



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
FACULDADE DE DIREITO – FDD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

PAMELA DOURADO KLETLINGER ROSA

GOVERNANÇA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:
ANÁLISE DO MARCO REGULATÓRIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (PL Nº 2.338/2023) SOB A
PERSPECTIVA DA TEORIA DA REGULAÇÃO DE RISCOS

Brasília
2025



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
FACULDADE DE DIREITO – FDD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

PAMELA DOURADO KLETLINGER ROSA

GOVERNANÇA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:
ANÁLISE DO MARCO REGULATÓRIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (PL Nº 2.338/2023) SOB A
PERSPECTIVA DA TEORIA DA REGULAÇÃO DE RISCOS

Dissertação apresentado à disciplina Defesa de Trabalho Final (DPG9200), do Programa de Pós-Graduação em Direito, na Faculdade de Direito da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Kehrig Veronese Aguiar.

Brasília
2025

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

[Quadro]

<https://bce.unb.br/elaboracao-de-fichas-catalograficas/>

[compor a ficha apenas após realizada as alterações exigidas pela banca depois da defesa]

FOLHA DE APROVAÇÃO

PAMELA DOURADO KLETLINGER ROSA

GOVERNANÇA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:

ANÁLISE DO MARCO REGULATÓRIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (PL Nº 2.338/2023) SOB A
PERSPECTIVA DA TEORIA DA REGULAÇÃO DE RISCOS

Dissertação apresentado à disciplina Defesa de Trabalho Final (DPG9200), do Programa de Pós-Graduação em Direito, na Faculdade de Direito da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Kehrig Veronese Aguiar.

Apresentada em 30 de maio de 2025

Prof. Dr. Alexandre Kehrig Veronese Aguiar

Universidade de Brasília (UnB)

Prof. Dr^a. Tainá Aguiar Junquillo

Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP)

Prof. Dr^a. Fernanda de Carvalho Lage

Universidade de Brasília (UnB)

Resultado: **Aprovada**

*À memória de Aderalvo Diener de Jesus e de Rosa
Martins Gomes da Silva.*

AGRADECIMENTOS

Para meu muito amado e querido marido, Jofran Luiz Martins da Silva. Dedico esta dissertação a você, meu companheiro de todas as jornadas, por sua presença constante, pelo incentivo silencioso, por essa estrutura de segurança e por todo esse imenso espaço de crescimento. Como um apóstolo dedicado da minha doutrina há mais de onze anos, a sua fé em mim e na minha capacidade de criação foi um firme lembrete das anunciações que eu ainda não conseguia vislumbrar – mas que se concretizam. Caminhar ao seu lado me faz explorar as vielas da ambivalência, pisando com certeza em uma trilha que não pode ser conhecida até se arriscar. Nada abala o meu profeta, no entanto, que em meio a riscos e ignorâncias radicais, revela uma visão de calma na qual os justos podem se tornar o que sonham. Andamos pela fé, mas, principalmente, andamos pelos nossos sonhos — e você é o sonho mais bonito que eu realizei. Agradeço por ser o verbo, a pausa e a direção de toda a minha criação e do pequeno firmamento que criamos.

Para meus filhos, Caramelo, Mia, Penélope, Pipa, Salém, Shanks, Tom e Yuki. Especialmente, dedico o meu trabalho ao meu coração fora de mim, minha Pepê, a minha gata frajola fiel e cuidadosa, que esteve presente em todas as noites, inclusive nesta, ao meu lado, silenciosamente me apoiando, invasivamente pisando no teclado para pedir carinho e incessantemente miando para o próximo suborno. O ato de criação dos nossos filhos se rege pela lógica da dádiva e não da dívida, mas acredito que, desde o momento que te busquei em um abrigo, você tem me recompensado pelo nosso encontro com tanto amor, salvando-me de tantas formas, que nem todos os sachês de cordeiro do mundo serão capazes de aplacar o débito que tenho pelo milagre que é sua vida e seu amor por mim. De qualquer modo, para capturar sua breve e profunda existência, marco sua contribuição felina para a academia: W? e0-pvb 5.

Para minha querida Kaliane Wilma Cavalcante de Lira, o meu querido e potente Sol, que tive o privilégio de orbitar por três anos. A sua liderança é feita de coragem, de inteligência sensível e de um tipo especial de ética que não habita discursos vazios ou aparências pouco verossimilhantes. Como já te disse muitas vezes, não tenho como agradecer a oportunidade que você me deu de, sob a sua luz firme e generosa, ter crescido e frutificado, profissionalmente e academicamente. Obrigada por ter me enxergado e por ter iluminado meus dias com sua presença. Agradeço profundamente por cada orientação, por cada gesto de confiança, por cada palavra que me incentivou a seguir em frente, mesmo quando a jornada parecia árdua demais.

Sob sua condução, aprendi que excelência e humanidade não são opostas, mas aliadas. Sigo desejando que você continue sendo esse farol e abrigo por onde você passe.

Para meu orientador, Alexandre Kehrig Veronese Aguiar. Registro aqui minha profunda gratidão por sua orientação generosa e, sobretudo, por sua sensibilidade nos momentos em que mais precisei. Encontrei na sua postura compreensiva não apenas o apoio técnico de um orientador, mas o acolhimento humano de alguém que entende que, antes do trabalho, há uma pessoa em processo.

Para o meu querido amigo Matheus Barbosa Santos, minha profunda gratidão pela generosidade em dedicar tempo e atenção à leitura e revisão do texto desta dissertação. Agradeço por ter compartilhado uma pequena gota desse vasto conhecimento técnico e me permitir navegar superficialmente no universo da computação.

“[...] para tornar visível o futuro que já se anuncia no presente.”

Ulrich Beck

RESUMO

O presente trabalho analisa o Projeto de Lei nº 2.338/2023, que institui o Marco Regulatório da Inteligência Artificial no Brasil, sob a perspectiva da Teoria da Regulação de Riscos, com o objetivo principal de verificar se o modelo de regulação baseado em riscos adotado pelo projeto é capaz de equilibrar o desenvolvimento tecnológico com a proteção dos direitos fundamentais. A pesquisa utiliza método qualitativo, de caráter exploratório, com abordagem jurídico-dogmática e normativo-analítica, valendo-se de revisão bibliográfica e análise documental comparativa das versões legislativas do projeto. Parte-se da hipótese de que o modelo baseado em riscos pode proporcionar uma governança mais eficiente e ética da inteligência artificial, desde que conjugue mecanismos técnicos de avaliação com processos deliberativos e participativos. Os resultados indicam que o Projeto de Lei nº 2.338/2023 incorpora elementos importantes para a gestão de riscos, como a categorização de sistemas conforme sua periculosidade, a exigência de avaliações de impacto algorítmico e a previsão de mecanismos de governança, embora ainda apresente desafios relacionados à efetividade normativa. Conclui que o projeto representa um avanço significativo na tentativa de regular a inteligência artificial no Brasil, ao alinhar-se às tendências internacionais de regulação baseada em riscos, mas que demanda aprimoramentos para garantir maior segurança jurídica, proteção dos direitos fundamentais e fortalecimento da governança democrática na aplicação de tecnologias emergentes.

Palavras-chave: Regulação de riscos. Inteligência Artificial. Projeto de Lei nº 2.338/2023. Direitos fundamentais.

ABSTRACT

The dissertation analyzes PL n° 2.338/2023, which establishes the Regulatory Framework for Artificial Intelligence in Brazil, from the perspective of Risk Regulation Theory, with the main objective of verifying whether the risk-based regulation model adopted by the bill is capable of balancing technological development with the protection of fundamental rights. The research employs a qualitative, exploratory method with a legal-dogmatic and normative-analytical approach, relying on bibliographic review and comparative documentary analysis of the legislative versions of the bill. It starts from the hypothesis that the risk-based model can provide more efficient and ethical governance of artificial intelligence, provided it combines technical assessment mechanisms with deliberative and participatory processes. The results indicate that PL n° 2.338/2023 incorporates important elements for risk management, such as the categorization of systems according to their level of risk, the requirement for algorithmic impact assessments, and the provision of governance mechanisms, although it still presents challenges related to regulatory effectiveness. It concludes that the bill represents a significant advance in the attempt to regulate artificial intelligence in Brazil, aligning with international trends in risk-based regulation, but that it requires improvements to ensure greater legal certainty, protection of fundamental rights, and the strengthening of democratic governance in the application of emerging technologies.

Keywords: Risk-based regulation. Artificial intelligence. Fundamental Rights. Brazilian regulatory framework.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama de Euler-Venn: Panorama das relações entre os conceitos vinculados à Inteligência Artificial	52
Figura 2 – Representação do nível de autonomia entre as diferentes classificações de Inteligência Artificial	55
Figura 3 – Fluxograma do aprendizado de máquina	57
Figura 4 – Classificações do aprendizado de máquina	58
Figura 5 – Exemplo de aprendizado supervisionado	59
Figura 6 – Exemplo de aprendizado não-supervisionado	60
Figura 7 – Exemplo de aprendizado por reforço	61
Figura 8 – Exemplo de rede neural	63
Figura 9 – Paralelo entre a estrutura do neurônio biológico e a arquitetura de uma rede neural artificial	64
Figura 10 – Funcionamento da rede neural	66
Figura 11 – Exemplo de funcionamento de rede neural	67
Figura 12 – Exemplo de funcionamento de rede neural profunda do deep learning	69
Figura 13 – Exemplo da distinção entre o funcionamento do <i>machine learning</i> e <i>deep learning</i>	71
Figura 14 – Volume de Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados por ano na Câmara dos Deputados e no Senado Federal	87
Figura 15 – Distribuição de Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial válidos (deduzidos) por casa legislativa	88
Figura 16 – Distribuição das abordagens temáticas dos Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados por ano na Câmara dos Deputados e no Senado Federal	91
Figura 17 – Histórico de tramitação do Projeto de Lei nº 2.338/2023	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Técnica de aprendizado de máquina supervisionada x técnica de aprendizado de máquina não supervisionado	61
Tabela 2 – Técnica de aprendizado de máquina supervisionada x técnica de aprendizado de máquina não supervisionado	62
Tabela 3 – Quantidade de Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados por ano na Câmara dos Deputados e no Senado Federal	87
Tabela 4 – Quadro temático acerca das abordagens dos Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados na Câmara dos Deputados e no Senado Federal	91
Tabela 5 – Status da Tramitação dos Projetos de Lei formulados na Câmara dos Deputados (até abril de 2025)	102
Tabela 6 – Obrigações dos agentes de Inteligência Artificial	117

