

**III CONGRESSO INTERNACIONAL
DE DIREITO, POLÍTICAS PÚBLICAS,
TECNOLOGIA E INTERNET**

RESPONSABILIDADE CIVIL E TECNOLOGIA I

R434

Responsabilidade civil e tecnologia I [Recurso eletrônico on-line] organização III Congresso Internacional de Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet: Faculdade de Direito de Franca – Franca;

Coordenadores: Lislene Ledier Aylon, Andrea Alarcón Peña e Stefania Stefanelli – Franca: Faculdade de Direito de Franca, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-377-0

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Governança, regulação e o futuro da inteligência artificial.

1. Direito. 2. Políticas Públicas. 3. Tecnologia. 4. Internet. I. III Congresso Internacional de Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet (1:2025 : Franca, SP).

CDU: 34

III CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO, POLÍTICAS PÚBLICAS, TECNOLOGIA E INTERNET

RESPONSABILIDADE CIVIL E TECNOLOGIA I

Apresentação

Franca recebeu o III Congresso Internacional de Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet. O evento reuniu acadêmicos, profissionais, pesquisadores e estudantes, promovendo o debate interdisciplinar sobre o impacto das inovações tecnológicas no campo jurídico e nas políticas públicas. A programação envolveu Grupos de Trabalho (GTs) organizados para aprofundar temas específicos, abordando desde o acesso à justiça até as complexidades da regulação tecnológica, com ênfase na adaptação do sistema jurídico aos avanços da inteligência artificial e da automação.

O GT 10 explora os impactos da tecnologia nas relações civis e de consumo, analisando os desafios da responsabilidade jurídica em ambientes digitais. Os trabalhos tratam de publicidade automatizada, erro tecnológico e proteção dos direitos da personalidade. O grupo propõe caminhos para o equilíbrio entre inovação, ética e segurança jurídica no mundo digital.

OS LIMITES DA AUTONOMIA: RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANOS CAUSADOS PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.

LOS LÍMITES DE LA AUTONOMÍA: RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS CAUSADOS POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

**João Vitor Brandão Baldassin
Daniel Alexandre Pinto de Paiva
Pedro Henrique Da Silva Faria**

Resumo

Este trabalho analisa a crescente integração da inteligência artificial no cotidiano e as novas discussões jurídicas sobre responsabilidade em caso de falhas de execução desses sistemas inteligentes. O objetivo é analisar se a IA pode causar danos e quem seria o responsável, partindo do estudo da responsabilidade civil e casos concretos. A metodologia empregou o método dedutivo, ou seja, partindo de uma premissa geral para uma específica. Não só, mas utilizou-se da pesquisa bibliográfica com análise de legislações, obras e notícias para compreender a realidade e seus reflexos jurídicos.

Palavras-chave: Responsabilidade civil, Inteligência artificial, Automação, Regulamentação

Abstract/Resumen/Résumé

Este trabajo analiza la creciente integración de la inteligencia artificial en la vida cotidiana y los nuevos debates jurídicos sobre la responsabilidad en caso de fallos en la ejecución de estos sistemas inteligentes. El objetivo es analizar si la IA puede causar daños y quién sería responsable, a partir del estudio de la responsabilidad civil y de casos concretos. La metodología empleada ha sido el método deductivo. No sólo eso, sino que se recurrió a la investigación bibliográfica para analizar legislación, obras y noticias con el fin de conocer la realidad y sus repercusiones jurídicas.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Responsabilidad civil, Inteligencia artificial, Automatización, Regulación

1 INTRODUÇÃO

É evidente que a inteligência artificial integra cada vez mais o cotidiano das pessoas, de maneira global, estando presente em diversos objetos e serviços realizados, tais como celulares, locomoção, produção visual, admissibilidade de processos, dentre inúmeros outros. Contudo, como regra universal, toda ação gera uma consequência, nesse caso, os constantes avanços tecnológicos ressaltam a necessidade de novas discussões jurídicas acerca dessas matérias.

Com relação ao uso da inteligência artificial, os novos debates giram em torno das responsabilidades (subjetivas ou objetivas?) envolvidas em caso de falhas na execução, como por exemplo, acidentes causados por carros autônomos transportando passageiros ou realizando serviços de entrega.

