, 2018).

Estudiosos entendem que ainda é necessária uma programação mais evoluída em relação à inteligência das máquinas, principalmente comparada ao ser humano. Podemos ser positivos com relação ao futuro da Inteligência Artificial, mas atualmente ainda se têm dificuldade em tratá-la como um “ser” (CHELINGA; TEIXEIRA, 2019).

#### **4.0 TESTE DE TURING E LEI DE ASIMOV**

---

O Teste de Turing criado por Allan Turing, é o teste crucial que verifica a possibilidade de reprodução do comportamento humano. Ele analisa se um programa pode imitar o ser humano, fazendo com que a pessoa que está se

comunicando com o mesmo, acredite que está dialogando com outro ser humano ao invés de uma máquina, ou seja, é ludibriada pelo programa (LEMOS; SILVEIRA; VEONESE, 2019).

Ele tem como finalidade verificar se um determinado sistema seria provido ou não de inteligência (SPALER; XAVIER, 2019).

Este teste é uma conversa feita por meio de mensagens digitadas, entre um interrogador e um programa, por cinco minutos. Este interrogador deve adivinhar se estava tendo uma conversa com uma pessoa ou realmente um programa. Se o programa enganar o interrogador durante 30% do tempo, entende-se que o programa passou no teste (NORVIG; RUSSELL, 2013).

Parece simples, mas para o programa ser de fato aprovado no Teste de Turing ele precisa ter capacidades como: processamento de linguagem permitindo uma comunicação em um idioma natural; representar seus conhecimentos sobre o que sabe e ouve; raciocínio automatizado para responder as perguntas e tirar suas próprias conclusões; aprendizado e adaptação à novas situações e ser capaz de superar padrões (NORVIG; RUSSELL, 2013).

Este aprendizado das máquinas é o que faz a Inteligência Artificial (IA) ser de fato inteligente. A IA aprende com os erros, por um método de verdadeiro e falso, gerando um conhecimento e podendo assim responder questões de maneira aceitável (CHELINGA; TEIXEIRA, 2019).

Além de toda essa capacidade de aprendizado, para que ocorra a aprovação no Teste de Turing Total, o

computador precisa também ter uma visão computacional para identificar objetos e robótica que permita o manuseio de objetos. O teste cria um sinal de vídeo, para que o interrogador teste também as habilidades do indivíduo (humano ou máquina), permitindo também que o interrogador entregue objetos físicos por uma “janelinha” (NORVIG; RUSSELL, 2013).

Atualmente o evento mais famoso para comprovar o teste de Turing é chamado de Prêmio Loebner, um evento anual organizado e patrocinado por Hugh Loebner. O prêmio em dinheiro é dado para a máquina que consiga se passar como ser humano, recebendo o título de o “computador mais humano”. Outro título também é dado para o ser humano que claramente possui comportamentos e conversas humanas, chamado de “o humano mais humano” (CHRISTIAN, 2013).

Muitos filósofos, consideram que o Teste de Turing é mais um teste da imitação do ser humano, do que um teste para comprovação da inteligência artificial (LEMOS; SILVEIRA; VEONESE, 2019).

Bem como, defendem que mesmo que uma máquina fosse aprovada pelo Teste de Turing, não quer dizer que a mesma está de fato pensando, mas sim simulando o pensamento (NORVIG; RUSSELL, 2013).

Vários programas já foram capazes de enganar analistas humanos no Teste de Turing. Alguns exemplos são: um

programa que se comportou como uma pessoa diagnosticada com esquizofrenia. Já outro programa respondia perguntas simulando ser uma criança estrangeira de treze anos de idade (LEMOS; SILVEIRA; VEONESE, 2019).

Já a Lei de Asimov foi demonstrado no livro “Eu, robô”, do autor Isaac Asimov. Na realidade a lei são um compilado de três leis da robótica. Mesmo a obra sendo considerada um livro de ficção científica, até hoje essas leis servem como base para a robótica.

Isaac Asimov foi um escritor russo, importantíssimo para a ficção científica. Uma de suas obras mais memoráveis foi “Eu, Robô”. Essa obra foi escrita em contos, com o foco na robótica e sua evolução. Asimov, também escreveu durante sua vida, teses com conteúdo para o meio científico, artigos, como também várias obras de ficção científica, sobre os pontos positivos da tecnologia na nossa realidade (LUCENA, 2018).

Segundo o autor ASIMOV (2014), as três leis da robótica são:

1ª Lei: Um robô não pode ferir um ser humano ou, por inação, permitir que um ser humano sofra algum mal.

2ª Lei: Um robô deve obedecer as ordens que lhe sejam dadas por seres humanos exceto nos casos em que tais ordens entrem em conflito com a Primeira Lei.

3ª Lei: Um robô deve proteger sua própria existência desde que tal

proteção não entre em conflito com a Primeira ou Segunda Leis.

Posteriormente, Asimov incluiu a “Lei Zero” da Robótica, que deveria estar acima das outras três leis, “considerando que: Um robô não pode fazer mal à humanidade e nem, por inação, permitir que ela sofra algum mal. Desse modo, o bem da humanidade prevalece sobre o dos indivíduos” (ASIMOV, 1985 *apud* CASTRO JÚNIOR, 2009).

O autor Castro Júnior (2009) em sua tese defende que se essas leis precisam ser aplicadas, exigidas e programadas: 1) esses robôs ou não são realmente inteligentes, ou não são dotados de Inteligência Artificial e assim não atuam no sentido jurídico ou 2) essas leis são impossíveis de serem aplicadas, pois se os robôs são de fato considerados inteligentes, não seria possível exigir regras de condutas infalíveis para esses robôs, como é possível as leis naturais, como da gravidade ou qualquer outra lei da física. Assim, o autor compreende que essas leis são apenas admissíveis na ficção científica, não sendo possível aceita-las como leis e serem tratadas como normas jurídicas.

