

# **II ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO - II ENDIF**

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, DIREITO E  
REGULAÇÃO II**

---

I61

Inteligência artificial, direito e regulação II [Recurso eletrônico on-line] organização II Encontro Nacional de Direito do Futuro: Escola Superior Dom Helder Câmara – Belo Horizonte;

Coordenadores: Lucas Gonçalves da Silva e Gilberto Márcio Alves – Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-390-9

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

Tema: Justiça social e tecnológica em tempos de incerteza.

1. Direito do Futuro. 2. Justiça Social. 3. Justiça Tecnológica. I. II Encontro Nacional de Direito do Futuro (1:2025 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

---

## **II ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO - II ENDIF**

### **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, DIREITO E REGULAÇÃO II**

---

#### **Apresentação**

O II Encontro Nacional de Direito do Futuro (II ENDIF), organizado pelo Centro Universitário Dom Helder com apoio técnico do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito – CONPEDI, reafirma-se como um espaço qualificado de produção, diálogo e circulação do conhecimento jurídico, reunindo a comunidade científica em torno de um propósito comum: pensar, com rigor metodológico e sensibilidade social, os caminhos do Direito diante das transformações que marcam o nosso tempo. Realizado nos dias 09 e 10 de outubro de 2025, em formato integralmente on-line, o evento assumiu como tema geral “Justiça social e tecnológica em tempos de incerteza”, convidando pesquisadoras e pesquisadores a enfrentar criticamente os impactos da inovação tecnológica, das novas dinâmicas sociais e das incertezas globais sobre as instituições jurídicas e os direitos fundamentais.

Nesta segunda edição, os números evidenciam a força do projeto acadêmico: 408 trabalhos submetidos, com a participação de 551 pesquisadoras e pesquisadores, provenientes de 21 Estados da Federação, culminando na organização de 31 e-books, que ora se apresentam à comunidade científica. Essa coletânea traduz, em linguagem acadêmica e compromisso público, a vitalidade de uma pesquisa jurídica que não se limita a descrever problemas, mas busca compreendê-los, explicar suas causas e projetar soluções coerentes com a Constituição, com os direitos humanos e com os desafios contemporâneos.

A publicação dos 31 e-books materializa um processo coletivo que articula pluralidade temática, densidade teórica e seriedade científica. Os textos que compõem a coletânea passaram por avaliação acadêmica orientada por critérios de qualidade e imparcialidade, com destaque para o método double blind peer review, que viabiliza a análise inominada dos trabalhos e exige o exame por, no mínimo, dois avaliadores, reduzindo subjetividades e preferências ideológicas. Essa opção metodológica é, ao mesmo tempo, um gesto de respeito à ciência e uma afirmação de que a pesquisa jurídica deve ser construída com transparência, responsabilidade e abertura ao escrutínio crítico.

O II ENDIF também se insere em uma trajetória institucional já consolidada: a primeira edição, realizada em junho de 2024, reuniu centenas de pesquisadoras e pesquisadores e resultou na publicação de uma coletânea expressiva, demonstrando que o Encontro se consolidou, desde o início, como um dos maiores eventos científicos jurídicos do país. A

continuidade do projeto, agora ampliada em escopo e capilaridade, reafirma a importância de se fortalecer ambientes acadêmicos capazes de integrar graduação e pós-graduação, formar novas gerações de pesquisadoras e pesquisadores e promover uma cultura jurídica comprometida com a realidade social.

A programação científica do evento, organizada em painéis temáticos pela manhã e Grupos de Trabalho no período da tarde, foi concebida para equilibrar reflexão teórica, debate público e socialização de pesquisas. Nos painéis, temas como inteligência artificial e direitos fundamentais, proteção ambiental no sistema interamericano, proteção de dados e herança digital foram tratados por especialistas convidados, em debates que ampliam repertórios e conectam a produção acadêmica aos dilemas concretos vividos pela sociedade.

A programação científica do II ENDIF foi estruturada em dois dias, 09 e 10 de outubro de 2025, combinando, no período da manhã, painéis temáticos com exposições de especialistas e debates, e, no período da tarde, sessões dos Grupos de Trabalho. No dia 09/10 (quinta-feira), após a abertura, às 09h, realizou-se o Painel I, dedicado aos desafios da atuação processual diante da inteligência artificial (“Inteligencia artificial y desafios de derechos fundamentales en el marco de la actuación procesal”), com exposição de Andrea Alarcón Peña (Colômbia) e debate conduzido por Caio Augusto Souza Lara. Em seguida, às 11h, ocorreu o Painel II, voltado à proteção ambiental no Sistema Interamericano, abordando a evolução da OC-23 ao novo marco da OC-32, com participação de Soledad Garcia Munoz (Espanha) e Valter Moura do Carmo como palestrantes, sob coordenação de Ricardo Stanziola Vieira. No período da tarde, das 14h às 17h, desenvolveram-se as atividades dos Grupos de Trabalho, em ambiente virtual, com apresentação e discussão das pesquisas aprovadas.