Dessa maneira, a presente pesquisa objetiva analisar se a inteligência artificial pode causar danos, e em caso positivo, quem seria o responsável pelos mesmos. Assim, partindo-se do estudo da responsabilidade civil no uso da inteligência artificial, analisando casos concretos e entendendo quais são as perspectivas regulatórias nessa seara.

Para lograr êxito nos objetivos propostos, fez-se o uso do método dedutivo, no qual, com o emprego da pesquisa bibliográfica, a partir da leitura e análise de legislações, obras e notícias, se fez possível entender a realidade vivenciada e seus reflexos no mundo jurídico.

2 RESPONSABILIDADE CIVIL E A IA

É cediço que a responsabilidade civil no Brasil é tradicionalmente dividida em dois tipos principais: subjetiva e objetiva. A responsabilidade subjetiva, a qual é prevista no Código Civil, exige a comprovação de dolo (intenção de causar o dano) ou culpa (negligência, imprudência ou imperícia) por parte do agente causador do dano. Para que seja configurada, é necessário um ato ilícito, o dano efetivo e o nexo de causalidade entre a conduta culposa ou dolosa e o prejuízo sofrido. (Brasil, 2002)

Ademais, com a finalidade de elucidar o debate, traz à baila o entendimento de Gonçalves, jurista autoridade na temática no Brasil:

Pode-se afirmar, portanto, que responsabilidade exprime ideia de restauração de equilíbrio, de contraprestação, de reparação de dano. Sendo múltiplas as atividades humanas, inúmeras são também as espécies de responsabilidade, que abrangem todos os ramos do direito e extravasam os limites da vida jurídica, para se ligar a todos os domínios da vida social (Gonçalves, 2023, p. 10).

No tocante à Inteligência Artificial, a responsabilidade subjetiva pode ser aplicada quando é possível identificar falhas humanas, como erros na programação dos algoritmos, supervisão inadequada dos sistemas de IA ou uso indevido por parte do operador ou usuário.

Nesse diapasão, seria preciso provar que o desenvolvedor, o operador ou o usuário agiu com culpa. Por outro lado, a responsabilidade objetiva, prevista no artigo do Código Civil, independe da comprovação de culpa. Ela é aplicada em situações em que a atividade do agente, por sua natureza, envolve risco para os direitos de outrem, ou em casos específicos previstos em lei (Brasil, 2002).

Todavia, quando se trata de sistemas de Inteligência Artificial, mesmo a distinção clássica entre responsabilidade subjetiva e objetiva resta insuficiente, haja vista que, em muitos casos, não é possível identificar com clareza o agente responsável pelo dano.

A opacidade algorítmica, característica de sistemas complexos de Inteligência Artificial, caracterizada por autores como “caixa-preta”, indubitavelmente, dificulta a compreensão de como determinadas decisões foram tomadas e determinados resultados foram gerados (Pecego e Teixeira, 2024, p.6).

Observa-se, portanto, que a falta de transparência dificulta a questão de uma possível auditoria, não só, mas a responsabilidade jurídica para com as partes envolvidas numa futura disputa judicial que envolve a problemática abordada na presente pesquisa. Corrobora-se com o supracitado a seguinte ideia:

Algoritmos de “caixa preta” compreendem uma metáfora que se relaciona à impossibilidade de se olhar para dentro de uma solução de inteligência artificial baseada em aprendizado profundo e entender como ela funciona. Atualmente, quanto maior a rede neural e a quantidade de dados que pode ser adicionada a ela, melhor será o desempenho do modelo (Pimentel, 2021, p.35).

Desse modo, observa-se que o desafio de identificar a responsabilidade de possíveis agentes, como também a ausência de transparência diante dos sistemas de inteligência artificial tornam árdua a tarefa de estabelecer o nexo de causalidade para imputar a responsabilidade no âmbito subjetivo.