Essas leis e reflexões de Asimov, são importantes para o meio jurídico, pois no mundo nunca houve uma regulamentação, mesmo que fictícia, da convivência entre humanos e robôs. A análise de todo esse cenário, mesmo que brevemente, são importantes para avançarmos no estudo. Esses compilados são de extrema importância

para a sociedade como um todo, sendo um norte para o meio jurídico, como veremos mais à frente. Se faz necessário uma análise jurídica e reflexões para o

futuro, para que se tenha uma sociedade justa, sem interromper ou proibir a evolução e o progresso.

## 5.0 A PERSONALIDADE JURÍDICA E O ROBÔ

---

O Direito como um todo, sempre se conduziu em conformidade às transições da sociedade, como é um ramo da ciência social que dita regras a partir da sociedade, mais do que necessário estar alinhado às suas necessidades. O Direito Digital é um novo ramo do Direito que se sobressai aos temas regulares, como Direito Civil, Direito Penal, Direito do Trabalho etc. O Direito Digital está presente em todos os ramos do Direito, sendo muito importante principalmente para analisar e avaliar essas mudanças sociais e tecnológicas, tal qual a tecnologia está mudando as relações da sociedade.

O Direito Civil, como dito, é um ramo do Direito que analisa e dita regras no ramo privado, referentes à pessoa personalidade, contratos, etc. Com o Direito Civil é possível estudar o que venha a ser pessoa, sujeito de direito, bem como personalidade jurídica, tema deste tópico. O foco não é analisar a personalidade jurídica somente com o olhar civilista, mas sim com o viés do direito digital, um olhar para o futuro, principalmente no que se concerne ao robô. Também terá como base o Direito Constitucional, matéria que analisa a Constituição Federal, vez que a Constituição é a norma principalmente

do ordenamento jurídico brasileiro e que está acima de toda as normas.

O Código Civil expõe em seu artigo primeiro e segundo, sobre a pessoa física ou natural: “Art. 1º- Toda pessoa é capaz de direitos e deveres na ordem civil. Art. 2º - A personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro”.

No Direito Civil, a definição de personalidade civil está “umbilicalmente” vinculada ao de pessoa. Todo ser que nasce com vida é considerado uma pessoa e dotado de personalidade, ou seja, esta é uma qualidade ou característica exclusiva do ser humano. (GONÇALVES, 2017).

Esses direitos de personalidade, definidos no Código Civil, precisam ser analisados em sintonia com direitos protetivos previstos na Constituição Federal, sendo eles: a dignidade da pessoa humana (art. 1º, inciso III) e igualdade substancial (art. 3º, inciso III) (MELLO, 2017).

O princípio da dignidade da pessoa humana é o princípio base da nossa Constituição e da República Federativa do Brasil, ratificando que o nosso Estado de Direito é focado no ser humano. O nosso Estado não foi constituído na



propriedade e sequer no próprio Estado, mas na pessoa humana. A Constituição tem ideias diretas focadas na dignidade da pessoa humana, como o direito à vida, honra, imagem etc (ALEXANDRINO; PAULO, 2017).

“Como temos no ser humano o sujeito da relação jurídica, dizemos que toda pessoa é dotada de personalidade. O Direito também atribui personalidade a entes formados por conjunto de pessoas ou patrimônio, as pessoas jurídicas ou morais” (VENOSA, 2017).

Ou seja, existem dois tipos de pessoas: “a pessoa física ou natural, o homem, e a pessoa jurídica ou grupo social” (VENOSA, 2017).

Já a pessoa jurídica, é compreendida como um “conjunto de pessoas ou de bens, dotado de personalidade jurídica própria e constituído na forma da lei, para a consecução de fins comuns” (GONÇALVES, 2017).

O Código Civil em seu artigo 52, dita: “Art. 52. Aplica-se às pessoas jurídicas, no que couber, a proteção dos direitos da personalidade.”

“As pessoas jurídicas, denominadas pessoas coletivas, morais, fictícias ou abstratas, podem ser conceituadas como sendo conjuntos de pessoas ou de bens arrecadados, que adquirem personalidade jurídica própria por uma ficção legal” (TARTUCE, 2018).

Para entendermos melhor acerca da possibilidade de aplicação de personalidade jurídica ao robô, é importante primeiro analisarmos as características específicas da robótica, o robô materialmente falando, sua

estrutura, seu comportamento e o impacto dele na sociedade.

O autor Calo (2015) destaca algumas particularidades acerca dos robôs que são bem interessantes. Para ele, os robôs são caracterizados por: materialidade; comportamento emergente; e valor social. A materialidade, para o autor, seria o fato de o robô possuir um corpo. Se o robô é dotado de um corpo, questionamentos referentes a interação com seres humanos são levantados, como eventuais danos físicos provados por este robô. Com um corpo a interação é no mundo real, ultrapassando a esfera digital. Outro levantamento é acerca do entendimento jurídico para robôs inteligentes e se por serem dotados de um corpo e inteligência, geraria empatia e reconhecimento como “algo mais” do que apenas uma programação. O comportamento emergente seria a possibilidade de aprendizado e adaptação pelo robô dependendo das circunstâncias. Se o resultado de suas ações não tiver sido previsto por seus programadores responsáveis, será possível considerar que essa máquina ágil autonomamente? E por fim, o seu valor social se refere ao fato de que os robôs estimulam um interesse em nós, principalmente quando dotado de um corpo e que se assemelha ao nosso e se por isso, deve merecer uma tutela diferente de “uma simples coisa” (*apud* ANDRADE; DONEDA; MENDES; SOUZA, 2018).