No dia 10/10 (sexta-feira), a programação manteve a organização: às 09h, foi realizado o Painel III, sobre LGPD e a importância da proteção de dados na sociedade de vigilância, com exposições de Laís Furuya e Júlia Mesquita e debate conduzido por Yuri Nathan da Costa Lannes; às 11h, ocorreu o Painel IV, dedicado ao tema da herança digital e à figura do inventariante digital, com apresentação de Felipe Assis Nakamoto e debate sob responsabilidade de Tais Mallmann Ramos. Encerrando o evento, novamente no turno da tarde, das 14h às 17h, seguiram-se as sessões dos Grupos de Trabalho on-line, consolidando o espaço de socialização, crítica acadêmica e amadurecimento das investigações apresentadas.

Ao tornar públicos estes 31 e-books, o II ENDIF reafirma uma convicção essencial: não há futuro democrático para o Direito sem pesquisa científica, sem debate qualificado e sem compromisso com a verdade metodológica. Em tempos de incerteza — tecnológica, social,

ambiental e institucional —, a pesquisa jurídica cumpre um papel civilizatório: ilumina problemas invisibilizados, questiona estruturas naturalizadas, qualifica políticas públicas, tensiona o poder com argumentos e oferece horizontes normativos mais justos.

Registramos, por fim, nosso reconhecimento a todas e todos que tornaram possível esta obra coletiva — autores, avaliadores, coordenadores de Grupos de Trabalho, debatedores e equipe organizadora —, bem como às instituições e redes acadêmicas que fortalecem o ecossistema da pesquisa em Direito. Que a leitura desta coletânea seja, ao mesmo tempo, um encontro com o que há de mais vivo na produção científica contemporânea e um convite a seguir construindo, com coragem intelectual e responsabilidade pública, um Direito à altura do nosso tempo.

Belo Horizonte-MG, 16 de dezembro de 2025.

Prof. Dr. Paulo Umberto Stumpf – Reitor do Centro Universitário Dom Helder

Prof. Dr. Francilm Jorge Sobral de Brito – Vice-Reitor e Pró-Reitor de Graduação do Centro Universitário Dom Helder

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – Pró-Reitor de Pesquisa do Centro Universitário Dom Helder

# **RESPONSABILIDADE CIVIL APLICADA AOS ERROS DECORRENTES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DE SEUS ALGORITMOS**

## **CIVIL LIABILITY APPLIED TO ERRORS ARISING FROM ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS ALGORITHMS**

**Mateus Cristian da Costa Gomes  
Isabella Andrade Guimarães Silva**

### **Resumo**

A pesquisa examina os impactos da Inteligência Artificial (IA) e dos algoritmos na responsabilidade civil, destacando as dificuldades de atribuição de culpa diante da autonomia desses sistemas. Analisa-se a aplicação das teorias objetiva e subjetiva e a necessidade de adaptação do direito para garantir reparação às vítimas e regulamentar o uso seguro dessas tecnologias.

**Palavras-chave:** Responsabilidade civil, Inteligência artificial, Sistemas algorítmicos, Falhas tecnológicas

### **Abstract/Resumen/Résumé**

This study analyzes the impact of Artificial Intelligence (AI) and algorithms on civil liability, emphasizing the challenges of assigning fault due to system autonomy. It addresses objective and subjective liability theories and the need for legal adaptation to ensure victim compensation and regulate the safe use of such technologies.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Civil liability, Artificial intelligence, Algorithms, Algorithm errors

## **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O avanço acelerado das tecnologias digitais, em especial da Inteligência Artificial (IA) e de seus algoritmos, tem gerado novas discussões no campo da responsabilidade civil. Diante do impacto crescente dessas ferramentas na vida cotidiana e dos riscos decorrentes de suas falhas, torna-se indispensável desenvolver uma análise aprofundada sobre o tema, que hoje ocupa lugar de destaque no cenário jurídico contemporâneo. Esses sistemas possuem a capacidade de tomar deliberações de forma autônoma e, muitas vezes, sem a supervisão direta do ser humano, o que pode acarretar consequências relevantes, desde prejuízos financeiros até danos à integridade física ou moral das pessoas. Nesse contexto, surge a necessidade de compreender como o ordenamento jurídico, tanto nacional quanto internacional, pode responsabilizar os agentes envolvidos, assegurando a reparação adequada às vítimas sem comprometer o avanço tecnológico.

