

FACULDADE DE DIREITO DE VITÓRIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

DIEGO HIME BUSSOLOTTI DANTAS

**DESINTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: A IMPUTAÇÃO DA RESPONSABILIDADE  
CIVIL EM CASOS DE FALHAS ALGORÍTMICAS.**

VITÓRIA  
2023

DIEGO HIME BUSSOLOTTI DANTAS

**DESINTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: A IMPUTAÇÃO DA RESPONSABILIDADE  
CIVIL EM CASOS DE FALHAS ALGORÍTMICAS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Vitória, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Direito.

Orientadora: Ma. Ivana Bonesi Rodrigues Lellis.

VITÓRIA  
2023

DIEGO HIME BUSSOLOTTI DANTAS

DESINTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: A IMPUTAÇÃO DA RESPONSABILIDADE CIVIL  
EM CASOS DE FALHAS ALGORÍTMICAS.

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Curso de Graduação  
em Direito da Faculdade de Direito de  
Vitória, como requisito parcial para  
aprovação na disciplina Trabalho de  
Conclusão de Curso.

Aprovado em \_\_\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

COMISSÃO EXAMINADORA

---

Ivana Bonesi Rodrigues Lellis  
Faculdade de Vitória  
Orientadora

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus. Sem Ele nada seria possível.

Agradeço àqueles que vivem meus dias comigo: meus pais, Alessandra Hime e Hemerson Dantas, minha avó Daurea e meu primo André, por todo o suporte que me deram ao longo desses 5 anos e durante toda a minha vida até aqui.

Agradeço, em especial, à minha avó, Maria Hime, que desde pequeno foi a maior torcedora pelo meu sucesso e a maior incentivadora na escolha pela graduação em direito. Infelizmente, quis Deus que eu não pudesse compartilhar de tudo o que vivi na graduação com ela em vida. Vó, tenho a certeza que um dia nos encontraremos novamente em um lugar onde não há choro, não há angústia e não há dor, e eu contarei entusiasmado tudo o que vivi nessa etapa da minha vida, e a verei orgulhosa do neto que você tanto amou em vida.

Aos grandes amigos que a faculdade me reservou, em especial, Lavínia e Andrea. Todos os momentos que passamos juntos foram essenciais para que eu não desistisse desse sonho. Sou grato a Deus por ter vocês comigo e espero levá-las para o resto da minha vida.

Ao corpo docente da FDV nas pessoas da Professora Bruna Lyra Duque e Ivana Bonesi, pelo auxílio na construção da minha carreira acadêmica.

“– Quem estará nas trincheiras ao teu lado?  
– E isso importa?  
– Mais do que a própria guerra.”

Ernest Hemingway

## RESUMO

A crescente hiperconectividade na sociedade da informação (Era Digital) tornou necessária uma reflexão acerca da possibilidade de imputação da responsabilidade civil em casos decorrentes de falhas algorítmicas, trazendo à baila uma evolução do entendimento do conceito de responsabilidade civil e seus elementos constitutivos. Valendo-se de pesquisa bibliográfica e trazendo uma inspiração das legislações europeias e norte-americanas - pioneiras na temática - , o trabalho parte do conceito já conhecido de responsabilidade civil, evoluindo, até a conclusão de que além de necessário, é sim possível a imputação da responsabilidade civil nos casos de danos causados por falhas algorítmicas, de forma que a responsabilidade civil recaia sobre o provedor do sistema de inteligência artificial, ou seja, aquele que se incumbiu de criá-lo, inserir os dados que são utilizadas para a tomada de decisão dos algoritmos, bem como se responsabiliza por mantê-lo em funcionamento, sem prejuízo de reconhecimento de uma culpa concorrente do usuário, nas casos em que couber.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Algoritmos; Responsabilidade Civil; Direito Digital.

## **ABSTRACT**

The growing hyperconnectivity in the information society (digital age) made it necessary a reflection about the possibility of civil liability imputation in cases arising from algorithmic failures, bringing up ( bringing to the discussion) a evolution of the understanding of civil liability concept and its constitutive elements.

Drawing on extensive bibliographic research and bridging inspiration from european and north american legislations - pioneers in the field -, the work stars from the concept, already known, of civil liability, evolving, to the conclusion that, in addition, to what is necessary, its possible the civil liability imputing in damage cases caused by algorithmic failures.

so that the civil liability falls on the artificial intelligent system provider, in the other words, the one who was in charge of creating the system, enter the datas that are used for algorithms decision-making, as well as, being responsible to keeping the system running without prejudice to the recognition of a concurrent fault of the user, in cases where applicable.

Keywords: Artificial Intelligence; Algorithms; Civil Liability; Digital Law.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....</b>	<b>11</b>
1.1 CONCEITO E ESTÁGIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	11
1.2 UTILIZAÇÃO DOS ALGORITMOS.....	12
1.3 REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	13
<b>2. A TRANSFORMAÇÃO DO SISTEMA JURÍDICO DIANTE DA REVOLUÇÃO DIGITAL.....</b>	<b>17</b>
2.1. COMPLIANCE DIGITAL: LEIS IMPORTANTES (MARCO CIVIL DA INTERNET, LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS E DECRETO DE COMÉRCIO ELETRÔNICO).....	17
2.2. NECESSIDADE DE REGULAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS.....	19
2.3 FALHAS ALGORÍTMICAS: DO VIÉS DE DISCRIMINAÇÃO À CRIAÇÃO DE JURISPRUDÊNCIAS.....	23
<b>3. A POSSIBILIDADE DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL POR FALHA ALGORÍTMICA.....</b>	<b>26</b>
3.1. O CONCEITO TRADICIONAL DE RESPONSABILIDADE CIVIL.....	26
3.2. A POSSIBILIDADE DA IMPUTAÇÃO DA RESPONSABILIDADE CIVIL POR FALHA ALGORÍTMICA.....	28
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>



## INTRODUÇÃO

O advento da Internet e da globalização promoveu o desenvolvimento da sociedade da informação, a qual proporcionou uma aproximação entre as relações pessoais e as relações comerciais. O ser humano passou a ser usuário constante de sistemas produzidos para fornecer uma resposta rápida e, até que se prove o contrário, certa, sem a necessidade de que haja outro indivíduo checando todas as informações fornecidas pelo sistema.

Desde a utilização do *Google maps*, passando pela influência no mercado financeiro, chegando até mesmo no poder de tomada de decisão em processos de recrutamento e seleção de grandes empresas, a inteligência artificial se faz presente. Por isto, observa-se que o ambiente da hiperconectividade tornou-se capaz de propiciar mais comodidade aos indivíduos. Junto dessa hiperconectividade, cresceu também a preocupação quanto ao uso de sistemas autônomos de inteligência artificial.

Nesse sentido, o presente trabalho busca analisar não apenas a transformação das relações sociais na Era digital, mas também a necessidade de que o ordenamento jurídico evolua de forma a ser capaz de oferecer respostas a possíveis problemas decorrentes da utilização dessa nova tecnologia. Diante desse cenário, este trabalho tem como objeto a análise no âmbito da "desinteligência artificial" da responsabilidade civil em casos de falhas algorítmicas.

Além disso, o trabalho explora uma dimensão contemporânea do instituto da responsabilidade civil igualmente relevante na pretensão de que se chegue numa resposta para a pergunta: é possível a imputação da responsabilidade civil em casos decorrentes de falhas algorítmicas? Assim, a pesquisa busca compreender como a Europa e os Estados Unidos enfrentaram essa temática, e como o Brasil vem enxergando essa questão, fazendo uma análise do PL 2338/2023, que dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial.

Serão analisados casos concretos de danos causados por sistemas de IA por meio de precedentes em julgados internacionais, além de, residualmente, uma análise das implicações jurídicas, éticas e sociais que a regulação da responsabilidade civil no contexto da inteligência artificial pode trazer.

No contexto dos sistemas de inteligência artificial a responsabilidade civil em casos de falhas algorítmicas é um tema complexo. Isso porque não é facilmente atribuída a uma única pessoa ou empresa. Em muitos casos, a falha algorítmica é multifatorial, como por exemplo, a inserção de dados inadequados, algoritmos mal projetados ou problemas de implementação do próprio sistema.

Logo, neste contexto, a responsabilidade civil é inegavelmente uma questão complexa, já que muitas vezes os sistemas de inteligência artificial tomam decisões autônomas, sem intervenção humana direta. Assim, superada a questão da possibilidade de imputação da responsabilidade civil a tais situações, o presente trabalho busca responder também uma outra questão correlata: assumindo que é possível a aplicação da responsabilidade civil decorrente de eventual dano causado por um sistema de IA, quem deve ser o agente responsabilizado?

# 1. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

## 1.1 CONCEITO E ESTÁGIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.

O termo "Inteligência Artificial" surgiu pela primeira vez nos anos 50 por John McCarthy e Marvin Lee Minsky. À época, o termo "Inteligência Artificial" foi originalmente utilizado para a definição de programas utilizados em máquinas, capazes de realizar processos mentais característicos da atividade humana, tais como, aprendizagem perceptiva, organização da memória e raciocínio analítico.