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AGI	Artificial General Intelligence
ANI	Artificial Narrowed Intelligence
ANPD	Autoridade Nacional de Proteção de Dados
API	Interface de Programação de Aplicação
ASI	Artificial Super Intelligence
CDC	Código de Defesa do Consumidor
CECIA	Comitê de Especialistas e Cientistas de Inteligência Artificial
CRIA	Conselho de Cooperação Regulatória de Inteligência Artificial
CTIA	Comissão Temporária Interna sobre Inteligência Artificial no Brasil
DDAL	Derechos Digitales América Latina
GANs	Modelos Generativos Adversariais
IA	Inteligência Artificial
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PL	Projeto de Lei
RNA	Redes neurais de Inteligência Artificial
SIA	Sistema Nacional de Regulação e Governança de Inteligência Artificial

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
CAPÍTULO I.....	23
1 Fundamentos jurídicos da regulação de riscos	23
1.1 Evolução e enquadramento conceitual de risco	23
1.2 Teoria da Regulação dos Riscos: abordagens e aplicações jurídicas.....	32
1.2.1 Abordagem tecnocrática e a legitimidade por meio da especialização burocrática	34
1.2.2 Abordagem construtivista	36
1.2.3 Análise de custo-benefício	38
1.2.4 Modelo racional-instrumental e constitutivo-deliberativo.....	41
CAPÍTULO II	48
2 A Inteligência Artificial como objeto da regulação jurídica.....	48
2.1 Aspectos conceituais e característicos da Inteligência Artificial pertinentes ao desenvolvimento de instrumentos regulatórios.....	48
2.1.2 Classificação da Inteligência Artificial.....	54
2.1.2.1 Inteligência Artificial Estreita ou Fraca	54
2.1.3 Aprendizado de máquina	56
2.1.4 Redes neurais de Inteligência Artificial (RNA).....	62
2.1.5 Aprendizado profundo de máquina (deep learning)	68
2.1.6 Inteligência Artificial Generativa e Discriminativa.....	71
2.2 A função reguladora do Estado na gestão de riscos tecnológicos: parâmetros éticos e salvaguarda dos direitos fundamentais na utilização da Inteligência Artificial.....	72
2.3 Riscos associados à utilização da Inteligência Artificial: desafios regulatórios específicos.....	77
2.3.1 Risco de discriminação e viés	78
2.3.2 Risco à privacidade e à proteção de dados pessoais	79
2.3.3 Risco de omissão ou falha na explicabilidade	80
2.3.4 Risco à segurança ou integridade física	82
2.3.5 Risco de manipulação da informação	83
2.3.6 Risco de desenvolvimento de uma inteligência artificial autônoma.....	84
2.3.7 Riscos ao trabalho	85
2.3.8 Riscos à propriedade intelectual	85
2.4 Percepção social do risco: estado da arte das proposições legislativas sobre Inteligência Artificial.....	86
CAPÍTULO III.....	104
3 O Marco Regulatório da Inteligência Artificial no Brasil.....	104
3.1 Histórico legislativo da regulação da Inteligência Artificial: o estado da arte das propostas legislativas relacionadas à IA na Câmara dos Deputados e no Senado.....	104

3.2 Projeto original.....	110
3.3 Projeto aprovado no Senado Federal	117
3.4 Comparação entre a versão original e versão aprovada pelo Senado Federal do Projeto de Lei nº 2.338/2023	123
3.4.1 Inclusões	128
3.4.2 Exclusões	131
CAPÍTULO IV	133
4 Desafios e oportunidades para uma regulação efetiva de riscos da Inteligência Artificial	133
CONCLUSÃO	136
REFERÊNCIAS	139
Anexo A – Descrição dos Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados na Câmara dos Deputados e no Senado Federal	153
Anexo B – Quadro comparativo entre a versão original e a versão aprovada no Senado Federal do Projeto de Lei nº 2.338/2023	173

INTRODUÇÃO

Em ambientes virtuais, notadamente em fóruns digitais, tem-se observado a recorrência de solicitações voltadas à produção de vídeos pornográficos falsos de meninas, elaborados a partir da utilização de suas imagens e dados de localização mediante sistemas de inteligência artificial. Por meio de métodos sofisticados, grupos organizados procedem à extorsão e intimidação das vítimas, ameaçando-as de divulgação do conteúdo fabricado. Estima-se que, somente na Coreia do Sul, mais de quinhentas escolas e universidades¹ tenham sido alvo do fenômeno no último ano, gerando uma onda de exclusão de fotos e perfis femininos das redes sociais pelo medo de exploração de sua imagem. As problemáticas ocorrências, no entanto, não se restringem a ambientes estrangeiros, tampouco escolares, envolvendo figuras de poder² e cidadãos brasileiros³.

Consoante à conceituação proposta por Diogo Rais⁴, a *deep fake* é a manipulação de mídia digital que utiliza inteligência artificial, especialmente aquelas que empregam métodos de aprendizado profundo, para criar áudio, vídeo ou imagens falsificadas, que imitam de forma realista aparência, voz ou gestos de uma pessoa, produzindo um método refinado de desinformação para intimidação e manipulação. Segundo levantamento feito pela empresa *Security Hero*, havia um total de 95.820 vídeos *deepfakes* nas redes no ano passado, consolidando um aumento de 550% em relação a 2019⁵, tendo como principais alvos mulheres e crianças. O crescimento e utilização de disseminação de pornografia *deepfake*, juntamente com os riscos de interferência em processos eleitorais e de perpetração de discriminação

¹ MACKENZIE, Jean; CHOI, Leehyun. **Pornografia deepfake se espalha por escolas da Coreia do Sul e vítimas são jovens estudantes**. G1: Tecnologia, 03 de setembro de 2024. Disponível em: <<https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2024/09/03/pornografia-deepfake-se-espalha-por-escolas-da-coreia-do-sul-e-vitimas-sao-jovens-estudantes.ghtml>>. Acesso em: 09 maio 2025.

² NADEAU, Barbie. **Primeira-ministra da Itália pede € 100 mil em indenização após ser vítima de deepfake pornográfico**. CNN: Roma, 22 de março de 2024. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/primeira-ministra-da-italia-pede-e-100-mil-em-indenizacao-apos-ser-vitima-de-deepfake-pornografico/>>. Acesso em: 09 maio 2025.

³ NASCIMENTO, Rafael. **Alunos de colégio na Barra são suspeitos de usar inteligência artificial para fazer montagens de colegas nuas e compartilhar**. G1: Rio de Janeiro, 01 de novembro de 2023. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2023/11/01/alunos-de-colegio-na-barra-sao-suspeitos-de-usar-inteligencia-artificial-para-fazer-montagens-de-colegas-nuas-e-compartilhar.ghtml>>. Acesso em: 09 maio 2025.

⁴ RAIS, Diogo. SALES, Stela Rocha. Fake News, Deepfakes e Eleições. In. **Fake News: a conexão entre a desinformação e o direito**. (Coord.) Diogo Rais. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 28-29.

⁵ SECURITY HERO. 2023 State of Deepfakes: Realities, Threats, and Impact. 2023. Disponível em: <<https://www.securityhero.io/state-of-deepfakes/>>. Acesso em: 09 maio 2025.

algorítmica, são apenas alguns dos desafios decorrentes da utilização de inteligência artificial, a qual representam, segundo as empresas de tecnologia, uma crise global⁶.

O cenário descrito se insere na concepção de sociedade de risco, conceito desenvolvido por Ulrich Beck, a qual pode ser caracterizada como uma sociedade marcada pela predominância de riscos globais e complexos, resultantes de ações humanas que ultrapassam fronteiras nacionais e afetam a totalidade do planeta.⁷ Ao contrário das sociedades pré-modernas, em que os riscos eram mais localizados e previsíveis, os riscos modernos são, em grande parte, produto da própria modernização e do avanço das tecnologias⁸, tornando-se mais imprevisíveis, difusos e difíceis de controlar.⁹

A globalização dos riscos e sua natureza sistêmica fazem com que as soluções locais e as abordagens tradicionais, baseadas em autoridades centralizadas, não sejam mais suficientes para enfrentar esses desafios. Há, portanto, um aumento da incerteza, tanto em relação ao futuro quanto em relação à própria capacidade de controlar os fenômenos sociais, econômicos e ambientais.¹⁰ Beck argumenta que, na modernidade avançada, as instituições tradicionais de controle social, como o Estado e as corporações, são cada vez mais impotentes diante da magnitude e da complexidade dos riscos que enfrentamos.¹¹ Como resultado, surge a necessidade de novas formas de governança, mais reflexivas e participativas, que envolvem tanto os especialistas quanto a sociedade civil na discussão e na tomada de decisões sobre como enfrentar os riscos.¹²

A inteligência artificial, diferentemente conceituada ao longo da história, sem um consenso teórico quanto ao seu significado, pode ser definida como o estudo dos métodos para

⁶ LOPES, André. **Microsoft pede regulação urgente para deepfakes gerados por IA**. Exame: 31 de julho de 2024. Disponível em <<https://exame.com/inteligencia-artificial/microsoft-pede-regulacao-urgente-para-deepfakes-gerados-por-ia/>>. Acesso em: 09 maio 2025.

⁷ CHIAVONE, Tayrone Marquesini. **Sociedade de Risco Digital: O Princípio da Precaução na regulação da Inteligência Artificial**. São Paulo: Editora Dialética, 2023, p. 19.

⁸ “Os riscos e ameaças atuais diferenciam-se, portanto, de seus equivalentes medievais, com frequência semelhantes por fora, fundamentalmente por conta da *globalidade* do seu alcance (ser humano, fauna, flora) e de suas causas modernas. São riscos da modernização. São um *produto de série* do maquinário industrial do progresso, sendo sistematicamente agrados com seu desenvolvimento ulterior.”

⁹ BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 281-287.

¹⁰ CHIAVONE, Tayrone Marquesini. **Sociedade de Risco Digital: O Princípio da Precaução na regulação da Inteligência Artificial**. São Paulo: Editora Dialética, 2023, p. 20.

¹¹ BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 281-287.

¹² BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 281-287.

fazer o computador se comportar de forma inteligente.¹³ Em uma acepção mais simples, pode ser descrita como um ramo da ciência da computação que se dedica à criação de sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana, como aprender com a experiência, reconhecer padrões, tomar decisões, resolver problemas e compreender a linguagem natural.

No entanto, à medida que essa tecnologia avança e se torna mais presente no cotidiano, surgem novas questões éticas e sociais, com implicações que ultrapassam as capacidades técnicas e exigem uma abordagem reflexiva, conforme apontado por Ulrich Beck na sociedade do risco. Nesse sentido, o crescimento da inteligência artificial não apenas gera novas oportunidades, mas também amplia os riscos globais, destacando a urgência de uma regulação que integre tanto as inovações tecnológicas quanto os valores humanos.

Considerando a natureza dos dados que podem ser utilizados, bem como o vasto potencial de aplicação dessa ferramenta em diferentes setores, como saúde, direito, economia e segurança, e os riscos aos quais os usuários estão submetidos, emerge a necessidade de uma avaliação dos impactos decorrentes do uso dessa tecnologia, bem como da possível violação de direitos humanos. Nesse contexto, observa-se uma dificuldade generalizada devido à ausência de um arcabouço legal suficiente no país para enfrentar os riscos dessa nova tecnologia, uma vez que a ausência de legislação dificulta (i) a localização dos responsáveis, (ii) a caracterização das violações cometidas, (iii) a aplicação das sanções adequadas, (iv) a definição dos bens jurídicos tutelados e, especialmente, a determinação dos riscos decorrentes da utilização da inteligência artificial, com ênfase na tecnologia de aprendizado profundo generativo.