Outrossim, mesmo que se considere a responsabilidade objetiva, o impasse permanece sobre quem, entre os diversos envolvidos, deve suportar o ônus da reparação. Pode-se entender, então, que por mais que as inteligências artificiais tragam benefícios para a sociedade, há questões que carecem de atenção dos pensadores do Direito. Para elucidar a temática:

A Inteligência Artificial (IA) trouxe, sem dúvida, inúmeros benefícios, facilitando o cotidiano das pessoas e aprimorando processos em diferentes setores, contudo, é imprescindível que haja consciência no uso dessa tecnologia, pois, embora ofereça inovações e soluções práticas, também pode resultar em danos quando mal empregada (Andrade et al., 2025, p. 09).

Salienta-se, portanto, a necessidade de regulamentação, para com a problemática, com a finalidade de ao menos minimizar a problemática ora enfrentada no que se refere à inteligência artificial.

Deste modo, destaca-se o projeto de lei nº 2.338/2023, o qual tem o intuito de elaborar uma autoridade nacional no tocante à IA para que se possa supervisionar as possíveis implicações jurídicas (Venturus, 2024).

Ademais, o *AI act*, projeto aprovado pelo parlamento europeu, pode servir de exemplo para a regulamentação nacional, visto que é uma das primeiras legislações focadas na temática. (Venturus, 2024)

Compreende-se que, o *AI Act* avança ao prever a necessidade de mecanismos de aplicabilidade e auditoria em sistemas de IA, aspectos fundamentais para enfrentar o problema da opacidade algorítmica “caixa-preta”, que representa um dos principais obstáculos à imputação de responsabilidade civil.

Assim sendo, ao adotar parâmetros semelhantes, o Brasil poderia aprimorar a segurança jurídica e a tutela dos direitos frente aos desafios impostos pela inteligência artificial.

3 CASOS CONCRETOS E PERSPECTIVAS REGULATÓRIAS

Os carros autônomos foram criados com o objetivo de diminuir o erro humano no trânsito e consequentemente reduzir o número de acidentes automobilísticos (Carvalho, Carrá, Fernandes, 2024), porém, ainda estão sujeitos a erros de fabricação e do próprio *software* do sistema, o que pode ocasionar acidentes.

Em 2018, no Arizona (EUA), um carro autônomo da plataforma Uber atropelou uma mulher que atravessava a rua empurrando sua bicicleta durante a noite. O veículo, que circulava em modo automático, não conseguiu identificá-la a tempo e os sensores falharam em captar a movimentação, o que resultou na colisão e na morte da vítima (Barbosa, Pimenta, 2023, p. 59).

Outrossim, em outubro de 2023, outro caso ganhou repercussão: um robô-táxi da empresa *Cruise* atropelou uma pessoa e a arrastou por cerca de seis metros em São Francisco, também nos Estados Unidos. Após o acidente, a empresa recolheu os veículos para revisão e teve sua licença de operação suspensa pelo Departamento de Veículos Motorizados da Califórnia (Carvalho, Carrá, Fernandes, 2024, p. 13).

Acidentes como estes evidenciam a complexidade da inteligência artificial, pois são diversos mecanismos envolvidos nos componentes do veículo, como sensores, coletores de

dados e softwares (Idem, p. 14), basta o erro de um único componente ou até fatores externos para provocar um acidente, o que dificulta a atribuição de um nexo causal.

Diante da complexidade técnica e jurídica, surge a necessidade de adequar o ordenamento jurídico, já que ela não está preparada para lidar com acidentes envolvendo carros autônomos.

Antes de mais nada precisamos entender os níveis de automação de veículos criados pela *Society of Automotive Engineers International* (SAE International), que classifica a autonomia de direção de 0 a 5. Nos níveis inferiores é considerado que a condução ainda é realizada pelo motorista, mesmo que algumas mecânicas, como acelerar e frear sejam autônomas (Barbosa, Pimenta, 2023), porém a partir do nível 3 considera-se que o condutor não está dirigindo quando os recursos automatizados estão ativados (Zerrenner, 2020), sendo o nível mais alto pertencentes a carros totalmente autônomos tendo a capacidade de dirigir sob quaisquer circunstâncias

Nesse caso, a Alemanha é considerada um dos primeiros países a falar sobre o assunto, tendo promulgado em 2017 e 2021 leis que regulamentam veículos de níveis 3 e 4 de automação, permitindo sua operação em áreas específicas (Medon, 2022, p. 185).