Historicamente, a inteligência sempre foi considerada como característica inerente ao ser humano. Científica e biologicamente, o homem se difere dos demais animais justamente pela sua habilidade de racionalidade, de inteligência, e de associar ideias, se comparado ao resto do mundo animal.

Entretanto, com o passar do anos e o advento da Indústria 4.0, também chamada de Quarta Revolução Industrial, a Inteligência, antes vista como uma característica exclusivamente humana, passa a ser fator integrante também da ciência dos dados, máquinas que passaram a ter sua utilização de forma auto referenciável e quase autônoma. Com isso, chegamos ao patamar definido por Bittar (p. 8, 2022) como "artificialização da inteligência"<sup>1</sup>.

Nesse sentido, a "artificialização da inteligência" é caracterizada, sobretudo, pelo que ficou popularmente conhecido como "inteligência artificial" (IA). Por Inteligência Artificial, entende-se uma criação algorítmica destinada a cumprir finalidades determinadas e especificadas com base no recebimento de dados objetivos que, em geral, geram resultados igualmente objetivos. Entretanto, há ainda os algoritmos inteligentes que criam outros algoritmos.

Partindo desses conceitos, entende-se que a atuação de um sistema de Inteligência Artificial pode ser caracterizada pela imitação de ações humanas de forma autônoma pela máquina. Nesse sentido, atualmente, divide-se em 03 (três) os estágios de desenvolvimento de uma Inteligência Artificial: a Inteligência Artificial

---

<sup>1</sup> BITTAR, Eduardo C. B.; Sarlet, Gabrielle B. Sales; Sarlet, Ingo Wolfgang. Inteligência Artificial, Proteção de Dados Pessoais e Responsabilidade na Era Digital [recurso eletrônico]. São Paulo: Expressa Jur, 2022. (Coleção Direito, Tecnologia, Inovação e Proteção de Dados num Mundo em Transformação)

Estreita (ANI); a Inteligência Artificial Geral (AGI); e a Inteligência Artificial super avançada.

Também denominada de “Inteligência Artificial Fraca”, a Inteligência Artificial Estreita (ANI), é caracterizada pela alimentação, por meio de uma quantidade de dados, de um determinado sistema, para que este passe a tomar decisões e executar ações. Dessa forma, o que ocorre é um verdadeiro “treinamento” do sistema de Inteligência Artificial para que ele seja capaz de executar uma tarefa pré determinada por um tempo definido, logo, possui uma delimitação em suas ações.

Na metade da linha evolutiva da Inteligência Artificial, temos a Inteligência Artificial Geral (AGI), caracterizada pelo estágio em que o sistema de inteligência artificial adquire uma capacidade de execução comparada a de um humano, com certa autonomia e intelectualidade autônoma. Esse estágio também é chamado pela doutrina de “Inteligência Artificial Forte”.

Por último, a Inteligência Artificial super avançada (ASI), é a fase em que a Inteligência Artificial atinge o estágio de descontrole frente às ações humanas, ultrapassando a capacidade natural de pensamento e execução, tomando total autonomia. Nesse estágio, o sistema de inteligência artificial é capaz de resultar em ações incontrolláveis, imprevisíveis e indesejáveis.

## 1.2 UTILIZAÇÃO DOS ALGORITMOS.

Um elemento primordial para a existência de um sistema de Inteligência Artificial é a utilização de algoritmos em sua operação. Algoritmos, nesse contexto, podem ser definidos como uma “Sequência lógica de instruções” (Pinheiro, p. 73, 2021)<sup>2</sup>.

Logo, entende-se a importância desse elemento ao funcionamento do sistema, haja vista ser ele o principal fator que permite a Inteligência Artificial adquirir certo grau de autonomia, a partir da aprendizagem de padrões dos dados inseridos.

Assim, o papel da utilização dos algoritmos surge principalmente no estágio atual de desenvolvimento da Inteligência Artificial, à medida que estes têm se mostrado fortemente dependentes do acesso a grandes bases de dados previamente estabelecidos, que exercem um papel de “alimento” para o treinamento para a

---

<sup>2</sup> PINHEIRO, Patricia Peck. Direito digital. 7. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021. E-book.

geração de respostas dessa tecnologia.

Dessa forma, o algoritmo é fator essencial ao funcionamento do sistema de Inteligência Artificial, sendo o principal responsável pela resposta final dada pela inteligência da máquina, uma tomada com base nas instruções e nas informações previamente inseridas.

### 1.3 REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.

Quando o assunto é inovação tecnológica, a necessidade da criação de regulamentações internacionais e uniformes é extremamente importante para a segurança jurídica dos indivíduos e das instituições, isso porque, a constante evolução e mudança da sociedade inegavelmente aumenta a tensão entre a evolução tecnológica e a regulação (SARLET e CALDEIRA, 2021, p.143)<sup>3</sup>. No mesmo ponto, não há como negar a necessidade da “realização do direito”<sup>4</sup>, sobretudo, num contexto de Estado Democrático que vivenciamos, não podendo ficar impune qualquer tipo de violação ao indivíduo, ainda que tal violação não se dê por um humano, mas por uma tecnologia.

Segundo Pinheiro (2021), quanto mais uniforme as regulamentações, mais perto estaremos de um “código de ética” balizador para fabricantes e desenvolvedores de sistemas de inteligência artificial, de forma a garantir que esses novos sistemas sejam padronizados quanto aos padrões de privacidade e outros valores caros à coletividade, como por exemplo, a dignidade humana (MOREIRA, 2008, p.18)<sup>5</sup> e que determine direitos, obrigações e responsabilidades.

Os Estados Unidos têm se destacado ao desenvolver propostas que buscam abordar essa questão de forma proativa e responsável, fazendo com que a legislação acompanhe os avanços tecnológicos, estabelecendo mecanismos

---

<sup>3</sup> SARLET, Gabrielle Bezerra Sales; CALDEIRA, Cristina Maria de Gouveia. A inteligência artificial e o ecossistema industrial no contexto pandêmico: uma abordagem jurídica e antropocêntrica do atual desafio das patentes na área da saúde sob o paradigma europeu. Revista de Direitos e Garantias Fundamentais, Vitória, v. 22, n. 1, p. 131-176, jan./abr. 2021.

<sup>4</sup> CANUT, Leticia. "Decisões automatizadas e o direito à explicação no regulamento geral de proteção de dados da União Europeia." Revista De Direitos E Garantias Fundamentais, vol. 22, no. 1, 2021, pp. 101–130. DOI: 10.18759/rdgf.v22i1.1573

<sup>5</sup> MOREIRA. Nelson Camata. Dignidade Humana na Constituição Dirigente de 1988. Direito do Estado. Rio Grande do Sul de 12.p 1-24,dezjan/fev.2008 disponível em <<http://www.direitodoestado.com.br/codrevista.asp?cod=253>>.

adequados para garantir a segurança e a proteção dos indivíduos frente aos desafios apresentados por sistemas autônomos.

Em parâmetro de exemplo, a Câmara dos Deputados americana elaborou a Resolução nº 153, que prevê o desenvolvimento de diretrizes para a estruturação ética de sistemas de Inteligência artificial.

Entre os objetivos: “engajamento entre indústria, governo, sociedade civil e academia; transparência e aplicabilidade dos sistemas, processos e implicações de Inteligência Artificial; Ajudar a obter melhores condições para mulheres e populações sub-representadas ou marginalizadas; Proteger os dados pessoais dos indivíduos; Garantir oportunidade de carreira para que sejam encontrados trabalhos relevantes e seja mantido o meio de vida; Prestação de contas e supervisão para as tomadas de decisão automatizadas; Aprendizado ao longo da vida em ciência, tecnologia, engenharia, matemática, ciências sociais humanas; Acesso e justiça em relação aos serviços e benefícios tecnológicos; Pesquisa interdisciplinar sobre IA que seja segura e benéfica; Proteção e controle de sistemas de IA agora e no futuro”.

Ainda como exemplo, importante citar também a “Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Europeu sobre responsabilidade civil da IA na União Europeia.” ou “AI Liability Directive”<sup>6</sup> que, de forma pioneira, estabeleceu o seguinte:

Art. 4 Sob reserva dos requisitos estabelecidos no presente artigo, **os tribunais nacionais presumem**, para efeitos da aplicação das regras de responsabilidade a uma ação de indenização, **o nexo de causalidade entre o facto culposo do demandado e o resultado produzido pelo sistema de IA ou a incapacidade do sistema de IA de produzir um resultado**, (...)  
(grifo nosso)

No Brasil, em 2021, foi publicado o texto da chamada “Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial” pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações<sup>7</sup>. Dentre os objetivos elencados pelo texto, destaca-se: “contribuir

---

<sup>6</sup> União Europeia. Resolução do Parlamento Europeu de 20 de outubro de 2020 contendo recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020IP0276&from=PT#:~:text=Os%20cidadãos%20devem%20ter%20o.na%20nova%20tecnologia%20seja%20reforçada>

<sup>7</sup> BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial. 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento\\_referencia\\_4-979\\_2021.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf). Acesso em: 10 de outubro de 2023.

para a elaboração de princípios éticos para o desenvolvimento e uso de IA responsável; promover investimentos sustentados em pesquisa e desenvolvimento em IA; remover barreiras à inovação; capacitar e formar profissionais para a nova tecnologia; estimular a inovação brasileira em ambiente internacional e; promover ambiente de cooperação entre os entes públicos e privados, a indústria e os centros de pesquisa para o desenvolvimento da Inteligência Artificial”.

