

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E REGULAÇÃO NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: INOVAÇÃO, DIREITOS FUNDAMENTAIS E RESPONSABILIDADE CIVIL

ITO, Liliane de Lucena
Doutora e mestra em
Comunicação e graduada em
Com. Social, Jornalismo (Unesp).
liliane.ito@idp.edu.br
orcid.org/0000-0002-6648-9078



STONEY, Paulo
Mestrando em Comunicação
Digital no IDP (Brasília).
paulostoney@outlook.com
orcid.org/0009-0001-8311-4550



AQUINO, Ricaule
Mestrando em Comunicação
Digital no IDP (Brasília).
ricaule@gmail.com

VIEIRA, Jean
Mestrando em Comunicação
Digital no IDP (Brasília).
jeanvieiramkt@gmail.com

BRAGA, Diego
Mestrando em Comunicação
Digital no IDP (Brasília).
diego_braga@hotmail.com
orcid.org/0009-0009-6760-1023



Resumo

A Inteligência Artificial (IA) é um dos pilares tecnológicos da Quarta Revolução Industrial, impactando profundamente setores como saúde, educação, meio ambiente e comunicação. Ao mesmo tempo que potencializa avanços inovadores, a IA também introduz riscos estruturais relacionados à privacidade, à discriminação algorítmica e à desinformação automatizada. Este artigo examina a intersecção entre IA, regulação e proteção de dados pessoais, com enfoque nos desafios jurídicos e éticos emergentes. Parte-se de uma abordagem interdisciplinar que articula direito, tecnologia e comunicação, analisando experiências regulatórias internacionais, como o AI Act europeu, e iniciativas nacionais, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e o Projeto de Lei nº 2338/2023. A metodologia é a de revisão bibliográfica e pesquisa documental. Propõe-se um modelo regulatório híbrido, baseado no princípio da precaução, na transparência algorítmica e na responsabilidade solidária. Dentre os resultados, conclui-se que o Brasil tem potencial para desenvolver uma regulação da IA que concilie inovação tecnológica, justiça social e soberania digital, desde que invista em políticas públicas, educação digital e governança colaborativa.

Palavras-chave

Inteligência Artificial; regulação; direitos fundamentais; responsabilidade civil; Lei Geral de Proteção de Dados.

Submetido em: 30/06/2025
Aceito em: 22/09/2025

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND REGULATION IN THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION: INNOVATION, FUNDAMENTAL RIGHTS AND CIVIL LIABILITY

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is one of the technological pillars of the Fourth Industrial Revolution, profoundly impacting sectors such as health, education, environment, and communication. While it drives innovative advancements, AI also introduces structural risks related to privacy, algorithmic discrimination, and automated disinformation. This article examines the intersection between AI, regulation, and personal data protection, focusing on emerging legal and ethical challenges. It adopts an interdisciplinary approach that connects law, technology, and communication, analyzing international regulatory experiences, such as the European AI Act, and national initiatives, such as Brazil's General Data Protection Law (LGPD) and Law Project No. 2338/2023. The methodology is based on bibliographic review and documentary research. A hybrid regulatory model is proposed, grounded in the precautionary principle, algorithmic transparency, and shared responsibility. Among the findings, the article concludes that Brazil has the potential to develop AI regulation that reconciles technological innovation, social justice, and digital sovereignty, provided it invests in public policies, digital education, and collaborative governance.

Keywords

Artificial Intelligence; regulation; fundamental rights; civil liability; General Data Protection Law.

1 INTRODUÇÃO

A ascensão da Inteligência Artificial (IA) na Quarta Revolução Industrial (Schwab, 2019) representa um dos fenômenos mais disruptivos da contemporaneidade, impactando transversalmente setores como economia, saúde, educação e comunicação. A respeito desta etapa sociotécnica, a Quarta Revolução Industrial é a era na qual a convergência entre tecnologias digitais, físicas e biológicas passa a alterar radicalmente a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Para Schwab (2019), em comparação com as revoluções anteriores, esta seria marcada pela velocidade, amplitude e profundidade das mudanças, envolvendo avanços como inteligência artificial, internet das coisas, robótica, biotecnologia, nanotecnologia e computação quântica.