Torna-se imperativa, portanto, a demanda por uma regulação estatal que vise a estabelecer balizas do que se entende como uma utilização que esteja dentro de parâmetros aceitáveis e compatíveis com o ordenamento jurídico. Nesse sentido, o Marco da Inteligência Artificial – PL nº 2338/2023 – em tramitação na Câmara dos Deputados, mostra-se como o esforço normativo do Brasil diante da exigência de enfrentamento jurídico das questões afetas a essa nova tecnologia.

¹³ RUSSELL, Stuart. **Q&A: The Future of Artificial Intelligence**. University of Berkeley, Harvard Law School, 2016. Disponível em: <<http://people.eecs.berkeley.edu/~russell/temp/q-and-a.html>>. Acesso em 12 abr. 2025.

Destaca-se, por fim, que os trabalhos formulados dentro da área de regulação de risco nos últimos quatro anos¹⁴ versam, essencialmente, (i) a respeito da regulamentação do capital baseado no risco no contexto bancário, buscando saber como a teoria pode apoiar a mudança de transformações da política regulatória – de menos sensível ao risco para baseado no risco, antes da crise financeira de 2008, e de para baseado em risco a menos sensível ao risco posteriormente¹⁵; (ii) evidências de advertência sobre o risco de falha regulatória de estratégias baseadas em risco na regulamentação financeira, dentre elas, a gestão de riscos empresariais (ERM)¹⁶, e (iii) análise do impacto e falhas das decisões baseadas em riscos tomadas pela agência estadunidense de energia atômica após de um grave erro que poderia ter ocasionado a explosão do reator da Usina Davis-Besse, em Ohio¹⁷.

Desta feita, a partir da revisão dos trabalhos consolidados acerca dessa temática, constata-se a existência de uma lacuna relevante quanto à investigação do equilíbrio entre a tutela dos direitos fundamentais e os riscos inerentes à utilização de sistemas de inteligência artificial. Nesse contexto, a presente dissertação propõe-se a examinar a seguinte problemática central: **o Projeto de Lei nº 2.338/2023, construído a partir de um modelo de classificação de riscos, é capaz de equilibrar o desenvolvimento da inteligência artificial e a proteção social?**

A presente dissertação se estrutura em quatro capítulos principais, dispostos de forma a permitir uma abordagem gradual e metodologicamente orientada do problema, estruturando-se em quatro capítulos principais, além da introdução e da conclusão. Para que se possa compreender de forma abrangente os desafios que a regulamentação da inteligência artificial impõe ao ordenamento jurídico contemporâneo, estabelece-se, como etapa inicial, a análise dos

¹⁴ A metodologia da pesquisa consistiu em, a partir da palavra-chave “risk-based regulation”, fazer um levantamento dos artigos dos últimos quatro anos que versassem sobre regulação de riscos no campo jurídico nas plataformas Capes (nenhum retorno), SciELO (quinze retornos) e EBSCO (quarenta e dois retornos). Tentando manter como critério (i) ter relação com o Direito, (ii) ter sido publicado nos últimos quatro anos, (iii) ter relação com a regulação de riscos, foram escolhidos artigos que agrupassem os principais eixos temáticos encontrados.

¹⁵ MÉRÓ, Katalin. The ascent and descent of banks’ risk-based capital regulation. **Journal of Banking Regulation**, [S.l.], v. 22, n. 4, p. 308–318, 2021. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1057/s41261-021-00149-1>>. Acesso em: 21 maio 2025.

¹⁶ MONIRUZZAMAN, Mohammad. Risk of regulatory failure of “risk-based regulation” while using enterprise risk management as a meta-regulatory toolkit. **Asian Journal of Economics and Banking**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 103–121, 2022. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ajeb-05-2021-0067/full/html>>. Acesso em: 21 maio 2025.

¹⁷ MONTEIRO, Gilsa P.; MELO, Paulo Fernando Ferreira Frutuoso e. How risk-informed decisions can fail: lessons from a nuclear power plant incident. **Journal of Chemical Health and Safety**, v. 29, n. 3, p. 30–36, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/357999175_How_Risk-Informed_Decisions_Can_Fail_Lessons_from_a_Nuclear_Power_Plant_Incident>. Acesso em: 21 maio 2025.

fundamentos teóricos que sustentam o paradigma teórico adotado pelo marco regulatório brasileiro – a regulação baseada em riscos. O **Capítulo I**, nessa senda, dedica-se a apresentar os principais conceitos da Teoria da Regulação de Riscos, os quais serão mobilizados como lentes de análise para a interpretação crítica desenvolvida ao longo da presente pesquisa.

Parte-se, nesse escopo, de uma reconstrução histórica do conceito de risco, examinando sua evolução e sua conexão com o avanço do conhecimento científico e com a consolidação de métodos de controle e previsibilidade no contexto da modernidade. O percurso permite compreender a evolução do risco e como, mesmo que inicialmente associado ao domínio técnico-científico, o instituto foi progressivamente ressignificado e incorporado como categoria jurídica, sobretudo em resposta aos desafios decorrentes da complexidade das sociedades contemporâneas.

Defende-se o risco como um fenômeno de natureza complexa e multidimensional, cujas múltiplas causas e manifestações exigem uma compreensão abrangente – premissa indispensável para a adequada análise dos riscos associados à utilização de sistemas de inteligência artificial. O mencionado tópico explora as diferentes abordagens epistemológicas do risco – técnica, econômica, psicológica, sociológica e cultural –, bem como aborda uma perspectiva integradora da amplificação social do risco.

A classificação das abordagens sobre o risco se mostrará relevante aos objetivos da presente pesquisa não apenas por evidenciar as distintas formas pelas quais o fenômeno é compreendido no âmbito doutrinário, mas também por permitir a análise de quatro aspectos centrais: (i) os tipos de riscos em específico que as abordagens teóricas pretendem enfrentar; (ii) a diversidade de categorias em que os riscos associados à inteligência artificial podem ser enquadrados; (iii) os critérios adotados pelo projeto de lei em estudo para valorar tais riscos e (iv) a forma como se estrutura a priorização das respostas públicas para cada uma dessas categorias, evidenciando o grau de intensidade regulatória correspondente.

Ademais, busca-se examinar as repercussões do conceito de risco no âmbito jurídico, com especial ênfase na forma como o Estado, no exercício de sua função regulatória, construiu arranjos institucionais e instrumentos normativos voltados à gestão das incertezas e de seus efeitos. Nesse contexto, são abordadas duas principais correntes teóricas — a abordagem tecnicista e a abordagem construtivista — que propõem distintos referenciais para orientar as decisões administrativas relacionadas ao gerenciamento de riscos. Enquanto a abordagem

tecnicista concebe o risco como entidade mensurável, cujo enfrentamento deve se pautar por critérios científicos objetivos e quantificáveis, a abordagem construtivista compreende o risco como um fenômeno socialmente produzido, cuja valoração envolve escolhas políticas, disputas de legitimidade e julgamentos normativos sobre incerteza e dano potencial.

A caracterização dessas correntes revela-se indispensável à compreensão do marco teórico adotado na presente pesquisa, centrado na proposta de Elizabeth Fisher, especialmente em sua obra *Risk Regulation and Administrative Constitutionalism*. A autora propõe uma distinção entre dois modelos de racionalidade regulatória: o modelo racional-instrumental, que privilegia a análise técnico-científica, frequentemente conduzida por especialistas e orientada à eficiência da ação estatal; e o modelo constitutivo-deliberativo, que reconhece a natureza plural, contestável e institucionalmente mediada das decisões sobre risco, conferindo centralidade à participação pública e à legitimidade jurídica do processo decisório.¹⁸

Fisher desloca o debate tradicional, muitas vezes centrado no conflito binário entre ciência e democracia, e o reconstrói em torno do protagonismo institucional do direito e da administração pública como arenas constitutivas de racionalidade prática frente à incerteza.¹⁹ A perspectiva desenvolvida pela autora mostra-se especialmente relevante para a compreensão do Projeto de Lei nº 2.338/2023, que, ao adotar uma regulação baseada em riscos, incorpora elementos de ambas as abordagens. De um lado, exige avaliações técnicas e metodologias sistematizadas, como a avaliação de impacto algorítmico para sistemas de alto risco. De outro, prevê mecanismos deliberativos e participativos, como audiências públicas, transparência ativa e envolvimento de grupos afetados, especialmente em contextos de aplicação pelo poder público.

Com o propósito de qualificar o debate em torno dos riscos tecnológicos, torna-se imprescindível o aprofundamento nas especificidades técnicas da inteligência artificial, bem como na forma pela qual tais elementos podem constituir a origem de distintos tipos de riscos. O **Capítulo II**, nesse sentido, dedica-se à análise da inteligência artificial enquanto objeto da regulação jurídica. São examinados, nessa esteira, os conceitos fundamentais e as principais características técnicas da IA, com especial atenção à arquitetura das tecnologias envolvidas, abordando desde os tipos de inteligência artificial e as formas de aprendizagem –

¹⁸ FISHER, Elizabeth. *Risk Regulation and Administrative Constitutionalism*. Oregon: Hart Publishing, 2007.

¹⁹ *Ibid.*

supervisionada, não supervisionada e por reforço –, até as estruturas complexas das redes neurais artificiais e seus mecanismos de operação, como o *deep learning*.

A delimitação conceitual e técnica apresenta-se como etapa essencial, sobretudo em um cenário no qual determinadas configurações tecnológicas — como o funcionamento opaco das redes neurais profundas ou a presença de vieses nos dados — constituem, por si sós, fontes potenciais de riscos aos direitos fundamentais, notadamente aqueles relativos à não discriminação, à privacidade, à transparência e ao devido processo. Esses riscos, ao emergirem da própria lógica técnica dos sistemas, desafiam os instrumentos tradicionais de controle jurídico e impõem a necessidade de um modelo regulatório capaz de lidar com a incerteza e a complexidade tecnológica.

Considerando que o Projeto de Lei nº 2.338/2023 trata especificamente dessas ameaças, buscando mitigar esses riscos ao propor medidas como a categorização de risco, a avaliação de impacto algorítmico e a exigência de governança técnica e organizacional robusta, mostra-se imperativa a compreensão técnica da tecnologia. Desse modo, a conceituação não se limita a um exercício descritivo, mas constitui ferramenta fundamental para a construção de uma regulação orientada pela proporcionalidade, pela precaução e pela proteção de direitos.