O questionamento que se faz é, tendo o robô um corpo, ou seja, materialidade, um comportamento (ou autonomia),

modo de agir e o mesmo produzindo um envolvimento social, pode-se considerar este robô dotado de personalidade jurídica? (ANDRADE; DONEDA; MENDES; SOUZA, 2018).

Os autores Chopra e White (2011) defendem que comprovado um grau avançado de autonomia, é necessário o reconhecimento de personalidade jurídica para esses robôs (*apud* FIDALGO, 2018).

O professor Vladeck (2014) também entende correto conceder personalidade a robôs inteligentes, tornando as máquinas “atores” de seu direito e assim seria possível a criação de um novo “estatuto jurídico”, definindo regras e encargos, como “ônus do autoseguro”. Para ele a separação de custos não deveria apenas concentrar nos criadores, mas em um público mais amplo, como no proprietário, participando ambos do financiamento de seguros (*apud* MAGRANI, 2019).

O autor Castro Júnior (2009), em sua tese defendeu a possibilidade de o robô ter personalidade jurídica, segundo ele:

(...) negar a possibilidade de o robô tornar-se pessoa, é negar-se a existência do robô, é negar que ele é, pois admitindo-se sua existência, no mundo real, logicamente se deve admitir que ele pode ser e o será dentro de sua própria ordem de realidades, que, no momento, ainda não atingiu a capacidade real de ser pessoa, mas que virtualmente é. Basta, portanto, que as circunstâncias permitam que a pessoa virtual do robô se aperfeiçoe, que ele se tornará uma pessoa real e caberá

ao Direito permitir que, sob seu campo de atuação, seu âmbito de validade material, se torne pessoa, em sentido jurídico; seja dotado de personalidade jurídica.

Toda essa análise e reflexão sobre o reconhecimento de personalidade de uma inteligência artificial não é mais só ficção, ela se faz pertinente, vez que a Arábia Saudita recentemente “deu cidadania a Sophia, robô provida de inteligência artificial” (CHAVES, 2018).

Criada pela empresa Hanson Robotics, de Hong Kong, a robô Sophia, “é um robô com um lato poder de processamento em sua inteligência artificial e equipada com expressões faciais, compreensão de linguagem natural e voz, mesmo que ainda soe robótica” (CHELINGA; TEIXEIRA, 2019).

No Brasil esse reconhecimento seria limitante vez que, a doutrina majoritária compreende como “cidadão a pessoa humana no gozo dos seus direitos cívicos e políticos” (ALEXANDRINO; PAULO, 2017).

Os autores Cheliga e Teixeira (2019) argumentam que ainda que tenhamos a convivência de humanos e máquinas, pela temática da dignidade da pessoa humana, não deveria existir equiparação de direitos entre nenhuma espécie, além da humana. Devendo na realidade ser feito uma classificação de nível hierárquico dos direitos atribuídos para uma inteligência artificial, tal qual temos direitos destinados a seres vivos, animais ou plantas.

Já Castro Júnior (2009) defende que com o tempo, os seres humanos deixarão que outros seres vivos sejam

reconhecidos como detentores de direitos, abandonando a definição do ser humano ser o “centro” e único titular de direitos.

O mundo cada vez mais está abordando a temática da inteligência artificial e robótica na legislação, países como Estados Unidos, Japão, China e Coreia já estão se preocupando em debater e estabelecer regras para o futuro (BISSOLI, 2018).

Mesmo sem legislação específica, vários países no mundo discutem a necessidade da população se habituar em se relacionar com máquinas, robôs dotados cada dia mais de inteligência, por compreenderem que essa será uma realidade futura (ANDRADE; DONEDA; MENDES; SOUZA, 2018).

O Japão possui um plano nacional de robótica, tendo como objetivo “a criação de uma sociedade livre de barreiras para robôs” (ANDRADE; DONEDA; MENDES; SOUZA, 2018).

Infelizmente, no Brasil, ainda não há entendimento pacificado, nem legislação focada na temática da robótica, pois se trata não somente de apontamentos jurídicos, mas acerca da ética e da filosofia e “se questiona a própria natureza jurídica dos chamados robôs dotados de inteligência artificial” (JESUS, 2019).

Atualmente, a legislação mais comentada e debatida é da União Europeia.

“Em 16 de fevereiro de 2017, o Parlamento Europeu editou uma resolução com recomendações da Comissão Europeia de regras de civil law

em robótica (2015/2103-INL)” (MAGRANI, SILVA, VIOLA, 2019).

O texto da resolução demonstra a necessidade de regulamentação do progresso e evolução de robôs autônomos e inteligentes, orientando para a criação de uma “personalidade jurídica” para os robôs (ANDRADE; DONEDA; MENDES; SOUZA, 2018).

Esta resolução é bem ampla, tratando também sobre a responsabilidade civil decorrente de ação ou omissão de robôs, possibilidade de conceder personalidade jurídica aos mesmos, bem como sobre propriedade industrial, proteção de dados, direito de família (referente a proteção das crianças e dos idosos) etc. (FIDALGO, 2018).

O Parlamento Europeu sugeriu a admissão de um “status jurídico” próprio para os robôs dotados de inteligência a longo prazo, empregando a expressão “pessoa eletrônica” ou “*e-person*” (MAGRANI, SILVA, VIOLA, 2019).

Importante explicar que a Resolução trata como robô autônomo inteligente, desde que tenha as seguintes características (parágrafo 1º): “a) adquirir autonomia por meio de sensores e/ou mediante a troca de dados com o seu ambiente (interconectividade); b) aprender por si mesmo; c) ter um suporte físico; d) adaptar o seu comportamento e suas ações ao ambiente em que se encontra” (PIRES; SILVA, 2017).