Nesse momento de deliberação e criação de um novo diploma legal regulatório, é de suma importância que a nova legislação esteja atenta aos potenciais riscos apresentados por sistemas autônomos, capazes de resultar em consequências negativas para o usuário do sistema e para a sociedade como um todo.

O PL 2338/2023<sup>8</sup> é o projeto de lei apresentado de forma mais recente quanto à temática da Inteligência Artificial e sua pretensa regulação. Atualmente, o texto está em fase de tramitação pelas comissões temáticas do Senado Federal, o que pode resultar em alterações.

Entretanto, o texto apresentado já possui escopo bem delimitado, que foi discutido ao longo de quatro audiências públicas e 12 painéis temáticos, além de ter sido objeto de comparação com 30 países que possuem legislação a respeito, como os já citados Estados Unidos e União Europeia.

Nesse sentido, o que se chegou foi a um texto “à brasileira”, inegavelmente mais genérico, com previsões de um sistema de responsabilidade civil delimitado (se objetiva ou subjetiva) e categorizado, estabelecendo também normas gerais e abstratas para o desenvolvimento, e “uso responsável” dos sistemas de Inteligência Artificial em todo território nacional.

O texto apresentado estabelece princípios para a utilização da Inteligência Artificial, e faz uma presunção de que há um risco inerente ao uso da Inteligência Artificial, a depender da atividade envolvida no uso, com níveis que vão desde risco baixo, moderado, alto e extremo.

---

<sup>8</sup> BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 2338, de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial (IA) no Brasil. Brasília, DF, 2023. Disponível em: [https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9347622&ts=1698248944548&disposition=inline&\\_gl=1\\*p81h6p\\*\\_ga\\*Mjk1NTE2MDg4LjE2OTc2Mjg2NjI.\\*\\_ga\\_CW3ZH25XMK\\*MTY5OTQ2NTY5Mi41LjAuMTY5OTQ2NTY5Mi4wLjAuMA](https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9347622&ts=1698248944548&disposition=inline&_gl=1*p81h6p*_ga*Mjk1NTE2MDg4LjE2OTc2Mjg2NjI.*_ga_CW3ZH25XMK*MTY5OTQ2NTY5Mi41LjAuMTY5OTQ2NTY5Mi4wLjAuMA).

Entre as atividades consideradas de alto risco para aplicação da Inteligência Artificial estão, por exemplo, a utilização de algoritmos em processos de recrutamento e avaliação de profissionais (riscos à discriminação por raça ou orientação sexual na contratação de empregados) e as aplicações na área de saúde.

Assim, o próprio projeto, ao definir um sistema de responsabilidade civil com variações a depender do nível de risco da atividade desempenhada, também determina penalizações para fornecedores ou operadores do sistema de inteligência artificial, de acordo com o dano causado e com a categorização do risco proposto pelo documento.

Nesse ponto, com o estabelecimento de punição aos fornecedores ou operadores do sistema, já temos um caminho ao estudo da imputação da responsabilidade civil quanto ao sujeito, uma vez que em seu artigo 27, o Projeto de Lei evidencia sua preocupação também com sistemas autônomos de inteligência artificial, vejamos:

Art. 27. O fornecedor ou operador de sistema de inteligência artificial que cause dano patrimonial, moral, individual ou coletivo é obrigado a repará-lo integralmente, **independentemente do grau de autonomia do sistema.** (grifo nosso)

A partir da consolidação desse entendimento, estabelece o projeto que, nas hipóteses de falhas algorítmicas decorrentes de atividades que não categorizadas como de “alto risco” pelo texto, há o surgimento do sistema de responsabilidade subjetiva, uma vez que prevê o legislador que a culpa pelo dano é presumida, cabendo ao operador do sistema comprovar que não é “culpado” e, por conseguinte, afastar o elemento “culpa”, intrínseco a esse tipo de imputação da responsabilidade (Conduta, Dano, Nexo causal, Culpa ou Dolo). Assim:

§ 2º Quando não se tratar de sistema de inteligência artificial de alto risco, a culpa do agente causador do dano será presumida, aplicando-se a inversão do ônus da prova em favor da vítima.

Noutro giro, nos casos em que a aplicação da Inteligência Artificial é categorizada como de “alto risco”, a responsabilização do operador é objetiva, prescindindo de culpa, bastando para tanto, a comprovação da Conduta, do Dano e do Nexo causal entre eles.



Art. 27 § 1º Quando se tratar de sistema de inteligência artificial de alto risco ou de risco excessivo, o fornecedor ou operador **respondem objetivamente** pelos danos causados, na medida de sua participação no dano. (grifo nosso)

Sem prejuízo, o Projeto de Lei também traz em seu escopo, no artigo 28, as possibilidades de exclusão de responsabilidade, sendo elas a hipótese de comprovação de que o sistema de Inteligência Artificial não foi colocado em circulação pelo operador, e que este não tenha tirado proveito do sistema de inteligência artificial; ou se restar provado a hipótese de que o dano ocorreu por fato exclusivo da vítima, de terceiro, ou por fortuito externo.

Quanto ao PL 2338/2023, cabe mencionar ainda que a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) emitiu recentemente um parecer detalhado do texto apresentado, denominado de “Análise Preliminar do Projeto de Lei (PL) nº 2338/2023”<sup>9</sup>, em que apresenta os pontos de convergência e divergência existentes entre o PL e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), como por exemplo a preocupação atinente à segurança da informação tratada por sistemas de Inteligência Artificial. Além disso, o relatório conclui que a ANPD, por ser a autoridade responsável por zelar pela proteção de dados pessoais no país, assumirá protagonismo na regulação da matéria de Inteligência Artificial, ao menos, no que se refere à proteção de dados pessoais.

## **2. A TRANSFORMAÇÃO DO SISTEMA JURÍDICO DIANTE DA REVOLUÇÃO DIGITAL**

### **2.1. COMPLIANCE DIGITAL: LEIS IMPORTANTES (MARCO CIVIL DA INTERNET, LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS E DECRETO DE COMÉRCIO ELETRÔNICO)**

A transformação das relações humanas com o advento da revolução digital inegavelmente gerou efeitos também no sistema jurídico que regula a sociedade. De igual modo, inegável a concordância com Moreira (2007, p.179), com a afirmação de que “o Direito possui sua existência vinculada ao tempo”. Nesse sentido, a

---

<sup>9</sup> BRASIL. Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD). Análise preliminar do Projeto de Lei nº 2338/2023. Data de emissão: 06 jul. 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/analise-preliminar-do-pl-2338\\_2023-formatado-ascom.pdf](https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/analise-preliminar-do-pl-2338_2023-formatado-ascom.pdf)

popularização do acesso à internet, disponível a um número cada vez maior de pessoas, exigiu adaptações do sistema jurídico, composto por normas regulamentadoras, o que se revela de suma importância para previsão e efetiva correção de possíveis riscos gerados nesse novo ambiente.

Nesse sentido, torna-se necessária a análise dos riscos já identificados pelo legislador em temas que estão intimamente ligados ao mundo digital, como por exemplo, o tratamento de dados pessoais, o comércio eletrônico e a responsabilização das redes sociais.

Diante dessa pretensão de se regular o ambiente digital e mitigar eventuais riscos, temos como primeiro grande marco regulatório a Lei Federal nº12.965/2014 (Marco Civil da Internet)<sup>10</sup>.

Para melhor entendimento do escopo de aplicação do Marco Civil da Internet, importante referenciar a definição do termo “internet” pelo legislador, vejamos:

Art. 5º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - internet: o sistema constituído do conjunto de protocolos lógicos, estruturado em escala mundial para uso público e irrestrito, com a finalidade de possibilitar a comunicação de dados entre terminais por meio de diferentes redes;

Este mesmo diploma legal prevê “responsabilização dos agentes de acordo com suas atividades, nos termos da lei”, o que representa uma previsão específica e robusta para a responsabilização de um sujeito em meio ao ambiente digital.

Nos termos do Marco Civil da Internet, provedores de conexão e de aplicações de internet serão responsabilizados de acordo com suas atividades, as quais podem atrair aplicação do Código de Defesa do Consumidor ou do Código Civil, a depender de sua natureza.