Ademais, busca-se neste capítulo a caracterização dos principais tipos de riscos associados à utilização de sistemas de inteligência artificial, considerando-se seus diferentes graus de periculosidade, seus contextos de aplicação e sua capacidade de produzir impactos adversos aos direitos fundamentais. Considerando a caracterização das características e compreensão dos aspectos técnicos da IA, torna-se possível entender que os riscos podem decorrer tanto de falhas técnicas e erros de programação, quanto da opacidade algorítmica, da presença de vieses discriminatórios nos dados ou da ausência de supervisão humana qualificada.

Compreender a natureza desses riscos, bem como sua incidência sobre esferas jurídicas sensíveis — como a dignidade da pessoa humana, a igualdade, a privacidade, o devido processo legal e a não discriminação — constitui etapa essencial para a formulação de um modelo regulatório responsivo e proporcional. Desse modo, o capítulo pretende não apenas identificar os riscos já conhecidos, mas também refletir sobre sua potencialidade lesiva, especialmente quando inseridos em contextos de vulnerabilidade estrutural.

Será examinada ainda a dimensão ética subjacente à regulação da inteligência artificial, tendo em vista que a tecnologia, enquanto fenômeno sociotécnico, não é neutra, mas carrega implicações valorativas que influenciam diretamente sua concepção, implementação e uso. Nesse sentido, o capítulo abordará os princípios éticos amplamente reconhecidos em documentos internacionais — como beneficência, não maleficência, justiça, autonomia e explicabilidade —, bem como sua internalização no ordenamento jurídico por meio de normas de caráter principiológico, como as previstas no Projeto de Lei nº 2.338/2023. A análise ética não será tratada de forma dissociada do direito, mas como fundamento legitimador das escolhas regulatórias, orientando a construção de salvaguardas normativas e técnicas capazes de garantir que o desenvolvimento tecnológico ocorra de forma compatível com os valores constitucionais e os direitos humanos.

O **Capítulo III** concentra-se na análise do Projeto de Lei nº 2.338/2023, expondo sua evolução legislativa, bem como promovendo uma comparação sistemática entre as duas versões do projeto de lei — a versão original e a versão aprovada pelo Senado Federal —, com o objetivo de identificar as principais modificações introduzidas ao longo do processo legislativo, tanto no que se refere à arquitetura normativa quanto ao conteúdo material das disposições.

A análise comparativa buscará evidenciar não apenas as alterações de ordem quantitativa — como inclusões, exclusões e reorganizações —, mas também aquelas de natureza qualitativa, especialmente as que revelam inflexões de orientação regulatória, reconfigurações conceituais ou mudanças de ênfase quanto à proteção de direitos fundamentais e ao tratamento dos riscos tecnológicos. A ênfase recairá sobre as modificações promovidas em cada capítulo específico, de modo a permitir uma avaliação crítica da coerência, da consistência e da suficiência do modelo regulatório adotado na versão final aprovada pelo Senado Federal

O **Capítulo IV**, por fim, examina os desafios e oportunidades relacionados à regulação da IA no Brasil. São analisados os entraves jurídicos à implementação do modelo, como a fiscalização, a responsabilização e a interpretação normativa, além das potencialidades da proposta e das recomendações para seu aprimoramento, à luz de experiências internacionais e de referenciais doutrinários.

A presente pesquisa adota uma metodologia qualitativa e exploratória, com enfoque jurídico-dogmático e normativo-analítico. O trabalho, em uma lógica dedutiva, está estruturado

de forma a promover uma abordagem progressiva do problema, partindo da delimitação conceitual e teórica dos fundamentos da regulação de riscos para, em seguida, aplicar tais referenciais ao estudo da regulação da inteligência artificial no Brasil. A pesquisa, inicialmente, baseia-se em uma revisão bibliográfica e documental, contemplando obras doutrinárias, artigos científicos e relatórios internacionais.

Posteriormente, a metodologia compreende uma análise documental comparativa das versões legislativas do Projeto de Lei nº 2.338/2023 — a versão original e a versão aprovada no Senado Federal — adotando-se uma abordagem descritiva, crítica e sistemática. Primeiramente, procede-se a uma análise individualizada de cada versão, de forma estrutural e por capítulos, destacando os princípios, obrigações, mecanismos de avaliação e os critérios de risco presentes em cada uma. Em seguida, realiza-se uma comparação sistemática entre os textos legislativos, evidenciando as alterações mais relevantes, tanto estruturais quanto de conteúdo, com ênfase nas modificações promovidas em cada capítulo. O método adotado permite verificar a coerência interna das normas propostas, a compatibilidade entre os dispositivos legais e os fundamentos da regulação de riscos, além de identificar eventuais lacunas, inconsistências ou retrocessos normativos.

Ao buscar compreender criticamente as bases jurídicas e institucionais da regulação da inteligência artificial no Brasil, sob a lente da teoria da regulação de riscos, este trabalho pretende contribuir para a formulação de um modelo normativo mais sensível às complexidades do mundo digital, mais atento à centralidade dos direitos fundamentais e mais comprometido com a construção de uma governança democrática da tecnologia.

CAPÍTULO I

1 Fundamentos jurídicos da regulação de riscos

O presente capítulo, consoante ao abordado no tópico introdutório, dedica-se à apresentação dos principais conceitos da Teoria da Regulação de Riscos, que constituem as lentes analíticas essenciais para a interpretação crítica do Projeto de Lei nº 2.338/2023. A partir de uma reconstrução histórica do conceito de risco, busca-se entender sua evolução, especialmente sua conexão com os avanços do conhecimento científico e a consolidação de métodos de controle e previsibilidade no contexto da modernidade. O conceito de risco, inicialmente restrito ao domínio técnico-científico, foi progressivamente ressignificado e incorporado ao campo jurídico, especialmente em resposta aos desafios que emergiram com a crescente complexidade das sociedades contemporâneas.

Ademais, buscará aprofundar a discussão sobre as repercussões do conceito de risco no âmbito jurídico, com especial ênfase nas formas de gestão das incertezas pelo Estado.

1.1 Evolução e enquadramento conceitual de risco

O risco é uma estrutura polissêmica, com muitas definições ao longo do tempo. Consoante ao que enuncia Jeroen Van der Heijden²⁰, ao se tentar definir, percebe-se que a noção de risco é intangível, de modo que, mesmo que tenha grande impacto sobre a vida das pessoas e sobre as estruturas sociais, não pode ser medido diretamente, sendo uma construção social que depende de interpretação e contexto para ter um sentido. Nesse esteio, como enuncia Deborah Lupton²¹, o risco é uma expressão cujo significado se alterou ao longo dos séculos, de forma que seu uso passou a abranger cada vez mais um maior número de significados.

Ainda que presente em diversas esferas da vida social contemporânea, não é possível determinar com precisão o surgimento da acepção de risco, haja vista a existência, desde tempos remotos, de forças externas imprevisíveis e alheias ao controle humano, bem como da percepção acerca delas. No entanto, nota-se uma maior relevância e utilização conceito a partir

²⁰ VAN DER HEIJDEN, Jeroen. Risk Governance and Risk-Based Regulation: A review of the international academic literature. **State of the Art in Regulatory Governance Research Paper Series**, [S.l.], p. 3, 20 jun. 2019. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3406998. Acesso em: 21 abr. 2025.

²¹ LUPTON, Deborah. **Risk**. London: Routledge, 1999, p.12.

das viagens marítimas pré-modernas, em que o risco designava os perigos naturais que poderiam comprometer uma viagem – uma tempestade, uma epidemia, uma inundação ou qualquer perigo que não decorresse diretamente da ação humana.²²

A modernidade, enquanto projeto civilizatório forjado pelo movimento intelectual iluminista e consolidado nos séculos XVII e XVIII, representa um marco na transformação da forma como o ser humano passou a conceber sua relação com a natureza. Nesse contexto, com o avanço das ciências naturais, especialmente a partir da física newtoniana, consolidou-se a crença de que o mundo poderia ser descrito por leis universais, fixas e racionais, passíveis de serem conhecidas pela razão e aplicadas de modo objetivo.

A visão mecanicista descrita, alicerçada na racionalidade e na objetividade científica, conferiu legitimidade ao conhecimento científico como instrumento de dominação da realidade. A ciência, antes limitada a um mecanismo de compreensão do mundo, passa a ser um determinante vetor do desenvolvimento econômico e da eficiência produtiva, possibilitando a transição do modelo artesanal para o produtivo-industrial no contexto da Revolução Industrial.

Paralelamente a esse processo, o conceito de risco também passa por uma progressiva racionalização, impulsionada pelo desenvolvimento da ciência da probabilidade e estatística, em que se desenvolve a crença de que seria possível calcular, prever e, em certa medida, controlar a desordem e a incerteza.²³ Desse modo, os efeitos de fenômenos que antes eram percebidos de forma isolada e individual passaram a ser compreendidos e medidos em escala populacional.²⁴

Consoante ao que aduz David Garland²⁵, o processo de cientificação do risco transformou significativamente a forma como os seres humanos lidam com as incertezas. Ainda que toda atividade humana — como plantar, colher, caçar, fabricar ferramentas ou constituir famílias — envolva tentativas de projeção e planejamento voltadas à colonização do futuro, foi

²² GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 32.

²³ *Ibid.*

²⁴ LUPTON, Deborah. **Risk**. London: Routledge, 1999, p.7.

²⁵ GARLAND, David. The rise of risk. In: ERICSON, Richard V.; DOYLE, Aaron (ed.). **Risk and morality**. Toronto: University of Toronto Press, 2003, p. 72.

com o desenvolvimento das técnicas matemáticas e estatísticas que se operou uma verdadeira revolução na capacidade de controle desses riscos.²⁶

A sociedade moderna, por conseguinte, possuiria como traço distintivo a invenção e adoção generalizada de métodos racionais e sistemáticos de dominar o risco de maneira formal e efetiva.²⁷ A acepção que antes possuía um caráter religioso, em que a concretização do risco era atribuída aos desígnios divinos, é ampliada para uma concepção que compreende o risco a partir dos atos e das relações humanas, introduzindo o homem, numa concretização antropocêntrica, como aquele que determina, por meio de suas ações, as consequências que sofre.²⁸

Ao longo do século XIX, o conceito de risco passou a assumir uma acepção eminentemente técnica, sendo utilizada para descrever contextos nos quais é possível estimar a probabilidade de ocorrência de determinado evento, diferenciando-se do conceito incerteza, que passou a ser utilizado para designar situações em que tais probabilidades são desconhecidas ou inestimáveis.²⁹

A distinção entre os dois conceitos ganha destaque na interpretação de dois economistas no século XX: (i) John Maynard Keynes, que, baseando-se nessa diferenciação, argumenta que o comportamento dos investidores deveria ser classificado como sujeito às incertezas, e não às leis do risco, vez que o “espírito animalesco” que os impulsionavam não poderiam ser quantificados em análise probabilísticas³⁰; e (ii) Frank Knight, um dos fundadores da Escola de Chicago, que, ao escrever a obra *Risk, Uncertainty and Profit*, atualiza discriminação de cada conceito, entendendo que o risco corresponde a uma probabilidade mensurável, enquanto a incerteza é considerada uma situação de probabilidade numericamente imensurável³¹.