Na Resolução do Parlamento Europeu (2017) em seu artigo 59, letra “f” dita:

59. Insta a Comissão a explorar, analisar e ponderar, na avaliação



de impacto que fizer do seu futuro instrumento legislativo, as implicações de todas as soluções jurídicas possíveis, tais como: (...)  
f) 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;

Ou seja, o artigo deixa claro que o Parlamento Europeu entende ser necessário a criação de um estatuto específico para a temática da “personalidade eletrônica”, já iniciando uma consolidação do termo (CHELIGA; TEIXEIRA, 2019).

Os autores Cheliga e Teixeira (2019) entendem ser possível a criação de uma nova personalidade jurídica, divergente do que se entende por cidadania, porque já temos no nosso ordenamento a personalidade jurídica, diferente da personalidade civil. A criação desta personalidade eletrônica pode ser a melhor opção, pois não rebaixa o ser humano e nem enaltece um robô dotado de inteligência artificial.

O artigo 59, letra “e” também garante um registro individual para os robôs e a criação de um fundo destinado a ele:

59. (...)

e) Garantir que a ligação entre um robô e o seu fundo seja patente pelo número de registo individual

constante de um registo específico da União que permita que qualquer pessoa que interaja com o robô seja informada da natureza do fundo, dos limites da respetiva responsabilidade em caso de danos patrimoniais, dos nomes e dos cargos dos contribuidores e de todas as outras informações relevantes; (PARLAMENTO EUROPEU, 2017).

Porém, nem tudo são elogios à Resolução do Parlamento Europeu. Após sua criação, ocorreu uma forte oposição acerca do estabelecimento da personalidade eletrônica na comunidade acadêmica e científica, bem como na medicina, robótica e ética. Os opositores, criaram uma carta e nela descreveram que esse status de pessoa eletrônica ao robô, dando autonomia e uma certa imprevisibilidade, limitaria a análise do responsável pelo ato danoso. Nesta carta também expressaram de forma técnica, que essa criação de personalidade super valoriza a realidade dos estudos mais avançados dos robôs com inteligência artificial e que atualmente esses estudos estão longe do sonho da ficção e das notícias sensacionalistas (JESUS, 2019).

Já a autora Pinheiro (2018) considera que o Parlamento Europeu teve a visão da possibilidade de aplicação de personalidade jurídica aos robôs, criando uma nova pessoa, a chamada “pessoa eletrônica”, para que assim seja possível a responsabilização dos mesmos. Com os robôs dotados de personalidade, não somente os donos serão responsabilizados, mas os robôs também.

Portanto, compreende-se que o Parlamento Europeu decidiu pela “não equiparação de homens e máquinas em relação à cidadania, direitos e deveres, incentivando a criação de uma Personalidade Eletrônica própria para tal tecnologia (...)” (CHELIGA; TEIXEIRA, 2019).

Compreende-se, neste cenário, que a possibilidade mais razoável é o reconhecimento de personalidade jurídica do robô (ou como pessoa eletrônica). Após essa compreensão é possível a análise do cenário da responsabilidade no mundo da robótica.

## 6.0 RESPONSABILIDADE CIVIL PELO CÓDIGO CIVIL E CONSUMIDOR

---

“A responsabilidade civil é a garantia dentre as partes, que se houver algum defeito, ou algo que não saia de acordo, de haver a reparação do bem ou serviço prestado, para o reestabelecimento daquilo que foi acordado” (CHELIGA; TEIXEIRA, 2019).

O Código Civil (CC) definiu duas espécies de responsabilidade civil, “disciplinando genericamente a responsabilidade extracontratual nos arts. 186 a 188 e 927 a 954; e a contratual nos arts. 389 e s. e 395 e seguintes” (GONÇALVES).

Sobre a responsabilidade civil extracontratual, observa-se no Código Civil, em seus artigos 186 e 927, que ditam:

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.

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito, causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. 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.

A responsabilidade civil extracontratual é subdividida em responsabilidade subjetiva ou objetiva: A responsabilidade subjetiva é baseada na culpa. É necessário a comprovação de culpa do agente, para que o dano seja indenizado. Assim a responsabilidade de quem causou o dano só se caracteriza se ocorreu com dolo ou culpa. Já a responsabilidade objetiva independe de culpa e ocorre apenas por meio do dano e o nexo de causalidade. Para a teoria objetiva ou do risco, todo o dano pode ser indenizado e precisa ser reparado por aquele que conecta ao nexo de causalidade, independentemente da culpa (GONÇALVES, 2017).

Os autores Cheliga e Teixeira (2019) defendem que para que fique configurado a responsabilidade civil é crucial que seja estabelecido o dano (“causar dano a outrem”) o nexo de

causalidade, ou seja, violação de direito e a conduta (“ação ou omissão”). Esta conduta pode ser provocada por um agente, terceiro um animal, até mesmo um ser inanimado, causando um dano e devendo a pessoa lesada ser indenizada. Pode ser por ato lícito ou ilícito, patrimonial ou extrapatrimonial. O que une a conduta ao dano é o nexo de causalidade. A nossa legislação atual se preocupa em garantir que a vítima que sofra com atos ilícitos tenha a reparação dos danos sofridos, sendo recuperado o equilíbrio da moral e do patrimônio lesado, independente se o dano causado é de responsabilidade objetiva ou subjetiva.

Importante também ser feita a análise da teoria do risco do desenvolvimento, sendo uma outra forma de se imputar responsabilidade. O risco do desenvolvimento se refere aos riscos não perceptíveis quando o produto ou serviço foi inserido no mercado, só sendo reconhecido e observado depois de um período de uso (SOUZA, 2017 *apud* JESUS, 2019).