Por serem responsáveis por seus atos, é de suma importância que esses provedores adotem os esforços necessários no sentido de gerar evidências das cautelas adotadas para se alcançar a conformidade com o que prevê a Lei.

---

<sup>10</sup> BRASIL. Lei no 12.965, de 23 de Abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, 2014. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm) .

No ano de 2018 foi aprovada a Lei Federal nº13.709, amplamente conhecida como “Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais” ou “LGPD”<sup>11</sup>, com clara inspiração no diploma normativo europeu “General Data Protection Regulation”, de 2016.

A LGPD dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, sobretudo - mas não somente - em meios digitais, tendo por finalidade máxima a proteção do direito fundamental à privacidade, ao prever a responsabilização dos controladores e operadores por eventual tratamento irregular de dados pessoais que estejam sob sua guarda.

Nos termos do artigo 5º da Lei Geral de Proteção de Dados, enquadra-se como “controladores” qualquer pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais. Por outro lado, caracterizam-se enquanto “operadores” qualquer pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador.

Assim, ao diferenciar os agentes de tratamento de dados por “níveis”, estabelece a Lei também que cada um responderá de forma distinta na hipótese de vazamento ou de tratamento irregular de dados.

## 2.2. NECESSIDADE DE REGULAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS.

A “Era digital” é caracterizada pela rápida evolução tecnológica, com inovações surgindo constantemente e transformando diversos aspectos da vida do indivíduo (LIMA; HISSA; SALDANHA, 2019, p. 52)<sup>12</sup>. Desde a ascensão da internet até o paradigma atual com a Inteligência Artificial, as novas tecnologias têm proporcionado benefícios consideráveis e, de igual modo, suscitado questões complexas que demandam uma análise cuidadosa e a implementação de regulamentações adequadas. O debate acerca dessas novas tecnologias deixou o campo da ficção e adentrou ao contexto da dogmática jurídica (FALEIROS JÚNIOR,

---

<sup>11</sup> Brasil. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Brasília, DF: Presidência da República; 2018.

<sup>12</sup> LIMA, Ana Paula M. Canto de; HISSA, Carmina Bezerra; SALDANHA, Paloma Mendes. Direito Digital: Debates Contemporâneos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. 52 p.

2020)<sup>13</sup>.

Neste contexto, a necessidade de regulação das novas tecnologias se tornou uma prioridade inegável, o que já vem sendo percebido com o surgimento de diplomas normativos pelo mundo que se propõem a estabelecer diretrizes e regras no ambiente digital. É o caso das já referenciadas GDPR e a AI Liability Directive, no contexto da União Europeia, por exemplo.

É inegável que o avanço tecnológico atual é impressionante. No entanto, essa inovação, por vezes, supera a capacidade das instituições reguladoras e do próprio Estado de acompanhar e compreender plenamente as implicações desse avanço.

Nesse contexto, em meio ao desenvolvimento desenfreado de novas tecnologias, a probabilidade do surgimento de lacunas regulatórias é um risco que se faz presente e deve ser sanado a fim de que a sociedade não fique vulnerável e desprotegida. Entretanto, devemos estar atentos à interferência regulatória estatal, a fim de que o objetivo de “equilibrar melhor os direitos e deveres” das partes (DUQUE, p. 16, 2004)<sup>14</sup> não seja um empecilho ao desenvolvimento.

De igual modo, urge a necessidade que se seja reafirmada a percepção de que as normas jurídicas são sim aplicáveis ao ambiente digital e que, diferente do que se pensa, a internet não é um ambiente livre de punições e responsabilidades. É o que defendem COLNAGO e PEDRA (2016)<sup>15</sup>:

Por lo tanto, la formulación jurídica de un “medio ambiente digital” es aún más apropiada para la reflexión de los efectos jurídicos de las relaciones que se establecen a través de Internet que el concepto usado en exceso del ciberespacio, que, por lo general, se refiere como un espacio aparte de la “realidad física” que ha sido debilitado por la interconexión permanente entre los llamados “mundos” online y offline, como señaló Leonardi.

A percepção de que campos cada vez maiores da vida humana têm suas condições

---

<sup>13</sup> FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura; MENKE, Fabiano. “**Teilrechtsfähigkeit**”: uma proposta alemã para a responsabilização civil na IA. Migalhas, 06 ago. 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-responsabilidade-civil/331652/teilrechtsfahigkeit---u-ma-propos-ta-alema-para-a-responsabilizacao-civil-na-ia>. Acesso em 10 nov 2023.

<sup>14</sup> DUQUE, Bruna Lyra. A intervenção estatal e a liberdade contratual: uma investigação acerca da ponderação de princípios na ordem econômica constitucional. 2004. Dissertação (Mestrado em Direitos e Garantias Constitucionais Fundamentais) – Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2004. Disponível em: <http://repositorio.fdv.br:8080/handle/fdv/28>. Acesso em: 11 nov 2023.

<sup>15</sup> COLNAGO, Cláudio de Oliveira Santos; PEDRA, Adriano Sant’Anna. Los deberes de los proveedores de servicios de internet en el medio ambiente digital: el caso del derecho de réplica en el Brasil. Estudios Constitucionales, Talca, v. 14, n. 2, p. 347-364, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-52002016000200011>. Acesso em: 10 nov 2023.

delimitadas pela tecnologia tem conduzido a sociedade a uma maior preocupação com relação aos critérios e parâmetros que orientam sua utilização e seu funcionamento.

Um exemplo concreto do intuito estatal de regular uma nova demanda tecnológica advinda da “Era digital” envolve a coleta e o uso massivo de dados pessoais. A GDPR, o Marco Civil da Internet e, finalmente, a LGPD são casos de sucesso na regulamentação de novas tecnologias com o condão de afetar o direito à privacidade.

Assim, há de se falar em uma regulamentação também dos Sistemas de Inteligência Artificial que, por exemplo, levantam questões éticas significativas, como o viés algorítmico, a tomada de decisões autônomas e o impacto potencial na força de trabalho. Como se verá posteriormente, a falta de regulamentação pode resultar em consequências indesejadas, como discriminação algorítmica e danos decorrentes de falhas do próprio sistema autônomo.

Logo, percebe-se que regulamentar as novas tecnologias e, em especial, a Inteligência Artificial, não deve ser visto como um obstáculo à inovação, mas sim como um meio de promover a inovação de forma responsável e segura ao cidadão. Somente com regulamentações claras limites éticos podem ser definidos e o parâmetro de responsabilidade estabelecido.

De acordo com o Projeto de Lei do Senado n. 2338, de 2023, originado do Substitutivo do Marco Regulatório da IA no Brasil, são “irrazoáveis” as inferências obtidas a partir dos algoritmos que: “(i) sejam fundadas em dados inadequados ou abusivos para as finalidades de tratamento; (ii) sejam baseadas em métodos imprecisos ou estatisticamente não confiáveis; e (iii) não considerem de forma adequada a individualidade e as características pessoais do indivíduo”.

Em tempos em que “agentes inteligentes”<sup>16</sup> são autônomos ou dependem de supervisão humana, cujos efeitos são diretos nas esferas jurídicas ou até mesmo sociais dos indivíduos, o mínimo é termos um nível de revisão de decisões tomadas

---

<sup>16</sup> Senado Notícias. (2022). Lei da inteligência artificial não deve abordar responsabilidade civil, sugerem especialistas. Senado Notícias. <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/05/13/lei-da-inteligencia-artificial-nao-deve-abordar-responsabilidade-civil-sugerem-especialistas>

tomadas pelo sistema de inteligência artificial, o que pode ser feito através de uma previsão normativa básica que esteja em consonância com o interesse dos usuários dos sistemas.

Entretanto, essa visão acerca da necessidade regulatória quanto à responsabilidade civil decorrente da utilização de Sistemas de Inteligência Artificial não é unanimidade.

Isso porque, convidados a se debruçar sobre o texto, um grupo de renomados especialistas e doutrinadores na temática de Direito Civil e novas tecnologias - dentre eles Anderson Schreiber e Nelson Rosenvald - apresentaram um parecer<sup>17</sup> no sentido de que a nova legislação não deve abordar a temática da responsabilidade civil.

Na visão da comissão, ainda que se reconheça a necessidade de um arcabouço normativo que regule o tema “Inteligência Artificial” e seus desdobramentos no Brasil, o texto normativo não deve tratar de responsabilidade civil.

Na visão da comissão, para que o texto abarque a temática, ele teria que especificar as várias hipóteses e situações de imputação de responsabilidade civil por falha do sistemas de Inteligência Artificial o que, na visão da comissão, desnaturaria o tema.

Por outro lado, há o entendimento dessa parcela da doutrina de que, na iminência da existência de uma legislação sobre o tema, o projeto deve ter caráter mais geral, amplo e principiológico, sobretudo, considerando o momento ainda incipiente da IA no Brasil.