Não obstante, ao longo do tempo, a categorização da probabilidade de ocorrer um evento entre apenas esses dois conceitos, risco e incerteza, mostrou-se insuficiente. Nessa

²⁶ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco**: o papel da ciência no processo regulatório. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 32.

²⁷ GARLAND, David. The rise of risk. In: ERICSON, Richard V.; DOYLE, Aaron (ed.). **Risk and morality**. Toronto: University of Toronto Press, 2003, p. 71.

²⁸ LUPTON, Deborah. **Risk**. London: Routledge, 1999, p. 8.

²⁹ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 33.

³⁰ LUPTON, Deborah. *op. cit.*, p. 8.

³¹ KNIGHT, Frank. **Risk Uncertainty na Profit**. Boston: Hart, Shaffner and Marx, 1921.

esteira, Donald Rumsfeld, consoante define a autora Julia Black³², passaria a relacionar não dois, mas três estados de conhecimento diferentes: (i) *known knowns*: riscos em uma acepção mais comum da palavra, ou seja, probabilidades estatísticas e impactos quantificáveis; (ii) *known unknowns*: as incertezas, cuja probabilidade e impacto são inestimáveis; e (iii) *unknown unknowns*: a ignorância radical, ou seja, sequer saber se a atividade pode produzir efeitos adversos.

Ocorre que, consoante ao observado por Deborah Lupton, no início do século XXI, a distinção entre risco e incerteza tende a se perder, passando a serem aplicados de forma intercambiável, sendo tratados conceitualmente como a mesma coisa. Nesse sentido, esclarece que “o termo ‘risco’ é frequentemente usado para denotar um fenômeno que tem o potencial de causar danos substanciais, seja ou não a probabilidade de ocorrência desse dano estimável”³³.

Frente a esse fenômeno de transformação do risco em uma expressão de perigo, David Garland pontua a necessidade de distinção entre os dois conceitos: enquanto o perigo é algo que pode causar perda ou lesão, o risco é a probabilidade de ocorrer uma perda ou lesão, ou seja, “o risco é uma medida de exposição ao perigo, da probabilidade e da extensão perda”³⁴.

A popularização do termo provocou o desenvolvimento de campos de conhecimento, investigação e aconselhamento em matéria de risco em áreas como a saúde pública, as finanças, a indústria e o meio-ambiente. Segundo pesquisa feita por Deborah Lupton³⁵, durante os anos de 1997 a 2011, a utilização do termo “risco” passou de 3.317 menções, em 1997, para 7.224, em 2011, em jornais australianos, indicando o aumento da relevância do termo dentro do contexto social.

Dentro da perspectiva acadêmica, o risco passou a ser entendido e aplicado de diversas maneiras. Conforme conceitua Deborah Lupton, em cada disciplina, o risco assume “um *status*

³² BLACK, Julia. Decentring Regulation: Understanding the Role of Regulation and Self-Regulation in a 'Post-Regulatory' World. **Current Legal Problems**, v. 54, n. 1, p. 103–146, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/30527050_Decentring_Regulation_Understanding_the_Role_of_Regulation_and_Self-Regulation_in_a_'Post-Regulatory'_World. Acesso em: 21 abr. 2025.

³³ LUPTON, *op. cit.*, nota 2, p. 10, tradução de Pércles Gonçalves Filho.

³⁴ GARLAND, David. The rise of risk. In: ERICSON, Richard V.; DOYLE, Aaron (ed.). **Risk and morality**. Toronto: University of Toronto Press, 2003, nota 20, p. 50.

³⁵ LUPTON, *op. cit.*, nota 2, p. 10-11.

ontológico e epistemológico diferente, sendo compreendido de maneiras diferentes, usando diferentes ferramentas, métodos e estruturas de análise”³⁶.

Na lógica e na matemática, o risco é um problema calculável, uma função de probabilidade e medições estatísticas. A disciplina de economia baseia-se em modelos matemáticos, vendo o risco com um recurso que faz parte da tomada de decisões, um médio de garantir riqueza ou evitar perdas. O risco em termos econômicos é um fenômeno usado para controlar o desconhecido, tornando-o conhecido em termos de cálculos e probabilidades.

Na ciência e na medicina, o risco é uma realidade objetiva que pode ser medida, controlada e gerenciada, novamente usando modelos matemáticos para medir e prever o risco. Para os psicólogos, o risco é tratado como um fenômeno comportamental e cognitivo. A percepção e as respostas ao risco são amplamente vistas como respostas individuais a uma ameaça ou perigo.

No direito, o risco é uma falha de conduta, um evento que causa desordem e que envolve custos, sendo, portanto, um objeto que requer uma intervenção legal.

Em uma tentativa de sistematização, Ortwin Renn, Martin Cave, Martin Lodge e Robert Baldwin³⁷ produzem uma revisão de literatura relacionando as abordagens do risco, as quais são sistematizadas sob as perspectivas técnicas, econômicas, psicológicas, sociológicas e culturais.³⁸

A **perspectiva técnica** do risco tem como foco antecipar “potenciais danos físicos aos seres humanos ou aos ecossistemas”³⁹, calculando a média desses eventos ao longo do tempo e do espaço, utilizando frequências relativas, sejam essas observadas ou moduladas, como meio de especificar probabilidades.⁴⁰ Baseia-se, essencialmente, na visão de que as decisões que levam em consideração os riscos podem ser baseadas em evidências objetivas estabelecidas matematicamente.⁴¹ Os dados matemáticos sobre o risco tornam-se, portanto, ferramentas “orientadas para a partilha e redução de riscos através da mitigação das consequências,

³⁶ *Ibid.*, p. 21.

³⁷ RENN, Ortwin. Concepts of risk: a classification. In: KRIMSKY, Sheldon (Hrsg.) **Social Theories of Risk**. Westport: Praeger, 1992, p. 56. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/309010237_Concepts_of_risk_A_classification>. Acesso em: 21 maio 2025.

³⁸ GARLAND, David. The rise of risk. In: ERICSON, Richard V.; DOYLE, Aaron (ed.). **Risk and morality**. Toronto: University of Toronto Press, 2003, p. 37.

³⁹ RENN, Ortwin. Concepts of risk: a classification. In: KRIMSKY, Sheldon (Hrsg.) **Social Theories of Risk**. Westport: Praeger, 1992, p. 56.

⁴⁰ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 38.

⁴¹ BALDWIN, Robert; CAVE, Martin, LODGE, Martin. **Understanding Regulation**. Theory, Strategy and Practice. 2nd. ed. Oxford: Oxford University Press, 2012, p. 88.

estabelecimento de padrões e melhorias na fiabilidade e segurança dos sistemas tecnológicos”⁴².

A **perspectiva econômica** do risco se aproxima da perspectiva técnica na medida em que utiliza cálculos para determinar a frequência e a probabilidade de ocorrência de eventos danosos ao longo do tempo⁴³, diferenciando-se, no entanto, ao transformar danos físicos ou outros efeitos indesejados em utilidades subjetivas⁴⁴, permitindo a realização de comparações entre riscos e benefícios a partir de uma lente de satisfação pessoal.

Há, desse modo, uma integração das análises de risco nos processos decisórios, nos quais são avaliados diversos custos e benefícios com vistas à alocação de recursos de forma a maximizar sua utilidade para a sociedade.⁴⁵ Nesse contexto, os riscos devem ser ponderados a partir da probabilidade de sua ocorrência, uma vez que representam custos potenciais — e não custos efetivos —, havendo, portanto, a possibilidade de que não se concretizem.⁴⁶

A **perspectiva psicológica** do risco concentra-se na percepção individual do fenômeno, ampliando o domínio do julgamento subjetivo sobre a natureza e a magnitude dos riscos de três maneiras distintas ao tomarem como ponto de partida as preferências pessoais quanto à probabilidade, buscam explicar por que os indivíduos não fundamentam seus julgamentos de risco em valores esperados; (ii) identificam vieses na capacidade das pessoas de realizarem inferências com base em informações probabilísticas; e (iii) analisam a relevância das variáveis contextuais na formação das estimativas e avaliações de risco efetuadas pelos indivíduos.⁴⁷

Cita-se, nesse esteio, o trabalho de Daniel Kahneman, cujos estudos demonstram que a avaliação do risco é profundamente influenciada por fatores emocionais, heurísticas, cognitivas e, principalmente, pela forma que a informação é apresentada. Cita-se, nesse contexto, relevante achado oriundo das investigações da psicologia do risco, segundo o qual se identifica

⁴² RENN, *op. cit.*, p. 55.

⁴³ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 38.

⁴⁴ Consoante à nota feita por Péricles Gonçalves Filho, “se o dano físico é avaliado como prazer ou desastre, permanece irrelevante na compreensão técnica do risco. Não é assim em economia: o critério relevante é a satisfação subjetiva com as consequências potenciais, em vez de uma lista predefinida de efeitos indesejáveis”. RENN, *op. cit.*, p. 62.

⁴⁵ BALDWIN, Robert; CAVE, Martin, LODGE, Martin. **Understanding Regulation**. Theory, Strategy and Practice. 2nd. ed. Oxford: Oxford University Press, 2012, p. 89.

⁴⁶ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 38.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 39.

um padrão consistente no raciocínio probabilístico em situações cotidianas: os indivíduos tendem a ser avessos ao risco quando confrontados com a possibilidade de perdas elevadas, e propensos ao risco quando a perspectiva envolve ganhos elevados⁴⁸.

A **perspectiva sociológica** do risco sustenta, em síntese, que as formas pelas quais os indivíduos percebem os riscos não são neutras, estando impregnadas de significados sociais e culturais oriundos de suas relações sociais e das instituições às quais pertencem, assim como o próprio conhecimento em geral.⁴⁹

Por fim, a **perspectiva cultural** do risco aduz que a forma que os indivíduos reagem frente ao risco variam de acordo com os preconceitos culturais – atitudes e crenças partilhadas por uma comunidade – e que o risco é um conceito plástico que não permite o desenvolvimento de uma medida única pela qual diferentes preconceitos culturais possam ser comparados.⁵⁰

Ocorre, no entanto, que muitos autores, em discordância às classificações disciplinares descritas acima, defendem a ideia da Amplificação Social do Risco (*Social Amplification of Risk*), a qual será adotada pelo presente trabalho, que tem como fundamento a ideia de que “os impactos sociais e econômicos de um evento adverso são determinado por uma combinação de consequências físicas diretas interagindo com processos psicológicos, sociais, institucionais e culturais”⁵¹, de forma que o risco seria um fenômeno multifacetado.⁵²

Ainda que seja um fenômeno diverso e multifacetado, a fim de que possamos ilustrar de maneira mais palpável e didática, adotar-se-á uma classificação de sete tipos de risco, a qual permitirá sistematizar as diferentes naturezas e dinâmicas envolvidas na produção, percepção e gestão dos riscos. Essa tipologia servirá como instrumento analítico para facilitar a compreensão das distintas formas de ameaça e das estratégias regulatórias associadas, sem, contudo, esgotar a complexidade inerente ao tema.