Também é importante observar a responsabilização no caso de produto ou serviço à luz do Código de Defesa do Consumidor (CDC). “No Brasil, o fornecedor só respondia em caso de dolo ou culpa, mas o advento do CDC mudou essa realidade. Transferiu-se o risco de consumo para o fornecedor (...)” (BORGES; MELLO; PINHEIRO, 2019).

A teoria da responsabilidade considera a lógica consumerista, assim, todos na

cadeia de distribuição são responsáveis pelo produto malfeito, pelo dano físico gerado ao usuário ou a sua propriedade, podendo ser, o vendedor, o fabricante e a distribuidora (MAGRANI; SILVA; VIOLA, 2019).

O artigo 12 do Código de Defesa do Consumidor profere que:

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.

§ 1º - O produto é defeituoso quando não oferece a segurança que dele legitimamente se espera, levando-se em consideração as circunstâncias relevantes, entre as quais:

I - sua apresentação;

II - o uso e os riscos que razoavelmente dele se esperam;

III - a época em que foi colocado em circulação.

Segundo o artigo 12 do CDC, o que importa não é mais a conduta culposa, muito menos a relação contratual e sim o produto defeituoso. Podendo este ter

ocorrido na criação (planejamento, fórmula), na produção (fábrica, montagem) ou na comercialização (armazenagem incorreta, informações incompletas etc) (BORGES; MELLO; PINHEIRO, 2019).

“(…) conforme estabelecido pelos arts. 12 e 14 do CDC, a regra é a submissão dos variados fornecedores (incluindo o comerciante) (...) ao regime de responsabilidade objetiva pelos danos causados aos consumidores” (SILVA; TEPEDINO, 2019).

Pelo Código de Defesa do Consumidor, a necessidade de análise de dolo ou culpa a responsabilidade civil foi completamente desconsiderada, sendo aceito apenas a existência de dano por quem o sofreu (CDC, art. 12 a 17), ficando definido a responsabilidade objetiva e firmada na obrigação do dever e segurança pelo fornecedor e o fabricante, no que se concerne aos produtos e os serviços voltado ao mercado de consumo (SILVA; VITA, 2018).

Acerca do risco do desenvolvimento, já descrito anteriormente, pelo olhar consumeirista, este tema é muito debatido na doutrina. Ocorre divergência acerca da exigência ou não do fornecedor assumir todo o risco do desenvolvimento. Para alguns autores essa ação tornaria insuportável o compromisso para o setor de produção, pois impediria o progresso em pesquisas científicas e tecnológicos, bem como frustraria o lançamento de produtos

diversos e novos. Porém também se analisam que excluir o risco do desenvolvimento não faria muito sentido, vez que sem ter conhecimento do risco, o fornecedor não poderia incluir esses custos e reparti-los com o consumidor. Seria, portanto, muito injusto o consumidor individual financiar sozinho esse progresso, vez que o negócio em si, seu desenvolvimento, tudo faz parte da atividade do fornecedor e, portanto, este não deveria ser motivo para ser destituído de suas responsabilidades. Outro ponto é a ausência do risco de desenvolvimento como excludente da responsabilidade do fornecedor no rol do Código de Defesa do Consumidor (BORGES; MELLO; PINHEIRO, 2019).

A evolução tecnológica no ramo da Inteligência Artificial e inovações no mundo da robótica, gerou questionamentos sobre a possibilidade de danos causados por robôs inteligentes. Perguntas como: Quem será responsabilizado se um robô gerar um dano? Responderia o fabricante, a empresa que o criou? O seu programador? O dono? O próprio robô? Todas elas são necessárias para compreendermos o futuro que nos espera, iniciarmos estudos e debates mais aprofundados sobre essa realidade, requerer posicionamentos no mundo jurídico, bem como leis que versam sobre o tema.

“Atualmente, no ordenamento jurídico brasileiro, não há nenhuma disposição

legal ou posição doutrinária consolidada acerca deste tema de responsabilidade civil no caso de dano causado por robôs dotados de inteligência artificial” (JESUS, 2019).

Por conseguinte, no Brasil o debate está ocorrendo com maior frequência no âmbito acadêmico, não atingindo ainda, infelizmente, o sistema normativo jurídico.

Borges, Mello e Pinheiro (2019) expõem que a legislação brasileira atual não entende que os agentes dotados de Inteligência Artificial são indivíduos, ou seja, aos olhos do ordenamento jurídico brasileiro, esses agentes são irresponsáveis por quais danos que eventualmente causem, não sendo responsabilizados por qualquer ação ou omissão que gere danos a terceiros.

Os autores Chelinga e Teixeira (2019) defendem que ocorrendo defeito de fabricação, o fabricante é o agente responsável pelo que a Inteligência Artificial (IA) provoca. Este fabricante é o responsável pelo progresso desta Inteligência Artificial, sua curva de aprendizagem ou erros e quando a IA é composta por elementos robóticos é preciso haver uma preparação para manutenções, troca de peças, sensores danificados ou lubrificação. Sendo a IA equipada por elementos robóticos é necessário a compreensão de que o maior responsável sempre será o fabricante.

As normas presentes em matéria de responsabilidade civil, na legislação brasileira, “abrangem situações em que a causa subjacente à ação ou omissão do robô pode ser atribuída a um agente humano específico, tal como o fabricante, o proprietário ou o utilizador” (BORGES; MELLO; PINHEIRO, 2019).

Jesus (2019) defende que:

Antes de se discutir a responsabilização civil do robô, deve-se tratar da responsabilização do seu usuário ou proprietário no momento do dano, pois diante da capacidade de aprendizado, tempo de treinamento e autonomia de um robô dotado de inteligência artificial, a responsabilidade civil do seu proprietário ou usuário não deveria ser apenas objetiva, mas sim subjetiva e ponderada e calculada de acordo com o seu nível de atuação e, mais que isso, com a do seu robô.