O ponto de vista colocado em debate pelos especialistas é digno de consideração, mas não podemos subestimar a importância da abordagem da responsabilidade civil na legislação de inteligência artificial. É crucial fornecer diretrizes claras e específicas sobre a responsabilização em casos de danos causados por sistemas de IA defeituosos.

Inegavelmente há um desafio na busca de um ponto de equilíbrio entre a necessidade de regulação e a complexidade de especificar todas as hipóteses de

---

<sup>17</sup> Senado Notícias. (2022). Inteligência Artificial: comissão de juristas entrega relatório nesta terça. Senado Notícias. <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/12/05/inteligencia-artificial-comissao-de-juristas-e-ntrega-relatorio-nesta-terca>

responsabilidade civil. No entanto, à medida que a IA se torna mais onipresente em nossa sociedade, é responsabilidade dos legisladores a garantia de que haja mecanismos eficazes de prestação de contas e garantia de direitos fundamentais (DONEDA, p. 49)<sup>18</sup> e reparação para aqueles indivíduos que podem ser afetados negativamente por falhas decorrentes desses sistemas, de forma a materializar o papel do ordenamento jurídico dos valores e direitos fundamentais.

Portanto, considerando os riscos e desafios apresentados pelas falhas algorítmicas, defende-se que a inclusão da temática da responsabilidade civil no PL 2338/2023 é não apenas apropriada, mas necessária para garantir a segurança, a justiça e a confiança no uso da inteligência artificial no Brasil.

### 2.3 FALHAS ALGORÍTMICAS: DO VIÉS DE DISCRIMINAÇÃO À CRIAÇÃO DE JURISPRUDÊNCIAS.

No cenário atual, a crescente dependência de algoritmos em várias áreas da sociedade tem levantado preocupações significativas em relação às suas falhas.

Isso porque os algoritmos, na maioria das vezes, são treinados com base em um banco de dados pré-existente, de forma a refletir as desigualdades existentes na sociedade, perpetuando ou até mesmo ampliando preconceitos. Casos mais emblemáticos demonstram a atuação do algoritmo, por exemplo, favorecendo homens em detrimento de mulheres no processo de seleção de contratação, ou reforçando o viés racial no sistema de justiça criminal.

É o caso, por exemplo, da utilização de plataformas formadas por Sistemas de Inteligência Artificial no processo de recrutamento e seleção de grandes empresas<sup>19</sup>. A Amazon, por exemplo, descontinuou a utilização de Inteligência Artificial na área de seleção de pessoas depois de perceber que seus robôs recrutadores preferiam homens<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> DONEDA, Danilo. Da Privacidade à Proteção de Dados Pessoais: elementos da formação da Lei Geral de Proteção de Dados. 2 ed. São Paulo. Thomson Reuters Brasil, 2019.

<sup>19</sup> Intercept Brasil. (2022). Como plataformas de inteligência artificial podem discriminar mulheres, idosos e faculdades populares em processos seletivos. Intercept Brasil.

<sup>20</sup> RIBEIRO, Rene. "Inteligência artificial da Amazon exercitava preconceito: Amazon descarta algoritmo que se tornou sexista e descartava candidatos a emprego." Olhar Digital, 10 out. 2018.. Disponível em:

Em 2015, a empresa realizou uma auditoria interna, descobriu-se que, apesar de ser e constatou que o sistema de inteligência artificial utilizado possuía dificuldade em aprovar mulheres nos processos de seleção. Ademais, em sentido contrário, “penalizava” aqueles currículos facilmente identificados como sendo de mulheres.

Em setembro de 2021, um estudo da Universidade de Harvard<sup>21</sup> com mais de 8 mil trabalhadores e mais de 2,2 mil executivos dos EUA e Europa, mostrou que as tecnologias de inteligência artificial em processos de seleção excluem milhões de trabalhadores qualificados da disputa por vagas, atuando como barreiras para o encontro entre as empresas e trabalhadores que possuem as habilidades de que elas precisam.

Outro caso emblemático quanto às falhas algorítmicas perpetradas por um Sistema de Inteligência Artificial vem do Mercado Financeiro<sup>22</sup>. Em maio de 2022, a Criptomoeda “Luna” - uma espécie de criptomoeda criada por programadores da Coreia do Sul - sofreu uma desvalorização de 99,98% em sete dias após uma falha no algoritmo “*Stablecoin UST*”, que era o responsável por medir a paridade do valor da moeda frente ao Dólar.

Por um erro de leitura, o algoritmo na tentativa de manter a paridade frente à moeda americana, gerou uma quantidade indevida de luna enquanto várias pessoas tentavam vender a criptomoeda. Com essa operação, houve um excesso de moedas digitais disponíveis no mercado, fazendo com que a cotação caísse assustadoramente.

Como exposto, na medida em que essas falhas algorítmicas se tornam mais evidentes e prejudiciais, elas começam a desempenhar um papel crucial em trazer à tona o debate sobre a responsabilidade legal (seja ela civil ou penal) e a regulamentação desses sistemas automatizados.

Os tribunais do mundo todo estão sendo desafiados a considerar como

---

<https://olhardigital.com.br/2018/10/10/noticias/inteligencia-artificial-da-amazon-exercitava-preconceito>  
. Acesso em: 25 out 2023.

<sup>21</sup> HIDDEN WORKERS: UNTAPPED TALENT.  
<https://www.hbs.edu/managing-the-future-of-work/Documents/research/hiddenworkers09032021.pdf>

<sup>22</sup> CNN Brasil. (2022). Criptomoeda Luna perde 99,98% de seu valor em sete dias após falha em algoritmo.  
CNN Brasil.  
<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/criptomoeda-luna-perde-9998-de-seu-valor-em-sete-dias-apos-falha-em-algoritmo/>



responsabilizar as partes envolvidas na criação e implementação de algoritmos defeituosos. Nesse debate, vários sujeitos estão envolvidos, tais como, empresas de tecnologia, desenvolvedores de algoritmos, o próprio usuário do sistema, e até mesmo Governos que utilizam sistemas automatizados em processos decisórios.

A necessidade de regulamentação adequada e transparência na criação e utilização de algoritmos está se tornando evidente. Muitos argumentam que é necessário estabelecer padrões éticos e legais rigorosos para garantir que os algoritmos não perpetuem preconceitos e que sua operação seja compreensível e justa.

As falhas algorítmicas, especialmente quanto ao viés de discriminação, estão desempenhando um papel cada vez mais importante na demonstração da necessidade da criação de um aparato regulatório quanto à Inteligência Artificial.

Dessa forma, na medida em que as falhas algorítmicas se multiplicam em diversos setores da sociedade, fica evidente a urgência de abordar não apenas a responsabilidade civil, mas também a regulamentação abrangente desses sistemas automatizados.

Os casos destacados, que vão desde discriminação em processos de seleção de pessoal até desastres financeiros causados por erros algorítmicos, demonstram os riscos e consequências tangíveis desses sistemas.

Dessa forma, entendida a complexidade do tema quanto à imputação de responsabilidade civil à uma inteligência independente, capaz de tomar decisões de sua própria inteligência de *software*, cabe ressaltar que a regulação do tema, apesar de importante, deve se dar de forma a preservar o ambiente de inovação e o surgimento de novas tecnologias, conforme entendimento de Silva (2021, p.63)<sup>23</sup>

No caso da regulação de novas tecnologias, destaca-se ainda a necessidade de preservar e promover um ambiente de inovação. O intuito, nesse caso, é traduzir as novas ideias em resultados econômicos socialmente eficazes, com a utilização de processos inovadores, produtos ou serviços.

Na medida em que a sociedade se torna mais consciente dos impactos negativos dos algoritmos defeituosos, os órgãos reguladores, o Poder Judiciário e as empresas precisam se unir para estabelecer padrões rigorosos e garantir que a IA

---

<sup>23</sup> SILVA, Louise Silveira Heine Thomaz da et al. Direito digital. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

seja desenvolvida de forma segura e responsável, sendo imprescindível para tanto, a criação de uma legislação específica sobre o tema.

### **3. A POSSIBILIDADE DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL POR FALHA ALGORÍTMICA**

#### **3.1. O CONCEITO TRADICIONAL DE RESPONSABILIDADE CIVIL.**

A revolução digital, caracterizada pela implementação de novas tecnologias ao cotidiano do indivíduo, afetou também o ambiente jurídico da relação civil entre tecnologia e usuário. Isso porque, a responsabilidade civil é, acima de tudo, um fenômeno social (PINHEIRO, p. 181, 2021) e, por conseguinte, deve acompanhar a transformação do meio, assim como o direito como um todo, surgindo daí um “novo paradigma legal” (GUARIENTO, 2019)<sup>24</sup>.