⁴⁸ TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. **Judgment under uncertainty: Heuristics and biases**. Science, [S.l.], v. 185, n. 4157, 1974.

⁴⁹ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 39.

⁵⁰ BALDWIN, Robert; CAVE, Martin; LODGE, Martin. **Understanding Regulation**. Theory, Strategy and Practice. 2nd. ed. Oxford: Oxford University Press, 2012, p. 91.

⁵¹ RENN, Ortwin. Concepts of Risk: An Interdisciplinary Review – Part 2: Integrative approaches. **GAIA – Ecological Perspectives of Science and Society**, [S.l.], v. 17, n.2, 2008, p. 96. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/233519942_Concepts_of_Risk_An_Interdisciplinary_Review_-_Part_2_Integrative_Approaches>. Acesso em: 21 maio 2025.

⁵² GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 40.

Os **riscos lineares** são aqueles que possuem uma estrutura pouco complexa na qual as probabilidades de dano são bem compreendidas e as estratégias de mitigação são amplamente aceitas e consensuais⁵³. Em contrapartida, os **riscos sistêmicos**, conforme a definição proposta por Marjolein van Asselt e Ortwin Renn⁵⁴, descrevem as múltiplas formas pelas quais os riscos estão incorporados em contextos mais amplos dos processos sociais.⁵⁵ Por essa razão, sua identificação, avaliação e gerenciamento exigem abordagens abrangentes, que vão além da análise das consequências diretas das ações dos agentes envolvidos (Ibidem).⁵⁶ Tais abordagens devem considerar as interdependências entre os diversos sistemas e os efeitos de propagação e repercussão que podem desencadear impactos em cascata sobre diferentes esferas da sociedade (van Asselta; Renn, 2021, p. 436).

Nesse mesmo horizonte, Dirk Helbing introduz a noção de **riscos em rede** como uma subcategoria dos riscos sistêmicos, destacando que, em um mundo cada vez mais interconectado, as redes subjacentes ao fluxo de pessoas, informações, capitais e ideias propiciam a rápida disseminação de eventos perigosos em escala global. Segundo o autor, os riscos em rede decorrem das conexões entre múltiplos riscos, de modo que uma falha localizada pode desencadear efeitos sistêmicos de grande escala, à medida que os componentes de uma rede interligada se tornam vulneráveis ao colapso em cadeia.⁵⁷

Os **riscos cumulativos** podem ser definidos como os “riscos combinados de exposições agregadas a múltiplos agentes ou fatores de estresse”, ou seja, aqueles cujos efeitos se acumulam ao longo do tempo, frequentemente de forma lenta e imperceptível, até atingirem um ponto crítico de impacto.⁵⁸ Assume-se, desse modo, que são decorrentes de uma exposição

⁵³ RENN, Ortwin. **Stakeholder and Public Involvement in Risk Governance**. International Journal of Disaster Risk Science, [S.l.], n. 6, p. 8-20, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13753-0115-0037-6>. Acesso em 20 dez. 2023.

⁵⁴ ASSELTA, Marjolein; RENN, Ortwin. Risk Governance. **Journal of Risk Research**, [S.l.], v. 14, n. 4, 2011, p. 436. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/233083319_Risk_Governance>. Acesso em: 21 maio 2025.

⁵⁵ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 41.

⁵⁶ ASSELTA, Marjolein; RENN, Ortwin. Risk Governance. **Journal of Risk Research**, [S.l.], v. 14, n. 4, 2011, p. 436. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/233083319_Risk_Governance>. Acesso em: 21 maio 2025.

⁵⁷ HELBING, Dirk. Globally networked risks and how to respond. **Nature**, [S.l.], v. 497, 2013, p. 51-59. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/236602842_Globally_networked_risks_and_how_to_respond>. Acesso em: 21 maio 2025.

⁵⁸ KNUDSEN, Sanne H. Regulating cumulative risk. **Minnesota Law Review**, [S.l.], v. 101, n. 6, 2017, p. 2311. Disponível em <<https://digitalcommons.law.uw.edu/faculty-articles/324/>>. Acesso em: 21 maio 2025.

continua a múltiplos fatos nocivos – como poluição ambiental ou desigualdade estruturais – que, somadas, geram consequências significativas.

Consoante ao apontado por Sanne Knudsen, a análise de riscos cumulativos possui, essencialmente, três características: (i) estudos sobre como os estressores interagem entre si, impactando a população quando combinados; (ii) variedade de causas, como químicas, físicas, biológicas e sociais; e (iii) análise em nível populacional.⁵⁹

Os **riscos catastróficos** referem-se a eventos danosos, com probabilidade baixa ou totalmente desconhecida de ocorrer, capazes de provocar perdas massivas de vidas humanas ou sistemas ecológicos e graves destruições em termos de infraestrutura. Segundo a classificação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)⁶⁰, pode-se citar como exemplo os terremotos de grande magnitude, tsunamis, inundações, epidemias e ataques terrorista. A organização multilateral ainda alerta para o aumento desses riscos nos últimos anos, diretamente provocados pela omissão em relação à emergência climática.⁶¹

Os **riscos reputacionais** dizem respeito ao potencial dano à imagem ou à credibilidade de uma instituição, empresa ou autoridade reguladora.⁶² Segundo Michael Power⁶³, a reputação “pode ser considerada em risco quando existe um abismo entre as expectativas públicas de desempenho e a percepção desse desempenho”⁶⁴. Por fim, os **riscos tecnológicos** são riscos oriundos das atividades humanas e industriais que provocam efeitos adversos intencionais ou não intencionais, afetando a saúde humana, o meio ambiente, a segurança pública ou a estabilidade social.⁶⁵

⁵⁹ KNUDSEN, Sanne. Regulating cumulative risk. *Minnesota Law Review*, [S.l.], v. 101, n.6, 2017, p. 2313-2396. Disponível em: <<https://minnesotalawreview.org/article/regulating-cumulative-risk/>>. Acesso em: 21 maio 2025.

⁶⁰ OECD. **Catastrophic risks and insurance**. Paris: OECD Publishing, 2005. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/catastrophic-risks-and-insurance_9789264009950-en.html. Acesso em: 24 abr. 2025.

⁶¹ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 43.

⁶² *Ibid.*, p. 44.

⁶³ POWER, Michael. The risk management of everything. *The Journal of Risk Finance*, [S.l.], v. 5, n. 3, 2004, p. 60.

⁶⁴ *Ibid.*, p. 61.

⁶⁵ FISHER, Elizabeth. **Risk Regulation and Administrative Constitutionalism**. Oregon: Hart Publishing, 2007, p. 6-7.

A categorização acima descrita será empregada como referência analítica para balizar a discussão acerca dos riscos inerentes à utilização da inteligência artificial, bem como para oferecer subsídios teóricos à compreensão das distintas abordagens que conformam as teorias da regulação de riscos e seus principais enfoques. Ademais, tais definições servirão como instrumento interpretativo relevante para a análise crítica do perfil das propostas legislativas em tramitação, bem como para a avaliação das percepções públicas e institucionais acerca dos riscos decorrentes da adoção e expansão de sistemas de inteligência artificial.

1.2 Teoria da Regulação dos Riscos: abordagens e aplicações jurídicas

Sem embargo, durante a década de 1970, emergiram novos modelos regulatórios e, com eles, o risco passou a ser mobilizado como justificativa para a criação de novas dinâmicas e estruturas de regulação. A regulação do risco, nesse contexto, foi originalmente concebida para enfrentar ameaças à saúde pública, notadamente no contexto da introdução de novos medicamentos, do consumo de alimentos industrializados e dos efeitos nocivos da poluição ambiental (Zanatta, 2018, p.7).

O modelo de regulação do risco teve sua aplicação pioneira e proeminente nos Estados Unidos da América, onde foram instituídas agências especializadas na regulação de distintos tipos de riscos, tais como a Environmental Protection Agency (1970), a Mine Safety and Health Administration (1973) e a Nuclear Regulatory Commission (1975), entre outras.⁶⁶ Mesmo que as funções relativas aos temas já estivessem sendo desenvolvidas em outras agências, a sua criação não representou apenas uma otimização na distribuição de tarefas e competências, mas reconheceu e consolidou uma classe regulatória, permitindo a direção de políticas públicas a partir do seu viés (Viscusi, Harrington Junior; Vernon; 2005, p. 692).

Entretanto, foi apenas a partir da década de 1990 que a regulação do risco se consolidou como um novo modelo regulatório, tanto no âmbito acadêmico quanto no político — um processo impulsionado pela ampla e crescente mobilização da regulação em nome do risco.⁶⁷ Destaca a autora Julia Black que, ainda que o risco como objeto da regulação não fosse

⁶⁶ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 48.

⁶⁷ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 48.

necessariamente inédito, certamente houve um maior foco na regulação de riscos na década de 1990, a qual continuou na década seguinte. Cita-se, nesse contexto de consolidação, a criação da *Adventure Activities Licensing Authority* no Reino Unido em 1996, com o objetivo de regular os riscos de determinadas atividades recreativas após um acidente de canoagem vitimar quatro crianças.⁶⁸

Consoante ao que se depreende do contexto descrito, o desenvolvimento da regulação de riscos se deu, nas primeiras décadas, em sociedades com regimes jurídicos baseados no *common law* (Sacco, 1991), marcadas por uma consolidada tradição de *regulation* e pela robusta capacidade normativa atribuída às agências reguladoras (Sustein, 1993).

Consoante ao que enuncia Péricles Gonçalves Filho⁶⁹ e Ruy Pereira Camilo Junior⁷⁰, o risco proporciona uma forte narrativa regulatória, haja vista que evitar riscos é ao mesmo tempo eficiente – pois aumenta o bem-estar geral – e tem impacto distributivo, pois protege os mais pobres e desamparados, que são os que mais hão de sofrer se uma dada contingência se materializar”⁷¹.

Em um contexto brasileiro, a tradição de estudos sobre regulação ainda é recente (Faria, 2002), vez que o país passou por uma adoção tardia do paradigma do Estado Regulador (Levi-Faur, 2005). No caso da regulação de riscos, podemos identificar a sua influência no ordenamento jurídico brasileiro a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988.⁷²

Em um contexto internacional, surgem diferentes modelos teóricos de regulação com metodologias distintas para descrever como os riscos devem ser identificados, analisados e respondidos.⁷³ Nessa esteira, dois grupos, com abordagens antagônicas, destacam-se: (i) as abordagens técnicas de risco, as quais enfatizam o papel do *expert*; e (ii) as abordagens construtivistas, as quais defendem que as políticas regulatórias “devem emergir de processos

⁶⁸ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 49

⁶⁹

⁷⁰

⁷¹ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 21 maio 2025.