Como dito anteriormente, no Brasil, ainda não existe legislação específica nem doutrina consolidada sobre a responsabilidade civil de dano cometido por robô dotado de inteligência artificial, porém o Parlamento Europeu encaminhou uma recomendação para a Comissão de Regras de Direito Civil em Robótica, como visto anteriormente sobre a personalidade jurídica, na redação, está previsto também a criação de um fundo destinado para cada robô.

O Parlamento Europeu teve como visão dar personalidade jurídica aos robôs,



tratando-os como “pessoas eletrônicas” atribuindo-os responsabilidade, bem como, tanto os donos dos robôs, como os robôs devam ser responsabilizados (PINHEIRO, 2018).

O estatuto prevê a responsabilização dos robôs considerados autônomos, por qualquer dano que tenham causado, podendo ser aplicada a personalidade eletrônica para robôs que tomem decisões autônomas ou que se relacionem com terceiros de maneira independente. Também estabelece a formação de um regime de responsabilidade objetiva, um seguro obrigatório e um fundo de garantia para indenizar eventuais danos, que não são abarcados por qualquer seguro, ou não tenha encontrado um responsável (FIDALGO, 2018).

A resolução dispôs sobre responsabilidade civil em seus artigos 49 e 50:

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 Europeia para benefício dos cidadãos, dos consumidores e das empresas.

50 - Observa que o desenvolvimento da tecnologia robótica exigirá mais compreensão relativamente aos pontos comuns necessários para a

atividade conjunta entre humanos e robôs, que deverá ter por base duas relações de interdependência centrais, a previsibilidade e a direcionalidade; assinala que estas duas relações de interdependência são fundamentais para determinar que informações devem ser partilhadas entre humanos e robôs e como pode ser alcançada uma base comum entre humanos e robôs, a fim de permitir uma ação conjunta e sem problemas.

Desta forma, o artigo 49 analisa os três agentes mais impactados na relação. Primeiro têm-se a sociedade, que ele denomina “cidadãos”, que mesmo sem interesse, voluntaria ou involuntariamente, é afetada no caso de ação cometida por robô dotado de inteligência artificial. Segundo, existem os consumidores, que usarão esses robôs e por fim as empresas que são os responsáveis por fabricarem os robôs. Já o artigo 50 diz sobre a relação entre a máquina (robô) e o homem (humanos), sendo necessário um estudo da “tecnoética” para se ter uma relação harmônica, bem como uma base comum, regida pelos princípios da previsibilidade e da direcionalidade (CHELINGA; TEIXEIRA, 2019).

A Resolução, em seu artigo 52, considera que:

52 - (...) qualquer que seja a solução jurídica aplicável à responsabilidade civil pelos danos causados por robôs em casos que não sejam de danos patrimoniais, o futuro instrumento legislativo



não deve, em caso algum, limitar o tipo ou a extensão dos danos a serem indenizados, nem deve limitar as formas de compensação que podem ser disponibilizadas à parte lesada, pelo simples fato de os danos não terem sido provocados por um agente não humano. (...)

Assim, o artigo 52 trata das decisões jurídicas referentes a um robô dotado de inteligência artificial, não diminuindo essa responsabilidade civil, mesmo não sendo gerado por um humano (CHELINGA; TEIXEIRA, 2019).

Já o artigo 56 da resolução entende que sendo verificado o responsável, a obrigação precisa ser equivalente ao nível de instrução fornecido ao robô e seu grau de autonomia, assim sendo, quanto maior o tempo dedicado ao desenvolvimento do robô, a capacidade para agir de forma autônoma, maior será a responsabilidade do “treinador” ou do usuário, porque, em teoria, teria ensinado mal o robô (JESUS, 2019).

A Resolução, também trata em seu artigo 57, que:

57 – (...) 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 os carros; observa, no entanto, que ao contrário do que acontece com o regime de seguros para a circulação rodoviária, em que os seguros cobrem os atos e as falhas

humanas, um regime de seguros para a robótica deveria ter em conta todos os potenciais elementos da cadeia de responsabilidade.

Jesus (2019) profere que o fabricante, o programador, o proprietário do robô, e também o usuário, podem se beneficiar com o fato de lhes ser atribuído uma responsabilidade limitada, porém precisam ter obrigatoriamente um seguro, bem como uma contribuição para um fundo de compensação de danos.

A resolução se preocupou também com a autonomia e as instruções fornecidas ao robô, atribuindo responsabilidade ao “treinador” do robô, podendo ser o dono ou usuário, e estipulando a responsabilidade objetiva para o que está melhor colocado, para evitar e diminuir os riscos e dispor garantias, propondo ainda, a admissão de seguro obrigatório para exaurir os riscos (PIRES; SILVA, 2017).

Porém, entende-se que este seguro deve ser “um regime de seguros específico para a robótica, que deveria levar em conta todos os potenciais elementos da cadeia de responsabilidade” (GOMES, 2019).

A parlamentar Mady M. Delvaux-Stehres (2017), sustenta que atualmente a responsabilização pode ocorrer de duas maneiras: por meio do princípio da responsabilidade objetiva, em que o fabricante será o responsável, ou será possível aplicar a tese do risco do

desenvolvimento, devendo ser realizados testes previamente para analisar os riscos e a indenização, o pagamento deve ser compartilhado por todas as partes (*apud* JESUS, 2019).

Por fim, Pinheiro (2018) orienta que para a realidade atual, seria necessário um estatuto padronizado e único, vindo

direto de fábrica, determinado direitos, atribuição, responsabilidade, pois ocorrendo um incidente, o usuário já saberia como agir. Pois, em determinadas situações pode ser responsabilidade do fabricante, do programador, de terceiro ou até mesmo do dono do robô. Sendo que em muitas situações terá aplicação de um seguro.