Nos Estados Unidos, a *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA) libera a venda de veículos com o nível de automação 2, porém, enfatiza a atenção total do motorista sobre a direção (Silva, 2017, p. 47). Segundo os autores Carvalho, Carrá e Fernandes (2024, p. 11) alguns estados, como Columbia, já possuem leis que exigem a capacidade de intervenção do condutor a qualquer momento, devendo permanecer no assento do motorista.

O parlamento Europeu também tem discutido a matéria, propondo recomendações como a obrigação da implementação de “caixas pretas” nesses veículos para a investigação de acidentes envolvendo-os (Zerrenner, 2020, p. 34).

Em relação à legislação nacional o cenário é diferente, tendo em vista que ainda não temos leis específicas sobre o assunto. Porém, atualmente, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) ainda exige que o condutor tenha total autoridade sobre o veículo. Vejamos a redação do referido artigo: “Art. 28. O condutor deverá, a todo momento, ter domínio de seu veículo, dirigindo-o com atenção e cuidados indispensáveis à segurança do trânsito.”

Isso significa que, sem alterações legislativas, veículos de níveis 3, 4 e 5 de autonomia não podem circular em vias públicas brasileiras.

Contudo, há projetos de lei em tramitação no Senado Federal, como o PL nº 2.338/2023, que visa regulamentar a inteligência artificial no Brasil (Carvalho, Carrá, Fernandes, 2024, p. 25). Este define o conceito de “operador de sistemas de inteligência

“artificial” e enquadra veículos autônomos como sistema de IA de alto risco, pois colocam a integridade física das pessoas em risco e, para esses sistemas, fornecedores e operadores respondem objetivamente e solidariamente pelos danos, na medida de sua participação (idem, 2024).

Ainda, de acordo com o autor citado, em outros países entende-se que veículos com níveis mais altos de automação (3, 4 e 5 SAE), a responsabilidade tende a se deslocar para os fabricantes, já que a intervenção humana nesses veículos é quase mínima, e estes estão em melhor posição para controlar os riscos.

No ordenamento jurídico brasileiro, o Código de Defesa do Consumidor (CDC) em seu artigo 12 estabelece que danos causados por defeitos do produto, independentemente da existência de culpa, é de responsabilidade objetiva e solidária do fabricante. Assim, em acidentes de veículos automatizados ocasionados por erro interno, a responsabilidade é da empresa (Barbosa, Pimenta, 2023).

Porém, o autor Lucas do Monte Silva (2017) expõe que, se as empresas responsáveis pelo *hardware* (o veículo em si) e pelo *software* (a tecnologia que coordena e otimiza o funcionamento dos componentes do veículo) forem diferentes, será necessária uma investigação para determinar a causa do acidente e responsabilizar o respectivo fabricante.

Deste modo, é fundamental um diálogo entre as comunidades jurídicas, tecnológica e legislativa para encontrar soluções adequadas que equilibrem a inovação e a proteção física das pessoas.

Por fim, fica claro que ainda não há uma resposta definitiva sobre de quem é a responsabilidade em casos de acidentes com veículos autônomos. A tecnologia avança mais rápido do que a legislação, o que torna esse debate urgente. A proposta deste trabalho é justamente contribuir para essa discussão, ajudando a refletir sobre critérios mais justos e eficazes de responsabilização diante da atuação de inteligências artificiais autônomas.

4 CONCLUSÃO

Portanto, entende-se que devido à volatilidade do avanço tecnológico, os ordenamentos jurídicos não conseguem acompanhar o mesmo ritmo, ficando os mesmos defasados em defender os interesses e direitos dos indivíduos de sua sociedade.

Apesar da inteligência artificial ser uma facilitadora do cotidiano, há casos reais em que o seu uso gerou danos às pessoas. Com isso, a falta de uma legislação específica resultou

numa problemática global acerca da responsabilidade civil do dano, no ferrenho debate entre culpar a empresa que se utilizou daquela IA ou culpar o desenvolvedor da tecnologia.

Dessa forma, comprehende-se que o uso da inteligência artificial tem potencial de causar danos na sociedade, porém, com a devida regulamentação, tal como feito pelo parlamento europeu, com a promulgação do *AI act*, é notoriamente possível a sua utilização de forma segura e eficiente, com respaldos concretos na lei.