⁷² GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 50.

⁷³ *Ibid.*, p. 93.

democraticamente legítimos de debate e consulta”. Os dois modelos, essencialmente, refletem a dicotomia entre ciência e democracia que pauta a regulação de riscos tecnológicos.⁷⁴

As divergências teóricas acima expostas, portanto, revelam a complexidade que permeia a construção de políticas públicas de gestão de risco. Desta feita, a fim de aprofundar a análise e fornecer aprofundamento teórico para posterior avaliação do modelo adequado para a regulação da inteligência artificial, serão examinadas quatro abordagens que se configuram como marcos epistemológicos da regulação de riscos, cada uma oferecendo diferentes pressupostos sobre a produção de conhecimento, a tomada de decisão e a legitimidade dos processos regulatórios.

1.2.1 Abordagem tecnocrática e a legitimidade por meio da especialização burocrática

A abordagem tecnocrática da regulação de riscos foi sistematizada por Stephen Breyer, jurista norte-americano que exerceu o cargo de juiz da Suprema Corte dos Estados Unidos entre 1994 e 2022⁷⁵, tendo como principal característica a concepção do risco como o produto da probabilidade e da extensão de um dano, passível de ser objetivamente observado e racionalmente calculado por especialistas bem-informados.⁷⁶

A metodologia correspondente a essa perspectiva dividia-se linearmente em duas etapas: (i) uma fase técnica, denominada avaliação de riscos, destinada à mensuração dos riscos associados a determinadas substâncias; e (ii) uma fase orientada para políticas públicas, denominada gerenciamento de riscos, que consistia na tomada de decisões acerca das medidas a serem adotadas em relação aos riscos, com base nas conclusões da análise realizada.⁷⁷

Ademais, Stephen Breyer argumenta que a regulação de riscos está submetida a três principais falhas: (i) visão de túnel (ou *the last ten percent*), a qual induz as agências reguladoras a intervirem sobre riscos insignificantes sob o ônus de enorme custo social e político; (ii) seleção aleatória de agenda, a qual leva a definição das prioridades nacionais a

⁷⁴ BALDWIN, Robert; CAVE, Martin; LODGE, Martin. **Understanding Regulation**. Theory, Strategy and Practice. 2nd. ed. Oxford: Oxford University Press, 2012, p. 92-93.

⁷⁵ LIVRO DE STEPHEN Breyer sobre Suprema Corte é lançado no Brasil. **Migalhas**, 25 abr. 2024. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/427628/livro-de-stephen-breyer-sobre-suprema-corte-e-lancado-no-brasil>. Acesso em: 26 abr. 2025.

⁷⁶ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 108.

⁷⁷ *Ibid.*, p. 108.

partir de receios irracionais do público; e (iii) inconsistência, resultado da utilização de métodos diferentes para calcular os efeitos da regulação pelas agências reguladoras.⁷⁸

Nesse contexto, o autor argumenta que as falhas são causadas, essencialmente, por uma visão distorcida que o público possui dos riscos, diferindo radicalmente da avaliação dos especialistas, juntamente a uma reação congressional à percepção do público, editando leis detalhadas que podem criar dificuldades administrativas, e uma incerteza no processo regulatório técnico, haja vista as lacunas de conhecimento, dificuldades de comunicação e imprecisões.⁷⁹

O fluxo descrito configura, na perspectiva do autor, um ciclo vicioso, no qual o público, munido de uma percepção distorcida, exerce influência sobre o Congresso a partir de sua visão particular dos riscos. O Congresso, por sua vez, ao adotar determinadas posturas legislativas, contribui para a formação e o reforço da percepção pública, de modo que ambos — público e legislativo — passam a impactar diretamente a maneira como as agências reguladoras formulam suas respostas aos problemas.⁸⁰

A solução seria romper o ciclo vicioso construindo um processo regulatório despolitizado, o qual produziria melhores resultados, aumentando a confiança do público e dos parlamentares. Como solução, Breyer propõe atribuir aos especialistas a função de criar as políticas regulatórias, a partir: (i) da criação de uma carreira de servidores públicos com experiência em agências ambientais e de saúde; e (ii) da criação de um seletivo e centralizado grupo administrativo, com competência transversal para produzir um sistema coerente de regulação de risco, insulado politicamente, dotado de prestígio e autoridade.⁸¹

Na visão do autor, o modelo proposto não enfrentaria problemas de legitimidade democrática, vez que “o público reconhece que tal delegação é essencial para alcançar um objetivo geral importante”.⁸² A proposta ainda facilitaria o controle democrático, na medida em que um único grupo administrativo “reduziria uma massa de decisões individuais a um menor número de escolhas políticas”, divulgando os critérios para a realização dessas escolhas,

⁷⁸ *Ibid.*, p. 108-109.

⁷⁹ *Ibid.*

⁸⁰ *Ibid.*

⁸¹ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 110.

⁸² BREYER, Stephen G. **Breaking the Vicious Circle: Toward Effective Risk Regulation**. Cambridge: Harvard University Press, 1993, p. 73.

tornando mais fácil para o público e os representantes políticos entenderem os motivos daquela tomada de decisão e possibilitando que eles próprios tomem decisões mais racionais.⁸³

O modelo de Breyer, em resumo, preconiza uma rígida separação entre a análise de risco (ciência) e o gerenciamento de risco (política) a ser alcançada a partir do isolamento de um grupo seletivo de servidores públicos detentores de notável conhecimento técnico, os quais desempenharão suas funções longe do assédio popular, que são, para o autor, uma forma de distorcer as prioridades nacionais. A ênfase da abordagem tecnocrática, portanto, é na legitimidade da ação regulatória a partir da expertise técnica.

1.2.2 Abordagem construtivista

A abordagem construtivista da regulação de riscos foi elaborada pela antropóloga britânica Mary Douglas em conjunto com o político norte-americano Aaron Wildavsky distinguindo-se por buscar explicar os mecanismos pelos quais indivíduos selecionam e atribuem importância a diferentes tipos de riscos.⁸⁴

A premissa fundamental dessa teoria reside na constatação de que, em regra, as pessoas não possuem pleno conhecimento dos riscos a que estão expostas e, mesmo que o detivessem, seria necessário um consenso coletivo para classificá-los de maneira uniforme.⁸⁵ Assim, diante da ausência de um saber técnico completo e universal sobre os riscos, os indivíduos tendem a avaliar sua aceitabilidade a partir de filtros culturais, moldados pelas crenças, valores e estruturas sociais compartilhadas em seus respectivos grupos.⁸⁶

Os autores sustentam que as escolhas humanas, em regra, implicam simultaneamente riscos e benefícios, o que torna incerta a assertiva de que determinados riscos, ainda que acompanhados de vantagens, seriam plenamente involuntários.⁸⁷ A partir dessa premissa, criticam a concepção tradicional da classificação de riscos, segundo a qual a preocupação dos

⁸³ *Ibidem*, 73-74.

⁸⁴ DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. **Risk and Culture**: An essay on the selection of Technological and Environmental Danger. Berkeley: University of California Press, 1983.

⁸⁵ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco**: o papel da ciência no processo regulatório. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 112.

⁸⁶ DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. *op. cit.*, p. 8.

⁸⁷ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 113.

indivíduos seria maior em relação àqueles perigos sobre os quais não exercem controle ou cujos efeitos são percebidos como irreversíveis.⁸⁸

Nesse cenário, elaboram uma breve digressão histórica, evidenciando que, nas civilizações antigas, a natureza era concebida a partir de um viés social e político, de maneira que os desastres naturais carregavam significados morais e simbólicos. Assim, a politização da natureza estabelecia nexos causais entre transgressões éticas e catástrofes ambientais, moldando a seleção dos riscos que a comunidade aceitava assumir.⁸⁹

Com o advento da modernidade e o progresso científico, o homem conquistou a liberdade intelectual necessária para vislumbrar a natureza como uma realidade moralmente neutra. Todavia, ainda que a racionalização tenha afastado a percepção de uma natureza punitiva, não eliminou a construção social do risco, haja vista que o conhecimento científico é reconhecido como provisório e sujeito a revisões contínuas. Dessa maneira, a definição das prioridades quanto aos riscos mais prementes permanece atravessada por escolhas de ordem política e moral.

Nesse sentido, para Douglas e Wildavsky, os avanços científicos e tecnologias não tornaram o universo do homem moderno mais conhecido que o universo do homem não moderno, haja vista que “a ciência expandiu o universo sobre o qual não podemos falar com confiança”⁹⁰. Dessa forma, o aumento da capacidade humana de detectar e medir as fontes de perigo acrescenta novas áreas de ignorância, produzindo discordâncias entre os próprios especialistas “sobre se há problemas, qual a solução a propor, se a intervenção vai melhorar ou piorar as coisas”⁹¹.

Considerando a polarização dos cientistas em torno de perguntas sobre os limites viáveis de risco, as respostas devem ser não apenas científicas – o quanto a natureza irá suportar –, mas sociais também – o que as pessoas irão defender.⁹² A tese central dos autores, portanto, é de que “a seleção dos perigos e a escolha da organização social andam de mãos dadas”, vez

⁸⁸ DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. *op. cit.*, p. 23.

⁸⁹ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 113-114.

⁹⁰ DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. **Risk and Culture: An essay on the selection of Technological and Environmental Danger**. Berkeley: University of California Press, 1983, p. 49.

⁹¹ DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. *op. cit.*, p. 63.

⁹² GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 115.

que a eleição dos riscos considerados mais relevantes não é feita diretamente, mas estabelecida a partir de uma preferência entre os tipos de instituições sociais favorecidas.⁹³

Para os autores, nessa esteira, três tipos institucionais participariam da tomada da decisão pública: o mercado, a hierarquia e a visão sectária.⁹⁴ O grupo pertencente ao mercado atribui maior valor aos riscos econômicos, vez que o contrato que firmam é pela promessa de sucesso individual. Ademais, o grupo pertencente à hierarquia atribui maior valor à estabilidade e a dignidade, preocupando-se com os riscos provenientes de uma política externa, vez que os riscos de guerra são inaceitáveis. Por fim, o grupo sectário atribui maior atenção aos riscos de tecnologia, vez que possuem como compromisso a concretização da liberdade em todos os lugares, o que torna qualquer alteração – por exemplo, na qualidade do ar – uma preocupação sobre como isso será experimentado diferentemente por vários grupos de indivíduos.⁹⁵

O fenômeno descrito anteriormente decorre do fato de que, entre a percepção subjetiva e individual e o conhecimento científico objetivo e público, situa-se a cultura como um espaço intermediário de valores compartilhados. Assim, o indivíduo, condicionado pela cultura em que se insere, somente é capaz de apreender seu ambiente e formular julgamentos sobre riscos através das lentes culturais que lhe moldam a visão de mundo.⁹⁶ Nesse cenário, considerando a multiplicidade de riscos existentes e a radical ignorância que os circunda, a estratégia mais viável para enfrentá-los reside no fortalecimento da resiliência de nossas instituições, de modo a garantir sua capacidade de adaptação e resposta diante da inevitável incerteza.⁹⁷

1.2.3 Análise de custo-benefício

A abordagem que defende a implementação de análise de custo-benefício como forma de proporcionar um grau de racionalidade e transparência à tomada de decisão em matéria de risco é defendida pelos autores Cass Sunstein e Richard Posner.⁹⁸

⁹³ DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. *op. cit.*, p. 186.