## 7.0 CONCLUSÃO

---

O presente trabalho analisou o tema: “A Inteligência Artificial e os Robôs no Direito: Personalidade e Responsabilidade Civil na robótica.”, tendo como embasamento na literatura, doutrinas, pesquisas científicas, bem como as legislações vigentes brasileiras quanto internacionais.

O trabalho objetivou entender primeiramente sobre o histórico evolutivo da Inteligência Artificial e do Robô, a conceituação da Inteligência Artificial e do robô, o estudo comparado do humano e da máquina, a definição do Teste de Turing e da Lei de Asimov, além de se ter examinado, na parte central do trabalho, sobre a possibilidade de aplicação de personalidade jurídica ao robô e por fim, a responsabilidade civil de danos provocados por robô.

O mundo em que vivemos se orienta através da internet e pela tecnologia. Elas fazem parte do nosso dia a dia e de nossas vidas, robôs de trabalhos domésticos, auxiliares em cirurgias, cuidadores de idosos e de pessoas

doentes, carros autônomos, não são mais ideias vistas em livros de ficção científica, esse é o presente e o Direito como uma área de estudo da sociedade e das leis precisa estar atrelado à essa realidade e andar de mãos dadas com o avanço tecnológico.

Como observado no trabalho, não se tem ainda legislação específica acerca dos robôs no cenário brasileiro, o trabalho utilizou-se de legislações estrangeiras, principalmente da União Europeia. Também foi utilizado na conceituação das personalidades e da responsabilidade civil, a Constituição Federal, o Código Civil e o Código de Defesa do Consumidor.

Através de todo estudo efetuado ao longo deste trabalho, pode-se concluir que deve haver o reconhecimento de personalidade jurídica para o robô dotado de inteligência artificial, o posicionamento segue o defendido pelo Parlamento Europeu, que instituiu uma “personalidade eletrônica” a este robô.

Já acerca da responsabilidade civil de dano causado por robô, o entendimento do Parlamento Europeu, sobre o assunto, é muito importante e um marco simbólico, a ideia acerca da criação de um fundo indenizatório em detrimento das ações dos robôs é muito válido, porém embora a resolução dê personalidade jurídica ao robô dotado de inteligência artificial, não o reconheceu como responsável exclusivo de suas ações, exigindo uma responsabilização civil objetiva de um ser humano, um fornecedor, o usuário etc, podendo a legislação se tornar defasada no futuro. O assunto ainda não tem doutrina pacificada, com autores concordando com o pensamento do Parlamento Europeu, outros defendendo pela responsabilidade compartilhada ou pela responsabilidade subjetiva, devendo ser analisado com mais afinco pela doutrina, para que se tenha um entendimento pacífico sobre o tema, assim como legislações focadas nessa

temática, vez que não é mais um tema fictício e cada vez mais necessário um posicionamento.

Este trabalho também visa complementar outros artigos científicos já presentes no meio acadêmico sobre os diversos temas da Inteligência Artificial e dos robôs, no dia a dia das pessoas, pois quanto mais debate gerado, mais o interesse da sociedade pelo assunto e posicionamento dos governos para a criação de projetos de leis.

Por fim, é importante salientar que a simples publicação de leis sobre o tema não implica sua real aplicação no cenário social. Devemos trilhar caminhos, entender todas as consequências para a sociedade, discutir não apenas no ambiente científico, mas trazer esse debate para o mundo real. Precisamos plantar para colher o futuro que desejamos.

## 8.0 REFERÊNCIAS

---

ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. **Direito Constitucional descomplicado**. 16. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2017. 1280p.

ANDRADE, Norberto Nuno Gomes de; DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto; MENDES, Laura Schertel; SOUZA, Carlos Affonso Pereira de. **Considerações iniciais sobre inteligência artificial,**

**ética e autonomia pessoal**. Pensar, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 1-17, 2018.

Disponível em:

<<https://periodicos.unifor.br/rpen/article/view/8257>>. Acesso em: 08 jan. 2021.

ASIMOV, Isaac. **Eu, Robô**. Tradução Aline Storto Pereira. 1ª Ed. Editora Aleph, 2014. 320p.

BISSOLI, Leandro. **A corrida é com os robôs**. In: PINHEIRO, Patrícia Peck, coord. **Direito Digital aplicado 3.0**. 1. Ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018, p.33-39.

BORGES, Maria Ruth; MELLO, Flávio Luis de; PINHEIRO, Guilherme Pereira. **Danos Envolvendo veículos autônomos e a responsabilidade civil do fornecedor**. *Revista Brasileira de Direito Civil – RBD Civil*, Belo Horizonte, v. 21, p. 247-267, 2019. Disponível em: <<https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/472>>. Acesso em: 08 jan. 2021.

BRASIL. **Código de defesa do consumidor**. Lei 8.078 de 11/09/90. Brasília, Diário Oficial da União, 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8078compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm)>. Acesso em: 05 fev. 2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 05 fev. 2021.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. **Institui o Código Civil**. Brasília, Diário Oficial da União, 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm)>. Acesso em: 05 fev. 2021.

CASTRO JÚNIOR, Marco Aurélio de. **Personalidade jurídica do robô e sua efetividade no direito**. 2009. 222p. Tese (Doutorado em Direito Público) – Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2009.

CHAVES, Márcio Mello. **Proteger ou não proteger: a proteção da propriedade intelectual dos conteúdos criados por inteligência artificial**. In: PINHEIRO, Patrícia Peck (coord.). **Direito Digital aplicado 3.0**. 1. Ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018, p.42-48.

CHELIGA, Vinicius; TEIXEIRA, Tarcisio. **Inteligência Artificial: Aspectos Jurídicos**. Salvador: Editora JusPodivm, 2019. 111p.