Desde os experimentos iniciais na década de 1950, a IA evoluiu de programas simbólicos limitados para sistemas complexos de aprendizado de máquina e redes neurais profundas, capazes de tomar decisões sem supervisão humana. Conforme argumenta Floridi (2021), a IA vai muito além de automatizar processos, pois chega a redefinir a maneira como os seres humanos interagem entre si e com as instituições.

A despeito de seu potencial transformador, o avanço da IA tem provocado debates globais acerca dos seus riscos éticos, sociais e jurídicos, especialmente no que tange à proteção de dados pessoais e à regulação de tecnologias autônomas.

No cenário brasileiro, leis como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018) e projetos como o PL 21/2020 representam iniciativas que buscam equilibrar inovação tecnológica com a salvaguarda de direitos fundamentais. Todavia, a complexidade da IA exige uma abordagem mais ampla que combine aspectos regulatórios, educativos e técnicos para mitigar riscos de exclusão, discriminação e vigilância em massa.

Como destacam Barroso e Mello (2024), a regulação da IA demanda um novo paradigma normativo, pois:

A natureza imprevisível e autoaprendente de alguns sistemas de IA rompe com os modelos tradicionais de responsabilidade civil, exigindo arranjos institucionais capazes de responder a danos difusos, assimétricos e muitas vezes invisíveis ao olhar jurídico tradicional (Barroso; Mello, 2024, p. 7).

Neste contexto, o objetivo deste artigo é investigar a intersecção entre a inteligência artificial e a proteção de dados pessoais, com ênfase nos desafios regulatórios e nos princípios que podem sustentar uma governança ética e eficaz da tecnologia. A pesquisa, baseada em revisão de literatura e pesquisa documental, propõe uma análise crítica do modelo regulatório europeu e sua aplicabilidade ao contexto brasileiro, observando-se os dilemas contemporâneos do uso massivo de dados, da autonomia algorítmica e da opacidade tecnológica.

2 APORTES TEÓRICOS

A discussão em torno da Inteligência Artificial, sobretudo no campo comunicacional e jurídico, demanda um olhar interdisciplinar, que articule dimensões técnicas, filosóficas, políticas e normativas. A IA, por sua natureza transversal, transforma não apenas processos produtivos, mas também valores sociais fundamentais como privacidade, transparência e autonomia.

O conceito de IA remonta à definição proposta por McCarthy *et al.* (1955), como sendo a ciência e engenharia de criar máquinas inteligentes. A expressão surgiu no contexto da conferência de verão do Dartmouth College, nos Estados Unidos, organizada por McCarthy em parceria com Marvin Minsky, Claude Shannon e Herbert Simon, entre outros. Este encontro é reconhecido como o marco inaugural da IA como disciplina científica.

Os pesquisadores defendiam a hipótese de que todo aspecto do aprendizado ou qualquer outra característica da inteligência pode, em princípio, ser descrito de forma tão precisa que uma máquina pode ser feita para simulá-lo (McCarthy *et al.*, 1955). Tal proposta

refletia o entusiasmo com os avanços recentes na computação e com a possibilidade de replicar, por meio de sistemas lógicos, capacidades tipicamente humanas como o raciocínio, a aprendizagem e a resolução de problemas.

Embora os progressos iniciais tenham sido limitados pelas restrições tecnológicas da época, o evento de Dartmouth consolidou os fundamentos teóricos e os objetivos do novo campo de estudos. Desde então, a IA tem evoluído em ciclos de otimismo e ceticismo, e passou a englobar uma variedade de técnicas e abordagens — da lógica simbólica às redes neurais e ao aprendizado de máquina —, consolidando-se como um dos eixos centrais da transformação digital contemporânea.

Na atualidade, como destacam Diniz e Megale (2024), não é mais possível tratar a IA apenas como uma inovação técnica — trata-se de um campo que reorganiza formas de saber, de decidir e de exercer poder.

Com o avanço dos sistemas de *machine learning* e *deep learning*, a IA passou a desempenhar papéis centrais em decisões que afetam diretamente a vida das pessoas, como concessão de crédito, diagnósticos médicos e seleção de candidatos em processos seletivos¹. Nesses contextos, o uso de dados massivos (big data) gera novas formas de vulnerabilidade informacional, como descrito por Zuboff (2020) em sua obra *Capitalismo de Vigilância*:

O que está em jogo é a reivindicação unilateral dos direitos humanos à experiência privada. A extração e análise de dados — sem consentimento, conhecimento ou benefício do sujeito — configura uma expropriação que, se não contida, comprometerá os fundamentos democráticos da vida social (Zuboff, 2020, p. 15).