Nesse ponto, o conceito tradicional de responsabilidade civil já exposto por Borjes, Gomes e Engelmann (p. 34, 2021)<sup>25</sup>, define o seguinte:

A responsabilidade civil traduz a obrigação da pessoa física ou jurídica ofensora de reparar o dano causado por conduta que viola um dever jurídico preexistente de não lesionar (non neminem laedere), implícito ou expresso na lei. **É a aplicação de medidas que obrigam uma pessoa a reparar um dano** (seja ele patrimonial ou extrapatrimonial) causado a terceiros, em razão de ato por ela mesma praticado, por pessoa por quem ela responde, por alguma coisa a ela pertencente ou de simples imposição legal. (grifo nosso)

Nesse sentido, quanto à aplicabilidade e mutabilidade do conceito de responsabilidade civil, corrobora Pinheiro (p. 181, 2021), ao estabelecer uma relação entre o instituto e o fenômeno contemporâneo da sociedade digital:

A responsabilidade civil é um instituto em transformação no contexto da sociedade digital. Isso porque **estão sendo redefinidos os valores que devem prevalecer e ser protegidos em um contexto de relações cada vez mais não presenciais**, independente do local de origem das partes, já que a Internet é um território global e atemporal. (grifo nosso)

---

<sup>24</sup> GUARIENTO, Daniel Bittencourt; MARTINS, Ricardo Mafféis. Inteligência artificial e responsabilidade civil dos robôs. Migalhas, 25 out. 2019. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/%20%20impressoes-digi-tais/313834/inteligencia-artificial-e-r-responsabilidade-civil-dos-robos> Acesso em: 12 maio 2023.

<sup>25</sup> BORJES, Isabel Cristina Porto; Gomes, Taís Ferraz; Engelmann, Wilson. Responsabilidade civil e nanotecnologias. São Paulo: Atlas, 2014.

Dessa forma, temos que o conceito tradicional doutrinário de responsabilidade civil, que comunga do entendimento legal disposto no Código Civil, fundamentado na reparação por ato ilícito do art. 927<sup>26</sup>, não é suficiente - ao menos na aplicação de uma interpretação restrita da lei - à imputação de responsabilidade civil decorrente de falha algorítmica.

Isso porque, conforme se extrai da literalidade da norma e da doutrina, o dano a ser reparado deverá ter sido causado por “i) por ato do próprio sujeito de quem se requer a indenização; ii) por ato de algum indivíduo subordinado a este; iii) por imposição de lei ou, iv) por alguma coisa a ela pertencente. Neste último ponto, surge a problemática”.

Como já exposto, por definição, inteligência artificial é a capacidade de uma máquina de simular um comportamento humano (ALENCAR, p. 8, 2022)<sup>27</sup>. Logo, depreende-se que a máquina - embora regida por uma série de dados elencados inseridos em seu sistema - é capaz de tomar decisões e agir por conta e inteligência próprias, parecida a um ser humano (PEREIRA e TEIXEIRA, 2021).

Ora, surge daí a complexidade do problema enfrentado neste trabalho. Se a máquina é autônoma, como solucionar a imputação da responsabilidade em caso de dano causado por uma decisão falha tomada por esta.

Nesse ponto, versam Pereira e Teixeira (p. 87, 2021) acerca da complexidade de tal questão, e do ponto limítrofe em que a máquina é capaz de agir de forma autônoma, vejamos:

Em virtude dessa **autonomia que a inteligência artificial possui**, surgem questionamentos acerca da possibilidade de **a máquina ultrapassar a capacidade intelectual humana** e passar a substituir ou até mesmo controlar o homem com o objetivo de assegurar sua própria sobrevivência. (grifo nosso)

Assim, além da importância de se aprofundar no conceito do próprio instituto da responsabilidade civil, urge a necessidade de se entender também os seus elementos, quais sejam, conduta ilícita, a culpa, o dano e o nexa causal, sobretudo,

---

<sup>26</sup> BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm). Acesso em: 28 outubro 2023.

<sup>27</sup> ALENCAR, Ana Catarina de. Inteligência Artificial, Ética e Direito [recurso eletrônico]: Guia prático para entender o novo mundo. São Paulo: Expressa, 2022.

o primeiro, haja vista ser o conceito de maior relevância para por ensejar, precipuamente, a responsabilidade civil. (CAVALIERI FILHO, 2023, p.15)<sup>28</sup>

Nesta toada, o chamado “ato ilícito” pode ser estudado sob duas perspectivas: quanto aos seus aspectos subjetivos e objetivos. No que se refere ao subjetivo, entende-se o ato ilícito como uma conduta imputável ao agente e que este tenha agido culposamente. Portanto, neste primeiro aspecto do ato ilícito - o subjetivo - é fator primordial para configuração do ilícito que a conduta seja resultado de ato humano, tendo em vista o fator culpa e o juízo de valor feito sobre o ato.

Noutro giro, quanto à antijuridicidade objetiva, diferente da subjetiva, esta não considera o comportamento culposo do agente. Logo, em sentido amplo, o ato ilícito indica que a conduta humana é antijurídica, sem qualquer tipo de relação com algum elemento subjetivo ou psicológico, ou seja, uma conduta humana voluntária contrária à ordem jurídica.

Assim, ainda que se viva numa época em que a tendência aponta para a objetivação da responsabilidade civil, no Código Civil brasileiro, vemos que a regra ainda é a culpa como base para o surgimento do dever de indenizar, sendo a responsabilidade objetiva fixada expressamente por lei ou definida pelo risco da atividade.

Em arremate a esse tópico, válido ainda mencionar a função principal da responsabilidade civil, consagrada pelo Código Civil em seu artigo 944 caput, que pode ser entendida como corolário da obrigação de restituir o indivíduo afetado pela conduta ilícita, numa tentativa de retorno ao estado em que se encontrava antes de suportar o ônus do ato ilícito.

### 3.2. A POSSIBILIDADE DA IMPUTAÇÃO DA RESPONSABILIDADE CIVIL POR FALHA ALGORÍTMICA.

Como vimos, a responsabilidade civil é um instituto em transformação no contexto da sociedade digital. Isso porque, constantemente, há uma redefinição dos valores que devem prevalecer e ser protegidos em um contexto de relações cada vez mais não presenciais, independente do local de origem das partes, já que o ambiente

---

<sup>28</sup> CAVALIERI FILHO, Sergio. Responsabilidade Civil. 16. ed. Barueri [SP]: Atlas, 2023.

digital é um território global e atemporal.

Nesse sentido, em uma análise do âmbito do Direito Digital, a teoria do risco tem maior aplicabilidade, uma vez que, nascida na era da industrialização, ela vem resolver os problemas de reparação do dano em que a culpa é um elemento dispensável, ou seja, onde há responsabilidade mesmo que sem culpa em determinadas situações.

No Direito Digital, conforme lição de Pinheiro (p. 131, 2021), a responsabilidade civil tem relação direta com o grau de conhecimento requerido de cada prestador de serviço e do consumidor-usuário do sistema também, concluindo-se pela tese de que nenhuma das partes pode alegar sua própria torpeza para se eximir, por exemplo, de uma alegada culpa concorrente.

Logo, entendemos que o ambiente digital é um contexto singular para a análise da aplicação do instituto da responsabilidade civil, devendo ser analisado com cuidado e sob uma perspectiva ampla de seu conceito tradicional já tratado no tópico anterior. É sob essa óptica que passamos a analisar a possibilidade da imputação da responsabilidade civil por falha algorítmica.

Com o rápido avanço da tecnologia, especialmente no campo da Inteligência Artificial, sistemas algorítmicos passaram a desempenhar um papel cada vez mais proeminente em nosso cotidiano, influenciando decisões, fornecendo serviços e automatizando tarefas. No entanto, essa crescente utilização e dependência de algoritmos também trouxe consigo um conjunto de desafios e implicações legais, especialmente quando tais sistemas falham, causando danos a indivíduos ou organizações empresariais.

Portanto, já entendemos que explorar a imputação da responsabilidade civil nesse contexto é essencial para compreender como a lei deve se adaptar a esse novo paradigma tecnológico e como devemos buscar a garantia de justa compensação das vítimas de falhas algorítmicas.

Neste contexto, ao considerar as implicações éticas, sociais e econômicas das falhas algorítmicas, ponderando sempre a necessidade de equilibrar a promoção da inovação tecnológica com a proteção dos direitos individuais, temos que o presente

trabalho assume uma posição pela possibilidade de imputação de responsabilidade civil decorrente de falhas algorítmicas de sistemas de inteligência artificial, desde que presentes os pressupostos legais da responsabilidade civil, quais sejam: culpa do agente, dano e nexo de causalidade, posição também defendida por Silva, Alencar e Teixeira (p. 114, 2021)<sup>29</sup>:

O art. 186 do Código Civil (CC) refere 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.” (BRASIL, 2002, documento on-line). Dessa forma, **quando houver dano causado por qualquer dispositivo que faça uso de inteligência artificial, havendo nexo causal, surge o direito de ser indenizado.** (grifo nosso)

Nesse sentido, o entendimento defendido por Silva et al. (p.114, 2021) corrobora com os mais recentes entendimentos acerca do tema tomados tanto pela União Europeia, quanto pelos Estados Unidos, locais que possuem o ordenamento jurídico mais avançado quanto à temática aqui discutida ainda incipiente no Brasil.