No cenário nacional ainda não se tem uma legislação específica para a resolução das celeumas criadas pelos erros de funcionamento ou programação das IAs. No entanto, o PL 2.338/2023 representa um avanço para a temática, tendo em vista seu objetivo de, ao menos, minimizar toda a problemática ora enfrentada.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Amanda Figueiredo de; BORGES, Matheus Nunes; SANTOS, Murilo Martinho dos; PEREIRA, Ramon Pandolfi Belini; MARTINS, Raquel Barros; GAGNO, Rebeca Alves; ANACLETO, Sabrina dos Santos; RODRIGUES, Tamiris Bissaro. A ÉTICA NO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS RISCOS JURÍDICOS. *Revista Acadêmica Online*, [S. l.], v. 11, n. 56, p. e1400, 2025. DOI: 10.36238/2359-5787.2025.v11n56.1400. Disponível en: <https://revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/1400>. Acesso en: 7 jun. 2025.

BRASIL. **Código Civil**. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 jan. 2002.

CARVALHO, Ana Paula Vieira; CARRÁ, Bruno Leonardo Câmara; FERNANDES, André Dias. Carros autônomos: quem deve responder às vítimas pelos danos causados?. *Civilistica.com*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 1–32, 2024. Disponível em: <https://civilistica.emmuvens.com.br/redc/article/view/1009>. Acesso em: 2 jul. 2025.

GOULART PIMENTA, E.; OLIVEIRA BARBOSA, E. H. de. Responsabilidade em acidentes causados por carros autônomos. *Revista Brasileira de Direito Civil*, [S. l.], v. 32, n. 03, p. 53, 2024. Disponível em: <https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/990>. Acesso em: 2 jul. 2025.

GONCALVES, Carlos R. **Direito Civil Brasileiro: Responsabilidade Civil**. v.4. São Paulo: Editora Saraiva, 2023. E-book. ISBN 9786553628410. Acesso em: 07 jul. 2025

PECEGO, Daniel Nunes; TEIXEIRA, Raphael Lobato Collet Janny. Inteligência artificial no Judiciário: da opacidade à explicabilidade das decisões judiciais. *Revista de Direito da UERJ*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 52, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/rfd.2024.87850>. Acesso em: 1 jul. 2025.

PIMENTEL, José Eduardo de Souza. **Inteligência artificial e algoritmos de “caixa preta”: dilemas e regulação necessária**. Americana, SP: Faculdade de Tecnologia de Americana “Ministro Ralph Biasi”, 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Segurança da Informação). Disponível em:

https://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/12812/4/20211S_Jos%C3%A9%20Eduardo%20de%20Souza%20Pimentel_OD1134.pdf. Acesso em: 1 jul. 2025

STANZANI, Bruno; SILVERIO COSER, Erik. **ACIDENTES CAUSADOS POR CARROS AUTÔNOMOS: UMA VISÃO SOBRE A RESPONSABILIDADE**. Repositório dos Trabalhos de Curso da Faculdade de Direito de Cachoeiro de Itapemirim (FDCI), Cachoeiro de Itapemirim-ES, v. 3, n. 1, 2025. Disponível em: <https://repositorio.fdc.edu.br/index.php/repositorio/article/view/282>. Acesso em: 2 jul. 2025.

SILVA, Lucas do Monte. A responsabilidade civil por acidentes de carros autônomos: uma análise sob a ótica das smart cities. **Revista do Tribunal Regional Federal da 1ª Região – R.TRF1**, Brasília, v. 29, n. 7/8, p. [45-52], jul./ago. 2017.

VENTURUS. **Regulamentação da IA:** como isso afeta as empresas. Venturus, 2024. Disponível em: <https://www.venturus.org.br/insights/blog/regulamentacao-da-ia-como-issoafeta-as-empresas>. Acesso em: 02 jul. 2025.

ZERRENNER, Murilo. **A inteligência artificial aplicada ao direito e seus reflexos sob a ótica da responsabilidade civil nos acidentes envolvendo carros autônomos**. 2020. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020.