Além disso, a IA carrega consigo um risco sistêmico de reprodução de desigualdades históricas por meio da discriminação algorítmica. Segundo Hagendorff (2020), mais de 80%

¹ Mais sobre em: <https://www.pandape.com/br/blog/inteligencia-artificial-no-recrutamento/>. Acesso em: 1 mar. 2025.

das diretrizes éticas internacionais de IA mencionam os princípios de justiça e equidade, porém a maioria delas carece de mecanismos normativos eficazes para sua aplicação.

Neste cenário, autores como Cardoso e Melo (2024) defendem a incorporação do princípio da precaução como eixo estruturante da regulação da IA, apontando que “diferentemente do princípio da prevenção, voltado a riscos já conhecidos, o princípio da precaução opera sobre cenários incertos, exigindo respostas jurídicas antecipatórias diante da possibilidade de danos significativos à coletividade” (Cardoso; Melo, 2024, p. 151).

A regulação, portanto, não pode se limitar à codificação de normas, mas deve englobar uma governança policêntrica, conforme propõe Black (2005), com a atuação colaborativa entre Estado, setor privado e sociedade civil. Essa abordagem amplia a legitimidade do processo regulatório e fortalece sua capacidade adaptativa frente às transformações rápidas da tecnologia.

A seguir, serão levantados aspectos positivos e negativos relacionados a usos da Inteligência Artificial, que devem ser considerados, entre outros, em contextos futuros de regulamentação.

3 BENEFÍCIOS E DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O potencial da IA para otimizar processos, personalizar experiências e ampliar o acesso a bens e serviços é um dos principais fatores que justificam seu protagonismo na Quarta Revolução Industrial. No panorama da Sociedade em Rede (Castells, 2003), suas aplicações transformam práticas em setores como saúde, educação, sustentabilidade ambiental e gestão pública.

Na área da saúde, por exemplo, a IA tem revolucionado diagnósticos médicos, análise preditiva de doenças e tratamentos personalizados. Sistemas como o *IBM Watson for*

*Oncology*² processam milhões de registros clínicos em segundos, oferecendo alternativas terapêuticas com alto grau de precisão. Como destacam Mendes, Garbaccio e Lavouras (2024): “A IA apresenta vantagens significativas no campo da medicina, como a redução de erros diagnósticos, a aceleração de exames e a personalização de tratamentos com base em dados genéticos e históricos clínicos” (Mendes; Garbaccio; Lavouras, 2024, p. 165).

No que tange à sustentabilidade, algoritmos de IA são empregados para monitorar padrões climáticos, prever desastres naturais e otimizar o uso de recursos³. Tais aplicações reforçam a ideia de que o avanço tecnológico pode — e deve — ser compatível com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, desde que guiado por valores éticos e regulatórios.

Entretanto, os benefícios da IA não se apresentam de forma homogênea. A sua implementação precisa considerar o contexto social, econômico e cultural de cada país, sob pena de acentuar desigualdades já existentes.

Embora promissora, a IA também acarreta riscos substanciais que atingem áreas sensíveis como o mercado de trabalho, a privacidade, a não discriminação e a desinformação. Tais desafios exigem uma abordagem regulatória que combine precaução, *accountability* e participação democrática.

O avanço da automação alimentada por IA já provoca uma reconfiguração do trabalho em escala global. Conforme Frey e Osborne (2017), cerca de 47% dos empregos nos Estados Unidos estão em risco de automação. No Brasil, profissões como operadores de telemarketing, motoristas e trabalhadores da indústria também se encontram sob ameaça.

² Demonstração disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HBs8cXO3SiY>. Acesso em: 2 fev. 2025.

³ Mais sobre em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2025/01/ferramentas-de-ia-sao-aliadas-no-combate-as-mudancas-climaticas-afirma-ministra>. Acesso em: 4 fev. 2025.

Esse cenário impõe aos governos a responsabilidade de implementar políticas de requalificação e proteção social. “A substituição de mão de obra humana por sistemas autônomos tende a acentuar desigualdades sociais, caso não sejam criadas redes de apoio e programas de requalificação profissional voltados para os setores mais vulneráveis” (Cardoso; Melo, 2024, p. 159).