Entretanto, em contraposição à ideia de regulação do uso da inteligência artificial, temos a argumentação de que isso pode acabar criando barreiras que impeçam a contribuição da nova tecnologia na sociedade, como defende Lorenzon (2023)<sup>30</sup>.

Superada a questão da possibilidade da imputação da responsabilidade civil em casos de falhas algorítmicas nos sistemas de inteligência artificial, passamos a analisar o último elemento crucial, com vistas à solução completa do questionamento proposto neste trabalho: considerando que é sim possível a imputação da responsabilidade civil decorrente de falha algorítmica, quem responderá pelos danos causados ao usuário do sistema?

Em busca dessa resposta, a comunidade internacional já se movimentou. A União Europeia editou uma Resolução datada de 20 de outubro de 2020<sup>31</sup>, com

<sup>29</sup> SILVA, Louise Silveira Heine Thomaz da et al. Direito digital. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

<sup>30</sup> LORENZON, Elimar. Por que a regulação da Inteligência Artificial não faz sentido? A Gazeta, Vitória, 11/09/2023. Artigos. Disponível em: <https://www.agazeta.com.br/artigos/por-que-a-regulacao-da-inteligencia-artificial-nao-faz-sentido-0923>

<sup>31</sup> União Europeia. Resolução do Parlamento Europeu de 20 de outubro de 2020 contendo recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020IP0276&from=PT#:~:text=Os%20cidadãos%20devem%20ter%20o.na%20nova%20tecnologia%20seja%20reforçada>. Acesso em 01/11/2023.

recomendações sobre o regime de responsabilidade civil aplicável aos casos envolvendo sistemas de inteligência artificial. No documento, o Parlamento Europeu rechaça a ideia, por exemplo, da criação de uma personalidade jurídica própria para os sistemas comandados por inteligência artificial.

Isso porque, no início das discussões sobre o assunto uma das possibilidades aviltadas pela comissão de juristas europeus engajados no assunto, foi a criação da chamada “*e-person*”, uma nova espécie de personalidade jurídica que seria utilizada especialmente para a imputação da responsabilidade civil em danos causados pelos sistemas de inteligência artificial.

Nesse mesmo sentido, Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia (2019, p. 306)<sup>32</sup> concordam com o Parlamento Europeu ao criticar a criação dessa nova personalidade jurídica. Para os autores, o ordenamento jurídico referente à responsabilidade civil já é vasto e possui capacidade de responder às demandas nascidas no contexto dessa nova tecnologia. Ainda, argumentam que muito embora o tema seja demasiadamente contemporâneo, não se amoldando exatamente à delimitação tradicional de certos conceitos, cabe ao intérprete da legislação em último caso analisar o caso concreto buscando encontrar dentro dos institutos jurídicos já existentes a resposta para o problema.

Em que pese todo o esforço argumentativo em prol da criação dessa solução inovadora, o presente trabalho se junta às críticas já realizadas e corrobora com o entendimento de que a solução para o problema não passa pelo instituto da “*e-person*” que se pretende criar. Como solucionar então o problema?

Como já visto, o sistema de inteligência artificial é composto por uma base de dados previamente incluídos. Por meio de tais dados, a máquina se torna apta para responder de forma autônoma diversos problemas que são colocados. É nesse ponto que surge uma figura elementar para a resposta do questionamento feito anteriormente: o programador do sistema, ou seja, aquele ator que lá no início da cadeia foi o responsável pela inclusão dos dados e elaboração dos algoritmos capazes de fazer funcionar o sistema.

---

<sup>32</sup> TEPEDINO, Gustavo e SILVA, Rodrigo da Guia. Desafios da inteligência artificial em matéria de responsabilidade civil. Revista Brasileira de Direito Civil – RBDCivil, Belo Horizonte, v. 21, p. 61-86, jul./set. 2019.

Dessa forma, a partir desse agente fundamental para a existência do sistema e responsável pelo seu pleno funcionamento, podemos passar a analisar sua atuação sob a óptica da Responsabilidade subjetiva.

Logo, entendemos que, do ponto de vista do instituto da responsabilidade civil subjetiva do programador, tendo em vista que este elaborou os algoritmos iniciais do sistema, é razoável que haja uma responsabilização na hipótese de comprovada sua culpa. Inegavelmente, assume-se que tal comprovação - imbuída à vítima - demanda um esforço e um trabalho quase hercúleo de comprovar a culpa do referido agente, tendo em vista, principalmente, que a autonomia da inteligência artificial supostamente romperia o nexo de causalidade.

Nesse sentido, é imperioso destacar a importância de que ocorra a inversão e a distribuição dinâmica do ônus da prova em eventuais processos judiciais de responsabilização por falhas algorítmicas.

Isso porque, tendo em vista o risco de que se crie uma verdadeira “prova diabólica” para o usuário lesado pela falha algorítmica, temos que o programador do sistema de inteligência artificial é aquele que possui a capacidade técnica e fática de provar a ausência de culpa no fato danoso. Logo, é ele o ator do processo que se encontra em melhor condição de produzir a prova que certamente será fundamental para que o Magistrado solucione o caso.

Noutro giro, reforça-se a ideia de que a regulação da inteligência artificial deve ser tratada com cautela a fim de que não se torne um entrave à inovação e ao desenvolvimento tecnológico do país.

A saída em prol da imputação da responsabilidade civil subjetiva sobre o programador do sistema de inteligência artificial em casos de falhas algorítmicas parece ser o mais acertado, uma vez que, por um lado, oferece uma resposta à sociedade que agora passa a ter um respaldo e maior segurança na utilização da tecnologia e, por outro, não estabelece um nível de responsabilidade objetiva que prescinde de culpa, o que poderia desincentivar grandes empresas no investimento de novas tecnologias e novos sistemas de inteligência artificial.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um arremate, vê-se que são grandes os desafios e as limitações quantos aos sistemas de Inteligência Artificial se analisados sob a óptica do instituto jurídico da responsabilidade civil, considerando, sobretudo, a complexidade e a despersonalização de tais sistemas tecnológicos.

Diante desse cenário, a propositura de uma solução jurídica capaz de solucionar a imputação da responsabilização civil em casos de falhas algorítmicas, tendo como referência os entendimentos internacionais sobre o tema, somados à uma análise crítica da legislação brasileira, certamente é um caminho a ser trilhado na busca de maior segurança jurídica e resguardo da população que, cada vez mais, se vê inserida num contexto de sociedade digital e evolução tecnológica.

Como visto neste trabalho, assume-se, para tanto, que - eventualmente - o instituto da responsabilidade civil deva passar por uma interpretação sistêmica, de forma que seja possível a adequação à nova realidade da sociedade na Era da informação, conforme dispõe Borjes, Gomes e Engelmann (2014, p.100):

A evolução da sociedade e a necessidade de readequação do instituto da responsabilidade civil, a fim de abarcar o surgimento de novos casos, principalmente, os que serão trazidos pela nanotecnologia, redundam na necessária flexibilização de seus elementos principais – dano e nexos causal –.

Ficou claro também a extrema necessidade de regulação jurídica acerca da imputação da responsabilidade civil decorrente de falhas algorítmicas em sistemas de Inteligência Artificial, tendo em vista, sobretudo, a contemporaneidade e a pertinência temática do assunto.

Nesse sentido, o presente trabalho se colocou em uma posição de propor uma análise do instituto da responsabilidade civil aplicada à Inteligência Artificial, de forma que a regulação desta, no Brasil, se dê de forma a preservar o incipiente ambiente de inovação brasileiro e, ao mesmo tempo, seja capaz de atender a defesa do indivíduo lesado por algum ato decorrente de falha de sistema algorítmico.

Assim, conclui-se pela necessidade e, acima de tudo, possibilidade de aplicação do instituto da responsabilidade civil em casos de falhas algorítmicas, mediante a criação de um arcabouço legal específico com a abrangência da temática da responsabilidade civil, que leve em consideração a dinâmica das tecnologias emergentes e as implicações que essas falhas podem ter na vida indivíduo. Ainda, mais especificamente, defende-se a imputação do instituto da responsabilidade civil de uma forma subjetiva sobre o programador do sistema de inteligência artificial, haja vista ser ele o responsável pela inserção dos dados que, posteriormente, são utilizados pelo sistema para a tomada de decisão autônoma.

Além disso, é fundamental que se estabeleçam mecanismos de supervisão e auditoria, capazes de garantir um ambiente digital mais seguro e que, concomitantemente, promova a inovação tecnológica, sem deixar de lado a proteção dos direitos e dos interesses dos indivíduos eventualmente afetados por falhas de tais sistemas.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, Ana Catarina de. **Inteligência Artificial, Ética e Direito [recurso eletrônico]: Guia prático para entender o novo mundo**. São Paulo: Expressa, 2022.