CHRISTIAN, Brian. **O humano mais humano: o que a inteligência artificial nos ensina sobre a vida**. Tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. 307p.

FIDALGO, Vítor Palmela. **Inteligência Artificial e Direitos de Imagem**. In: CARNEVALE, Rita; GIONGO, Marina; MAPELLI, Aline, orgs. **Os impactos das novas tecnologias no direito e na sociedade**. Erechim: Deviant, 2018. p.185-211.

GABRIEL, Martha. **Você, eu e os robôs: pequeno manual do mundo digital**. São Paulo: Atlas, 2019. 280p.

GOMES, Rodrigo Dias de Pinho. **Carros autônomos e os desafios impostos pelo ordenamento jurídico: uma breve análise sobre a responsabilidade civil envolvendo veículos inteligentes.** In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin, coords. **Inteligência Artificial e Direito: Ética, Regulação e Responsabilidade.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p.567-585.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito civil brasileiro.** Volume 1: parte geral. 15. ed. – São Paulo: Saraiva, 2017. 878p.

----- . ----- . Volume 4: responsabilidade civil. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 568p.

JESUS, Diego Santos Vieira de; STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas. **Possibilidades e Potenciais da Utilização da Inteligência Artificial.** In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin, coords. **Inteligência Artificial e Direito: Ética, Regulação e Responsabilidade.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p.53-64.

JESUS, Tiffany Cunha de. **Inteligência Artificial: A Responsabilidade Civil do robô.** In: HISSA, Carmina Bezerra; LIMA, Ana Paula M. Canto de; SALDANHA, Paloma Mendes, coords. **Direito Digital: Debates contemporâneos.** 1. Ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p.43-52.

LEMOS, Amanda Nunes Lopes Espineira; SILVEIRA, Alessandra;

VERONESE, Alexandre. **Inteligência Artificial, mercado único digital e a postulação de um direito às inferências justas e razoáveis: uma questão jurídica entre a ética e a técnica.** IN: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin, coords. **Inteligência Artificial e Direito: Ética, Regulação e Responsabilidade.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, p.233-264.

LUCENA, Pedro Arthur Capelari de. **Existe espaço para o discurso dos direitos fundamentais em eras de big data?** In: CARNEVALE, Rita; GIONGO, Marina; MAPELLI, Aline, orgs. **Os impactos das novas tecnologias no direito e na sociedade.** Erechim: Deviant, 2018. p.9-21.

MAGRANI, Eduardo. **Entre dados e robôs: ética e privacidade na era da hiperconectividade.** 2. ed. Porto Alegre: Arquipélago Editorial, 2019. 304p.

MAGRANI, Eduardo; SILVA, Priscilla; VIOLA, Rafael. **Novas perspectivas sobre ética e responsabilidade de inteligência artificial.** In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (coord.). **Inteligência Artificial e Direito: Ética, Regulação e Responsabilidade.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p.115-147.

MATARIC, Maja J. **Introdução à robótica.** Tradução Humberto Ferasoli Filho, José Reinaldo Silva, Silas Franco

dos Reis Alves. 1ªEd. São Paulo: Editora Unesp/Blusher, 2014. 367p.

MELLO, Cleyson de Moraes. **Direito civil: parte geral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2017. 706p.

NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart J. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 1016p.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência artificial e direito**. 1.ed. Curitiba: Alteridade Editora, 2019. 149p.

PINHEIRO, Patrícia Peck, coord. **Direito Digital aplicado 3.0**. 1. Ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018. 268p.

PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. **A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a resolução do Parlamento Europeu**. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 7, nº 3, 2017. p. 238-254. Disponível

em:<<https://www.publicacoes.uniceub.br/RBPP/article/view/4951>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SHINOHARA, Luciane. **Inteligência Artificial, Machine Learning e Deep Learning**. In: PINHEIRO, Patrícia Peck, coord. **Direito Digital aplicado 3.0**. 1. Ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018, p.40-42.

SILVA, Nilton Correia da. **Inteligência Artificial**. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin, coords. **Inteligência Artificial e Direito: Ética, Regulação e Responsabilidade**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 35-52.

SILVA, Rodrigo da Guia; TEPEDINO, Gustavo. **Desafios da Inteligência Artificial em matéria de Responsabilidade Civil**. Revista Brasileira de Direito Civil – RBD Civil, Belo Horizonte, v. 21, p. 61-86, 2019. Disponível em: <<https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/465/308>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SILVA, Tiago Nunes da; VITA, Jonathan Barros. **A responsabilidade civil decorrente de danos causados pelos veículos autônomos no Brasil**. Meritum, Belo Horizonte, v. 13, n.1 – p. 212-227, 2018. Disponível em: <<http://revista.fumec.br/index.php/meritum/article/view/5910>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SPALER, Mayara Guibor; XAVIER, Luciana Pedroso. **Patrimônio de afetação: Uma possível solução para os danos causados por sistemas de inteligência artificial**. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin, coords. **Inteligência Artificial e Direito: Ética, Regulação e Responsabilidade**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p.541-563.



TARTUCE, Flávio. **Manual de direito civil: volume único**. 8. ed. rev, atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2018. 1952p.

UNIÃO EUROPEIA. **Relatório que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL))**. 2017. Disponível em: <[https://www.europarl.europa.eu/document/A-8-2017-0005\\_PT.html](https://www.europarl.europa.eu/document/A-8-2017-0005_PT.html)>. Acesso em: 05 fev 2021.

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: <[https://www.europarl.europa.eu/document/TA-8-2017-0051\\_PT.html](https://www.europarl.europa.eu/document/TA-8-2017-0051_PT.html)>. Acesso em: 05 fev 2021.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito civil: parte geral**. Coleção Direito civil: 1. 17. ed. – São Paulo: Atlas, 2017. 704p.