A coleta massiva de dados é um dos pilares dos sistemas de IA, mas também um dos aspectos mais problemáticos sob a ótica dos direitos fundamentais. Governos autoritários já se valem de tecnologias como reconhecimento facial e vigilância algorítmica para controle populacional, enquanto empresas privadas constroem perfis comportamentais com fins mercadológicos, muitas vezes sem o consentimento adequado dos titulares (Zuboff, 2020).

O escândalo Cambridge Analytica⁴, ocorrido nas eleições norte-americanas presidenciais de 2016, demonstrou o poder da IA na manipulação de eleições, revelando o uso indevido de dados de milhões de usuários do Facebook para interferência política. Segundo Zuboff (2020, p. 72): “Estamos diante de uma arquitetura de modulação comportamental baseada em dados pessoais extraídos sem consentimento, que ameaça o próprio fundamento democrático da sociedade”.

Vale ressaltar que um dos maiores riscos da IA é sua tendência em reproduzir vieses e discriminações contidas nos dados de treinamento. Sistemas de recrutamento que desfavorecem mulheres ou algoritmos de crédito que penalizam minorias são exemplos dessa problemática.

Conforme explica Hagendorff (2020), embora as diretrizes éticas de IA frequentemente mencionem justiça e equidade, elas raramente contêm mecanismos claros para assegurar a correção de vieses. Nas palavras do autor: “A maioria dos documentos de ética em IA repete os mesmos princípios vagos — justiça, transparência, responsabilidade

⁴ Mais sobre em: <https://www.bbc.com/news/technology-43465968>. Acesso em: 25 mar. 2025.

— sem se comprometer com ações práticas ou mecanismos verificáveis” (Hagendorff, 2020, p. 103).

Essa opacidade, associada à autonomia decisória dos sistemas, forma o que muitos autores chamam de “caixas-pretas algorítmicas”, dificultando a responsabilização por danos e o exercício de direitos por parte dos cidadãos afetados.

A IA também tem sido utilizada na criação e disseminação de conteúdo falso em larga escala, como *deepfakes*, perfis automatizados e manipulação algorítmica de fluxos informacionais. Isso compromete processos democráticos, afeta reputações e alimenta a polarização social.

No caso específico dos *deepfakes*, arquivo de imagem, vídeo ou áudio gerado por IA que substitui a imagem e/ou voz de uma pessoa pela de outra pessoa, há consequências graves que vêm sendo reportadas em diversos contextos, como o uso do recurso para pornografia de vingança ou para o cyberbullying.

Uma pesquisa de 2025 conduzida pela Incogni e pela National Organization for Women mostrou que uma em cada quatro mulheres americanas sofreu abuso online – com 9% disso sendo abuso sexual. No entanto, 2% das mulheres que sofreram abuso online foram afetadas por *deepfakes*. E uma pesquisa da Education Week de 2024 descobriu que dois terços dos educadores relatam que seus alunos foram enganados por *deepfakes* (WALKER, 2025, on-line).

Segundo relatório da SaferNet Brasil (2023), apenas 30% da população brasileira tem conhecimento básico sobre proteção de dados e riscos digitais. Essa vulnerabilidade informacional exige políticas públicas voltadas à educação digital crítica, como apontado por Pinheiro (2024): “A vulnerabilidade digital da sociedade brasileira se manifesta não apenas no desconhecimento técnico, mas na ausência de uma cultura de direitos digitais que permita a resistência cidadã à manipulação algorítmica” (Pinheiro, 2024, p. 137).

4 REGULAÇÃO DA IA: MODELO EUROPEU E O CENÁRIO BRASILEIRO

A complexidade tecnológica e social da Inteligência Artificial demanda uma estrutura regulatória inovadora, capaz de proteger direitos fundamentais sem sufocar o potencial criativo e econômico da inovação. A regulação da IA deve ser guiada por princípios como precaução, proporcionalidade, transparência, *accountability* e participação democrática, todos compatíveis com o Estado Democrático de Direito.

4.1 Fundamentos normativos

O princípio da precaução, originado no direito ambiental, é um dos pilares mais robustos no debate sobre regulação de tecnologias emergentes. De acordo com Bioni e Luciano (2019), ele se justifica quando há incerteza científica sobre os efeitos danosos de determinada inovação, sendo mais apropriado do que o princípio da prevenção, que opera sobre riscos já conhecidos. Como explicitam Cardoso e Melo (2024, p. 152), no contexto da IA:

A precaução oferece uma base normativa sólida para enfrentar os riscos invisíveis, complexos e irreversíveis da IA, como a opacidade algorítmica, a discriminação automatizada e a erosão dos direitos informacionais. Trata-se de um instrumento jurídico que antecipa os danos em potencial e impõe o dever de agir mesmo sem evidência conclusiva.