## **2. O PAPEL DOS ALGORITMOS E DA IA NA SOCIEDADE ATUAL**

Os algoritmos podem ser compreendidos como sequências de instruções lógicas empregadas por sistemas computacionais para executar tarefas determinadas. Já a Inteligência Artificial (IA) corresponde à capacidade dessas tecnologias de aprender, adaptar-se e tomar decisões a partir do processamento de grandes volumes de dados. Atualmente, ambas estão presentes em áreas estratégicas, como o setor financeiro, a saúde, a segurança pública e até mesmo na administração da justiça. A automação das decisões, embora proporcione maior eficiência, também suscita dúvidas relevantes quanto à confiabilidade e à previsibilidade desses sistemas.

## **3. DESAFIOS JURÍDICOS NO ENQUADRAMENTO DA RESPONSABILIDADE**

No âmbito da responsabilidade civil, um dos principais desafios consiste em identificar quem deve ser responsabilizado quando um algoritmo ou sistema de Inteligência Artificial (IA) produz um resultado incorreto ou prejudicial. Isso porque há diversos agentes envolvidos na cadeia de criação, desenvolvimento e utilização dessas tecnologias, o que torna mais complexo o estabelecimento do nexo causal entre o dano e

o agente responsável. Ademais, por serem capazes de “aprender” e alterar seus próprios comportamentos de maneira autônoma, os sistemas de IA podem escapar à previsibilidade de seus programadores, configurando um problema jurídico sem precedentes.

O enquadramento da responsabilidade civil em situações de falhas relacionadas a algoritmos e sistemas de IA evidencia obstáculos jurídicos expressivos, sobretudo à luz das concepções tradicionais do Direito. O ordenamento jurídico, estruturado em teorias consolidadas como a responsabilidade objetiva e a subjetiva, revela limitações para lidar com a autonomia e a complexidade dessas tecnologias, impondo a necessidade de reavaliar parâmetros e fundamentos já estabelecidos.

A responsabilidade objetiva, prevista no art. 927, parágrafo único, do Código Civil Brasileiro, admite que, em determinadas atividades de risco, não há necessidade de comprovação de culpa para que o agente seja responsabilizado. Esse entendimento poderia ser aplicado diretamente às empresas que desenvolvem sistemas de IA, uma vez que exploram economicamente essas tecnologias e, portanto, devem assumir os riscos que decorrem de sua utilização.

Todavia, a autonomia dos algoritmos complexos, somada ao fato de que muitas decisões são tomadas de forma independente após a fase inicial de programação, desafia essa lógica. Algoritmos baseados em aprendizado de máquina (machine learning) evoluem e produzem deliberações que fogem ao controle direto de seus criadores, dificultando a comprovação do nexo causal. Surge, assim, o debate sobre em que momento e até que ponto os desenvolvedores podem ser responsabilizados pelos efeitos imprevistos das tecnologias que projetam, sobretudo quando envolvem grandes volumes de dados e aprendizado autônomo.

No campo da responsabilidade subjetiva, a exigência de comprovação de dolo ou culpa (art. 186 do Código Civil) apresenta outro conjunto de dificuldades. Em sistemas de IA, torna-se desafiador identificar se houve negligência, imprudência ou imperícia por parte de desenvolvedores, operadores ou usuários, já que as falhas podem decorrer não apenas do processo de programação, mas também da interação com dados enviesados ou do próprio comportamento autônomo do algoritmo.

Além disso, a dificuldade prática de comprovar erros específicos de desenvolvimento ou de monitoramento da IA agrava o problema probatório, elemento essencial à responsabilização subjetiva. Em um contexto no qual a criação de algoritmos envolve equipes multidisciplinares – técnicas, jurídicas e empresariais – a identificação

de uma culpa individual mostra-se extremamente complexa, o que aponta para a necessidade de repensar a própria estrutura de produção de provas em situações de responsabilidade decorrentes do uso de IA.

#### 4. MODALIDADES DE RESPONSABILIZAÇÃO

Existem duas abordagens principais sobre a responsabilidade por erros de algoritmos e sistemas de IA:

**Responsabilidade subjetiva:** depende da demonstração de culpa ou negligência do responsável. Nesse contexto, a questão central é se é possível atribuir culpa aos desenvolvedores quando um sistema de IA age de forma autônoma e produz um resultado incorreto.