BITTAR, Eduardo C. B.; Sarlet, Gabrielle B. Sales; Sarlet, Ingo Wolfgang. **Inteligência Artificial, Proteção de Dados Pessoais e Responsabilidade na Era Digital [recurso eletrônico]**. São Paulo: Expressa Jur, 2022. (Coleção Direito, Tecnologia, Inovação e Proteção de Dados num Mundo em Transformação)

BORJES, Isabel Cristina Porto; Gomes, Taís Ferraz; Engelmann, Wilson. **Responsabilidade civil e nanotecnologias**. São Paulo: Atlas, 2014.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial. 2021**. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento\\_referencia\\_4-979\\_2021.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf) . Acesso em: 10 de outubro de 2023.

BRASIL. Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD). **Análise preliminar do Projeto de Lei nº 2338/2023**. Data de emissão: 06 jul. 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/analise-preliminar-do-pl-2338\\_2023-formatado-ascom.pdf](https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/analise-preliminar-do-pl-2338_2023-formatado-ascom.pdf) . Acesso em: 01 nov 2023.

BRASIL. **Lei no 12.965, de 23 de Abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, 2014. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm) . Acesso em: 01 nov. 2023.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2338, de 2023**. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial (IA) no Brasil. Brasília, DF, 2023. Disponível em: [https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9347622&ts=1698248944548&disposition=inline&\\_gl=1\\*p81h6p\\*\\_ga\\*Mjk1NTE2MDg4LjE2OTc2Mjg2NjI.\\*\\_ga\\_CW3ZH25XMK\\*MTY5OTQ2NTY5Mi41LjAuMTY5OTQ2NTY5Mi4wLjAuMA](https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9347622&ts=1698248944548&disposition=inline&_gl=1*p81h6p*_ga*Mjk1NTE2MDg4LjE2OTc2Mjg2NjI.*_ga_CW3ZH25XMK*MTY5OTQ2NTY5Mi41LjAuMTY5OTQ2NTY5Mi4wLjAuMA). Acesso em 01 nov 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 set. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078.htm). Acesso em 06 set 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.** Institui o Código Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm). Acesso em 06 set 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Brasília, DF: Presidência da República; 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 out 2023.

CAMATTA, Nelson Moreira. **A Função Simbólica Dos Direitos Fundamentais.** Revista de Direitos e Garantias Fundamentais, nº 2, p. 163-192, 13 ago. 2007.

CANUT, Leticia. **Decisões automatizadas e o direito à explicação no regulamento geral de proteção de dados da União Europeia.** Revista De Direitos E Garantias Fundamentais, vol. 22, no. 1, 2021, pp. 101–130. DOI: 10.18759/rdgf.v22i1.1573.

CAVALIERI FILHO, Sergio. **Responsabilidade Civil.** 16. ed. Barueri [SP]: Atlas, 2023.

CNN Brasil. (2022). **Criptomoeda Luna perde 99,98% de seu valor em sete dias após falha em algoritmo.** CNN Brasil. <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/criptomoeda-luna-perde-9998-de-seu-valor-e-m-sete-dias-apos-falha-em-algoritmo/> Acesso em 24 jun 2023.

COLNAGO, Cláudio de Oliveira Santos; PEDRA, Adriano Sant'Anna. **Los deberes de los proveedores de servicios de internet en el medio ambiente digital: el caso del derecho de réplica en el Brasil.** Estudios Constitucionales, Talca, v. 14, n. 2, p. 347-364, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-52002016000200011> . Acesso em: 10 nov 2023.

DUQUE, Bruna Lyra. **A intervenção estatal e a liberdade contratual: uma investigação acerca da ponderação de princípios na ordem econômica constitucional.** 2004. Dissertação (Mestrado em Direitos e Garantias Constitucionais Fundamentais) – Faculdade de Direito de Vitória, Vitória, 2004. Disponível em: <http://repositorio.fdv.br:8080/handle/fdv/28>. Acesso em: 11 nov 2023.

EUROPEAN COMISSION. **Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on liability for defective products.** Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0496&from=EN> .

FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura; MENKE, Fabiano. **“Teilrechtsfähigkeit”:** uma proposta alemã para a responsabilização civil na IA. Migalhas, 06 ago. 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/miga-lhas-de-responsabilidade-civil/331652/teilrechtsfahigkeit--uma-propos-ta-alema-para-a-responsabilizacao-civil-na-ia>. Acesso em 10 nov 2023.

FULLER, J. B., RAMAN, M., SAGE-GAVIN, E., & HINES, K. (2021). **HIDDEN WORKERS: UNTAPPED TALENT**. Harvard Business School Project on Managing the Future of Work and Accenture. Disponível em: [https://www.hbs.edu/managing-the-future-of-work/Documents/research/hiddenworker\\_s09032021.pdf](https://www.hbs.edu/managing-the-future-of-work/Documents/research/hiddenworker_s09032021.pdf) Acesso em 05 nov. 2023.

Intercept Brasil. (2022). **Reprovados por robôs: como plataformas de inteligência artificial podem discriminar mulheres, idosos e faculdades populares em processos seletivos**. Intercept Brasil. Disponível em: <https://www.intercept.com.br/2022/11/24/como-plataformas-de-inteligencia-artificial-podem-discriminar-mulheres-idosos-e-faculdades-populares-em-processos-seletivos/> Acesso em 24 jun 2023.

LIMA, Ana Paula M. Canto de; HISSA, Carmina Bezerra; SALDANHA, Paloma Mendes. **Direito Digital: Debates Contemporâneos**. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

LORENZON, Elimar. **Por que a regulação da Inteligência Artificial não faz sentido?** A Gazeta, Vitória, 11/09/2023. Artigos. Disponível em: <https://www.agazeta.com.br/artigos/por-que-a-regulacao-da-inteligencia-artificial-nao-faz-sentido-0923> . Acesso em: 10 out. 2023.

MOREIRA. Nelson Camata. **Dignidade Humana na Constituição Dirigente de 1988**. Direito do Estado. Rio Grande do Sul de 12.p 1-24,dezjan/fev.2008 disponível em <<http://www.direitodoestado.com.br/codrevista.asp?cod=253>>.

PALHARES, Felipe; PRADO, Luis Fernando; VIDIGAL, Paulo. **Compliance Digital e LGPD**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. (Coleção Compliance; v. V). Coordenação Irene Patrícia Diom Nohara e Luiz Fernando de Almeida.

PEREIRA, Uiara Vendrame; TEIXEIRA, Tarcisio. **"Inteligência Artificial: A quem atribuir responsabilidade?"**. Revista de Direitos e Garantias Fundamentais, Vitória, v. 20, n. 2, p. 119-142, maio/agosto, 2019.

PINHEIRO, Patricia Peck. **Direito digital**. 7. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021. E-book.

RIBEIRO, Rene. **"Inteligência artificial da Amazon exercitava preconceito: Amazon descarta algoritmo que se tornou sexista e descartava candidatos a emprego."** Olhar Digital, 10 out. 2018.. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2018/10/10/noticias/inteligencia-artificial-da-amazon-exercitava-preconceito> . Acesso em: 25 out 2023.

TEPEDINO, Gustavo e SILVA, Rodrigo da Guia. **Desafios da inteligência artificial em matéria de responsabilidade civil.** Revista Brasileira de Direito Civil – RBDCivil, Belo Horizonte, v. 21, p. 61-86, jul./set. 2019.

GUARIENTO, Daniel Bittencourt; MARTINS, Ricardo Maffeis. **Inteligência artificial e responsabilidade civil dos robôs.** Migalhas, 25 out. 2019. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/%20%20impressoes-digi-tais/313834/inteligencia-artificial-e-responsabilidade-civil-dos-robos>

Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho (**General Data Protection Regulation**). Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>>. Acesso em: 03 nov. 2023

SARLET, Gabrielle Bezerra Sales; CALDEIRA, Cristina Maria de Gouveia. **A inteligência artificial e o ecossistema industrial no contexto pandêmico: uma abordagem jurídica e antropocêntrica do atual desafio das patentes na área da saúde sob o paradigma europeu.** Revista de Direitos e Garantias Fundamentais, Vitória, v. 22, n. 1, p. 131-176, jan./abr. 2021.

SENADO NOTÍCIAS. (2022). **Lei da inteligência artificial não deve abordar responsabilidade civil, sugerem especialistas.** Senado Notícias. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/05/13/lei-da-inteligencia-artificial-nao-deve-abordar-responsabilidade-civil-sugerem-especialistas> . Acesso em: 20 out. 2023.

SILVA, Louise Silveira Heine Thomaz da et al. **Direito digital.** Porto Alegre: SAGAH, 2021.

UNIÃO EUROPEIA. **Resolução do Parlamento Europeu de 20 de outubro de 2020 contendo recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)).** Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020IP0276&from=PT#:~:text=Os%20cidadãos%20devem%20ter%20o,na%20nova%20tecnologia%20seja%20reforçada> . Acesso em: 01 nov. 2023.