Ademais, o princípio da transparência, previsto na LGPD (Lei nº 13.709/2018), exige que decisões automatizadas sejam compreensíveis e auditáveis por humanos, o que implica o desenvolvimento de técnicas de *explainable AI* (IA explicável) – ou seja, tornar os sistemas de IA compreensíveis para seres humanos, garantindo que as decisões, previsões ou comportamentos de um algoritmo possam ser interpretados e auditados.

Já a *accountability* – entendida como a obrigação de um agente (seja uma pessoa, instituição ou sistema) de explicar, justificar e assumir a responsabilidade por suas ações ou

decisões – reforça a necessidade de que desenvolvedores, operadores e entidades públicas respondam por danos causados por sistemas inteligentes.

4.2 O modelo europeu

O AI Act, proposto pela União Europeia, configura-se como o marco regulatório mais avançado do mundo. Ele estabelece um sistema de classificação de riscos, dividindo aplicações de IA em quatro categorias: risco inaceitável (proibidas), alto risco (altamente reguladas), risco limitado e risco mínimo.

Dentro da categoria de risco inaceitável, encontram-se situações como o sistema de crédito social chinês (BBC MUNDO, 2017); já entre as de alto risco há o exemplo dos sistemas de IA utilizados para diagnósticos médicos; no caso da categoria risco limitado, figuram sistemas de recomendação algorítmica, como os existentes em plataformas de streaming e redes sociais. Por fim, no caso do risco mínimo, encaixam-se filtros de e-mail que separam spams e traduções automatizadas de sites.

A abordagem do modelo europeu combina princípios de precaução e de proporcionalidade, ao calibrar o rigor normativo segundo o potencial de dano de cada aplicação.

O AI Act introduz um modelo normativo sofisticado e adaptativo, que protege direitos fundamentais ao mesmo tempo que garante segurança jurídica para o setor produtivo. Ao identificar aplicações de risco elevado, como IA aplicada à justiça criminal ou à saúde, o regulador europeu impõe obrigações adicionais de conformidade e transparência (Barroso; Mello, 2024, p. 12).

Por sua vez, nos Estados Unidos, em contraponto, a abordagem é fragmentada e baseada principalmente na autorregulação das empresas, com diretrizes setoriais emitidas por órgãos como a *Federal Trade Commission (FTC)* e o *National Institute of Standards and*

Technology (NIST). Tal estratégia, no entanto, tem sido criticada por sua fragilidade em garantir *accountability* e prevenir abusos de poder algorítmico (Viana, 2025).

4.3 O Caso Brasileiro

No Brasil, o debate normativo encontra-se em estágio inicial. O projeto de lei nº 2338/2023 e o projeto de lei nº 21/2020 são as principais propostas legislativas em trâmite no Congresso Nacional. Ambas se inspiram no modelo europeu, propondo a criação de uma Autoridade Nacional de Inteligência Artificial, com poderes para fiscalizar, certificar e estabelecer diretrizes técnicas e éticas.

Entretanto, o cenário brasileiro impõe obstáculos particulares, como a escassez de infraestrutura técnica, a assimetria informacional entre empresas e usuários e a baixa cultura de proteção de dados. Como destacam Diniz e Megale (2024): “A realidade brasileira impõe à regulação o desafio de dialogar com um ecossistema socioeconômico caracterizado por desigualdade digital, concentração de poder informacional e limitada capacidade institucional de *enforcement*” (Diniz; Megale, 2024, p. 408).

Nesse contexto, diversos autores têm sugerido a adoção de modelos híbridos, que combinem regulação estatal, autorregulação ética e participação social. Black (2005) propõe um modelo policêntrico de regulação, no qual múltiplos atores — como órgãos reguladores, empresas, universidades e sociedade civil — compartilham responsabilidades normativas.

Esse modelo já encontra ecos em iniciativas como os *regulatory sandboxes*, espaços controlados para experimentação tecnológica com supervisão estatal. No Brasil, o Banco Central já vem utilizando esse instrumento⁵.