**Responsabilidade objetiva:** fundamenta-se no risco da atividade realizada. Esse tipo de responsabilidade é considerado mais adequado para situações envolvendo IA, pois o comportamento dos algoritmos nem sempre é previsível ou controlável. Nesse caso, basta provar que houve o dano, sem necessidade de comprovar culpa.

#### 5. A COMPLEXIDADE DO NEXO CAUSAL

O vínculo causal entre o dano e a ação do agente é um ponto central no direito civil, mas se torna especialmente complexo quando se trata de IA. Muitos algoritmos funcionam como “caixas-pretas”, cujas decisões não podem ser claramente rastreadas ou explicadas, tornando difícil identificar a origem do erro. Além disso, devido ao aprendizado de máquina, os sistemas de IA estão em constante evolução, de modo que uma decisão final pode resultar da interação de múltiplas camadas de software e dados de entrada, tornando o conceito tradicional de causalidade ainda mais difuso.

#### 6. PROPOSTAS DE REGULAMENTAÇÃO

Diante desses desafios, alguns especialistas defendem a criação de um novo marco jurídico para tratar da responsabilidade em casos que envolvam IA. Entre as propostas, destacam-se a implementação de um regime específico de responsabilidade objetiva para atividades que utilizem algoritmos e sistemas de IA, além da possibilidade de tornar obrigatórios seguros para desenvolvedores e operadores dessas tecnologias.

Outro aspecto importante é aumentar a transparência nos processos decisórios da IA permitindo auditorias independentes e garantindo que o uso dessas ferramentas siga padrões éticos e de segurança. O Projeto de Lei nº 21/2020 é um exemplo de iniciativa legislativa que busca estabelecer princípios e diretrizes para o uso da inteligência artificial no Brasil.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho teve como objetivo analisar um dos temas mais complexos do Direito contemporâneo: a responsabilidade civil em casos de falhas de algoritmos e sistemas de Inteligência Artificial (IA). A pesquisa demonstrou que, embora essas tecnologias tragam benefícios significativos em diversos setores, seu uso também acarreta riscos consideráveis, especialmente quando sistemas autônomos cometem erros ou tomam decisões inesperadas que causam danos.

Verificou-se que as abordagens tradicionais de responsabilidade civil, como a subjetiva e a objetiva, fornecem uma base legal para reparação de prejuízos, mas apresentam limitações diante do contexto tecnológico atual. A autonomia e a complexidade dos sistemas de IA, que aprendem e se adaptam ao longo do tempo, dificultam a identificação clara do responsável, exigindo uma reflexão aprofundada sobre como esses desafios podem ser enfrentados juridicamente.

A pesquisa indica que a adaptação do ordenamento jurídico é essencial para atender às novas demandas trazidas pelas tecnologias emergentes. A criação de uma regulação específica para o uso de IA, com diretrizes claras sobre o papel e a responsabilidade de desenvolvedores, empresas e usuários, é fundamental para proteger os direitos das partes afetadas e, simultaneamente, fomentar a inovação de forma ética e segura.

Em síntese, o estudo ressalta a importância de equilibrar o avanço tecnológico com a segurança jurídica, defendendo que a evolução normativa acompanhe a transformação digital. O Direito precisa se adaptar às mudanças tecnológicas para garantir que justiça e equidade prevaleçam, mesmo em um cenário de crescente complexidade tecnológica.

## **Referências Bibliográficas:**

BELLINI, André. Responsabilidade civil em situações de inteligência artificial: obstáculos e perspectivas. São Paulo: Editora Jurídica, 2022.

GARTNER. Predicts 2023: Artificial Intelligence Use Cases Across Industries. Gartner, 2023.

OLIVEIRA, Paula. IA, Algoritmos e Direito: Perspectivas para a Responsabilização no Século XXI. Revista de Direito Privado, v. 12, n. 1, 2024.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 140, n. 8, p. 1, 11 jan. 2002. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm). Acesso em: 21 set. 2025.

GOMES, Orlando. Responsabilidade Civil. 15. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

FERRAZ, José Eduardo. Inteligência artificial e responsabilidade civil: uma exame crítica. Rio de Janeiro: Editora do Brasil, 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (ANATEL). Relatório sobre regulação de inteligência artificial. Brasília, 2023. Disponível em: [link]. Acesso em: set. 2025.

GIORDANO, Rafael. Responsabilidade Civil por Falhas de Algoritmos: Desafios no Contexto da Inteligência Artificial. Revista de Direito e Tecnologia, v. 8, n. 3, 2023.

BRASIL. Congresso Nacional. Projeto de Lei nº 21, de 2020. Dispõe sobre princípios, direitos, deveres e instrumentos de governança para o uso da inteligência artificial no Brasil. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>. Acesso em: 17 set. 2025.