⁵ Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/en/financialstability/regulatorysandbox>. Acesso em: 7 abr. 2025.

Além disso, a LGPD oferece uma base normativa valiosa para a regulação da IA, especialmente no que tange ao direito à revisão de decisões automatizadas (art. 20). Conforme afirmam Bioni e Luciano (2019, p. 227) sobre a LGPD,

ainda que não trate especificamente de IA, apresenta princípios que podem ser transpostos para esse novo campo, como a necessidade de consentimento, o direito à explicação e a finalidade legítima do tratamento de dados.

Outra estratégia importante é a criação de comissões interdisciplinares compostas por especialistas em tecnologia, direito, ética e sociedade civil, que possam acompanhar o ciclo de vida dos sistemas de IA e formular diretrizes dinâmicas. De acordo com Barroso e Mello (2024), essa governança colaborativa é essencial para garantir legitimidade democrática: “A elaboração de normas sobre IA não pode ficar restrita a elites técnicas ou empresariais. É necessário um processo participativo e transparente, que reflita os valores constitucionais e as expectativas da sociedade” (Barroso; Mello, 2024, p. 14).

Além disso, o incentivo a iniciativas educativas e culturais, como a inclusão de temas sobre cidadania digital nos currículos escolares, é apontado como essencial para o empoderamento informacional da população. Conforme a SaferNet Brasil (2023), a baixa literacia digital do brasileiro médio aumenta a exposição a manipulações algorítmicas e à violação de privacidade.

Em suma, o equilíbrio entre regulação e inovação requer uma arquitetura normativa escalável, transparente e baseada em princípios, que reconheça tanto o dinamismo da IA quanto a centralidade da dignidade humana. O sucesso de um modelo regulatório nacional depende da inclusão de múltiplas vozes no debate, sobretudo as de populações vulnerabilizadas, que são desproporcionalmente afetadas por decisões algorítmicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Inteligência Artificial, enquanto tecnologia-chave da Quarta Revolução Industrial, redefine os contornos da vida social, econômica e política. Sua capacidade de processar grandes volumes de dados, tomar decisões autônomas e intervir em múltiplos setores revela um poder de transformação comparável ao da eletricidade ou da internet. No entanto, esse mesmo poder impõe desafios profundos para o campo jurídico, ético e regulatório.

Este artigo buscou demonstrar que os benefícios da IA não podem ser dissociados de seus riscos estruturais, como a vigilância em massa, a opacidade algorítmica e a reprodução automatizada de preconceitos e vieses. Para enfrentar esse paradoxo, propõe-se uma regulação baseada nos princípios da precaução, da transparência e da responsabilidade, articulada por meio de modelos híbridos e participativos.

No contexto brasileiro, a LGPD oferece uma base normativa sólida, mas insuficiente. A criação de uma autoridade reguladora específica, inspirada em experiências como o AI Act da União Europeia, surge como passo necessário para garantir segurança jurídica e direitos fundamentais. Também é indispensável ampliar o debate público, investir na capacitação técnica e promover uma cultura de direitos digitais, como forma de democratizar o acesso e o controle sobre a IA.

O futuro da IA no Brasil dependerá, em grande medida, da capacidade do país de alinhar crescimento econômico, justiça social e soberania digital. Isso exige não apenas leis, mas também uma visão estratégica de desenvolvimento que integre inovação tecnológica a valores democráticos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Mafalda Miranda. Inteligência artificial, responsabilidade civil e causalidade: breves notas. **Revista de Direito da Responsabilidade**, Coimbra, 2021. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt>. Acesso em: 27 abr. 2024.

BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patrícia Perrone Campos. Inteligência artificial: promessas, riscos e regulação. Algo de novo debaixo do sol. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, Ahead of Print, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2024/84479>. Acesso em: 28 nov. 2024.

BBC NEWS. **O plano chinês para monitorar** — e premiar — o comportamento de seus cidadãos. BBC News, 20 nov. 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-42033007>. Acesso em: 18 mar. 2025.

BIONI, Bruno Ricardo; LUCIANO, Maria. O princípio da precaução na regulação de inteligência artificial. In: FRAZÃO, Ana; MOULHOLLAND, Caitlin (org.). **Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade**. São Paulo: Thomson Reuters, 2019. p. 217-236.

BLACK, Julia. The emergence of risk-based regulation and the new public risk management in the UK. **Public Law**, London, p. 512-549, 2005.

CARDOSO, Henrique Ribeiro; MELO, Bricio Luis da Anunciação. Regulação e responsabilidade civil por danos causados pela inteligência artificial. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 283, n. 3, p. 143-178, set./dez. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/rda.v283.2024.91698>. Acesso em: 28 nov. 2024.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003. (Trilogia da era da informação, v. 1).

DINIZ, Thiago Dias de Matos; MEGALE, Maria Helena Damasceno e Silva. Dados e inteligência artificial: investigação hermenêutica sobre os pressupostos não tematizados da regulação jurídica. **Revista da Faculdade de Direito da UFMG**, Belo Horizonte, n. 84, p. 395-416, jan./jun. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.12818/P.0304-2340.2024v84p395>. Acesso em: 28 nov. 2024.

FAVORETTO, Saulo; SMANIOTTO, Melissa Andréa. Inteligência artificial: impactos e responsabilidades no direito do consumidor. **Revista ft**, 2024. Disponível em: <https://consensus.app/papers/inteligencia-artificial-impactos-e-responsabilidades-no-favoretto-smaniotto/be6df68ca5015179913d1c9b99b0aed3>. Acesso em: 9 dez. 2024.

FISCHER, Elizabeth. **Risk regulation and administrative constitutionalism**. Oregon: Hart Publishing, 2007.

- FLORIDI, Luciano. **The Ethics of Artificial Intelligence**. Oxford: Oxford University Press, 2021.
- FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 114, p. 254-280, 2017.
- GINSBURG, Jane C. **The concept of authorship in comparative copyright law**. New York: Columbia Law School, 2020.
- HAGENDORFF, Thilo. The ethics of AI ethics: an evaluation of guidelines. **Minds and Machines**, v. 30, n. 1, p. 99-120, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09517-8>.
- MCCARTHY, J.; MINSKY, M. L.; ROCHESTER, N.; SHANNON, C. E. **A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence**. Hanover, NH: Dartmouth College, 31 ago. 1955. Disponível em: <https://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2025.
- MENDES, Adrise Lage de Mendonça; GARBACCIO, Grace Ladeira; LAVOURAS, Maria Matilde Costa. Regulação da inteligência artificial no âmbito da concorrência: uma maneira de promover ou inibir a inovação? **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, ano 22, n. 40, p. 162-180, maio/ago. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.12662/2447-6641oj.v22i40.p162-180.2024>. Acesso em: 28 nov. 2024.
- PINHEIRO, Guilherme Pereira. A regulação pela ética e a proposta de marco legal para a inteligência artificial no Brasil. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, Curitiba, v. 29, n. 2, p. 124-147, maio/ago. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.25192/ISSN.1982-0496.RDFD.V.29.II.2513>. Acesso em: 28 nov. 2024.
- SAFERNET BRASIL. **Relatório estatístico 2023**. São Paulo: SaferNet Brasil, 2024b. Disponível em: <https://www.safernet.org.br>. Acesso em: 21 dez. 2025
- SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2019.
- SOUZA, Cezar Junior de; JACOSKI, Cláudio Alcides. Propriedade intelectual para criações de inteligência artificial. In: **Os impactos de estudos voltados para as ciências exatas**. 2018. Disponível em: <https://consensus.app/papers/propriedade-intelectual-para-criações-de-inteligência-souza-jacoski/4850c0f774da59e78c2b514db6236a6e>. Acesso em: 9 dez. 2024.
- VIANA, Natalia. EUA discutem moratória que proíbe leis sobre Inteligência Artificial. **Coluna - Agência Pública**, 19 maio 2025. Disponível em: <https://apublica.org/2025/05/inteligencia-artificial-eua-podem-virar-terra-sem-lei-para-ia/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

VIEIRA, Leonardo; REZENDE, Cláudia. A responsabilidade civil ambiental decorrente da obsolescência programada. *In: Sustentabilidade e responsabilidade no direito ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2015. p. 89–104.

WALKER, Kalie. AI ‘Deepfakes’: A Disturbing Trend in School Cyberbullying. **NEA Today**, 10 abr. 2025. Disponível em: <https://www.nea.org/nea-today/all-news-articles/ai-deepfakes-disturbing-trend-school-cyberbullying>. Acesso em: 30 jun. 2025.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Trad. George Schlesinger. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.