⁹⁴ DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. *op. cit.*, p. 174-178.

⁹⁵ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 115.

⁹⁶ DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. **Risk and Culture: An essay on the selection of Technological and Environmental Danger.** Berkeley: University of California Press, 1983, p. 194.

⁹⁷ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório.** Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 116-117

⁹⁸ *Ibid.*, p. 123.

Em um primeiro momento, ao revisitar os fundamentos da abordagem tecnocrática, Sunstein advoga em favor da configuração de um Estado orientado pela análise de custo-benefício, no qual as percepções leigas, oriundas da visão popular, são relegadas a um plano secundário, tendo em vista estarem impregnadas de falácias que frequentemente resultam em decisões irracionais e ineficientes. Em contrapartida, confere-se especial destaque ao saber técnico e à ciência empírica robusta, considerados instrumentos mais aptos a promover a adequada ponderação entre custos e benefícios na formulação de políticas públicas.⁹⁹

O autor, nesse contexto, analisando o contexto dos Estados Unidos da América e de outras nações ao redor do globo, entende que esses países “estão se tornando Estados de custo-benefício”¹⁰⁰, uma vez que a intervenção governamental se desenvolve a partir de uma ótica que busca aferir se os benefícios proporcionados pela regulação são suficientes para justificar os custos dela decorrente.¹⁰¹

O Estado de Custo-Benefício possui três aspectos fundamentais abordados por Cass Sunstein: (i) a necessidade de avaliar magnitudes, se possível, de forma numérica, de forma a quantificar a dimensão do risco; (ii) a necessidade de avaliar *trade-offs*, a fim de viabilizar o conhecimento acerca das consequências decorrentes da tentativa de diminuir o risco; e (ii) a necessidade de utilizar ferramentas regulatórias sensatas, ou seja, instrumentos de proteção voltados a minimização dos custos, a fim de maximizar a eficiência e prejudicar a influência de grupos privados interessados em promover suas próprias agendas.¹⁰²

Em uma análise voltada ao contexto americano, o autor defende que o governo norte-americano aloca mal os poucos recursos que dispõe ao atender julgamentos ordinários sobre a magnitude dos riscos. Esses julgamentos são decorrentes de uma série de fatores, como (i) a heurística da disponibilidade, ou seja, as pessoas julgando como mais prováveis os eventos cuja ocorrência lhe vem à memória mais facilmente, (ii) a toxicologia intuitiva, a qual Sunstein define como decorrente da crença das pessoas na benevolência da natureza e a percepção geral de que o risco se trata de uma questão de tudo ou nada, e (iii) as cascatas sociais, termo utilizado

⁹⁹ SUNSTEIN, Cass. **Risk and Reason: Safety, Law and the Environment**. New York: Cambridge University Press, 2002, p. 6.

¹⁰⁰ SUNSTEIN, Cass. *op. cit.*, p. 4-5.

¹⁰¹ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 123-124.

¹⁰² SUNSTEIN, Cass. *op. cit.*, p. 27.

para caracterizar as forças informacionais e reputacionais presentes na sociedade que impulsionam os dois primeiros fatores.¹⁰³

A análise de custo-benefício pressupõe a realização de uma etapa prévia à tomada de decisão, na qual se promove a mensuração sistemática das consequências decorrentes da redução de riscos, tanto sob a perspectiva quantitativa quanto qualitativa, elucidando as bases racionais da intervenção proposta. O autor sustenta que esse instrumental analítico constituiria um mecanismo apto a mitigar as limitações cognitivas que comprometem o discernimento do público, conferindo uma visão mais abrangente e precisa acerca dos elementos envolvidos na escolha regulatória. Desse modo, a ação estatal poderia alcançar um patamar mais autêntico de legitimidade democrática, ao se fundamentar na avaliação efetiva dos riscos e benefícios em jogo, em vez de se submeter às distorções provocadas pela manipulação de interesses setoriais.¹⁰⁴

O segundo autor da abordagem, Richard Posner, concentra seu estudo na análise de risco-benefícios nos riscos catastróficos, classificando-os em quatro classes: (i) catástrofes naturais, como pandemia e colisão de asteroide; (ii) acidentes científicos, os quais envolvem, essencialmente, aceleradores de partículas, nanotecnologia e inteligência artificial; (iii) catástrofes não intencionais, como esgotamento de recursos naturais, aquecimento global e perda de biodiversidade; e (iv) catástrofes perpetradas deliberadamente, como armas biológicas, ciberterrorismo e meios digitais de vigilância (Posner, 2004, p. 6).

O seu trabalho, essencialmente, busca responder porque tem sido feito tão pouco para se evitar esse tipo de risco. Para responder o questionamento, o autor enumera uma série de fatores culturais, psicológicos e econômicos, incluindo o que chama de analfabetismo científico, atribuído ao público científico. Como forma de avaliar os riscos e respondê-los, Posner afirma ser necessário coletar os dados técnicos que, na medida do possível, permitam realizar uma análise de consequências exclusivamente físicas da materialização de tais riscos ou a magnitude de suas consequências.¹⁰⁵

A sua proposta para lidar com as características extremas dos riscos catastróficos, o autor desenvolve um modelo particular, em que se discute a adoção de uma “versão modesta

¹⁰³ SUNSTEIN, Cass. *op. cit.*, p. 33-38.

¹⁰⁴ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 125.

¹⁰⁵ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 126.

do princípio da precaução” (Posner, 2004, p. 148-150), tentando equalizar progresso e segurança. Por fim, para lidar com a incerteza, Posner propõe a criação de mercados de informação, o qual negocia títulos de riscos.¹⁰⁶

1.2.4 Modelo racional-instrumental e constitutivo-deliberativo

A autora Elizabeth Fischer, ao examinar o estado da arte das teorias que versam sobre regulação de riscos, observa que os debates convergem para uma questão central: se, no exercício da função regulatória do risco, o Estado deve adotar como embasamento a ciência ou valores. Em uma análise mais profunda, a autora entende que esse conflito se resume a entender se a tomada de decisão envolvendo riscos tecnológicos seria da competência de especialistas ou da democracia, relegando ao Direito um papel meramente instrumental.¹⁰⁷

No entanto, para Elizabeth Fischer, as disputas legais envolvendo a avaliação de risco deveriam estar focadas em disputas sobre “o que é e [...] o que deveria ser o papel e a natureza da boa Administração Pública no exercício da regulação de riscos”. O argumento central da autora é que as mencionadas disputas são essencialmente disputas sobre o constitucionalismo administrativo, colocando em evidência a íntima relação entre Direito, Administração Pública e riscos tecnológicos.¹⁰⁸

Nessa linha argumentativa, Fischer sustenta que o embate entre ciência e democracia, longe de se restringir a uma simples dicotomia entre fatos e valores, revela-se, em essência, como uma disputa entre distintos paradigmas de atuação da Administração Pública, os quais ela denomina como deliberativo-constitutivo, de natureza prescritiva, e racional-instrumental, de caráter descritivo.¹⁰⁹ O primeiro se ancora na participação democrática e na construção coletiva de sentido normativo, enquanto o segundo privilegia a racionalidade técnica e a objetividade científica como fundamentos para a tomada de decisão administrativa.

Os riscos tecnológicos, nesse contexto, são definidos como "riscos oriundos das atividades humanas e industriais que ameaçam o meio ambiente e a saúde pública, excluindo-

¹⁰⁶ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 128.

¹⁰⁷ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 94.

¹⁰⁸ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 94.

¹⁰⁹ FISHER, Elizabeth. **Risk Regulation and Administrative Constitutionalism**. Oregon: Hart Publishing, 2007, p. 3.

se [...] os riscos presentes em outras arenas, como nos campos da justiça criminal, do contraterrorismo e da regulação financeira"¹¹⁰. O enfoque nesse grupo de riscos justifica-se, segundo a autora, em razão de três características particulares: (i) a incerteza científica; (ii) a natureza do risco associada ao comportamento humano; e (iii) os critérios para a aceitabilidade do risco.

O primeiro critério, relacionado à incerteza científica que caracteriza tais riscos, fundamenta-se na ausência de um conhecimento coletivo razoável sobre os riscos tecnológicos. Assim, entende-se que a tarefa de desenvolver esse conhecimento pode encontrar obstáculos metodológicos, epistemológicos e até ontológicos, inerentes à determinação da existência de uma ameaça e de sua natureza.¹¹¹

Nessa perspectiva, evidencia-se um cenário marcado por múltiplas camadas de incerteza, que abrangem desde limitações experimentais e amostrais na etapa de coleta de dados, passando por deficiências tecnológicas nos mecanismos de monitoramento e controle, até inconsistências metodológicas na análise dos riscos envolvidos. A esse quadro soma-se a presença de incertezas de natureza epistemológica, próprias de contextos de ignorância radical, as quais decorrem das restrições inerentes à capacidade humana de apreender, com exatidão, a etiologia e a configuração ontológica de determinados riscos.¹¹²

O segundo critério, referente à natureza do risco associado ao comportamento humano, baseia-se na premissa de que nem sempre as escolhas feitas pelos indivíduos podem ser objeto de análises preditivas.¹¹³ Nesse sentido, o fato de a natureza e a existência de um risco estarem, frequentemente, atreladas ao comportamento humano torna esses riscos comportamentalmente incertos (*behaviourally uncertain*).¹¹⁴ Cita-se, a título de exemplo, o acidente de Chernobyl, cuja causa envolveu diversos fatores humanos interligados, como falhas de gerenciamento, erro humano e deficiências no desenho tecnológico.

O terceiro e último critério formulado por Fischer acerca dos riscos tecnológicos refere-se ao fato de que sua aceitabilidade não se limita a elementos subjetivos, como preferências

¹¹⁰ *Ibid.*, p. 6-7.

¹¹¹ *Ibid.*, p. 95.

¹¹² *Ibid.*

¹¹³ *Ibid.*, p. 8.

¹¹⁴ *Ibid.* p. 96.

individuais ou percepções pessoais, tampouco à mera quantificação da magnitude do risco.¹¹⁵ Ao contrário, tal aceitabilidade está intrinsecamente condicionada ao contexto sociopolítico no qual o indivíduo se encontra inserido, de modo que fatores como confiança nas instituições, grau de controle percebido, padrões de distribuição dos riscos e legitimidade dos arranjos sociais subjacentes assumem papel determinante na conformação das atitudes sociais diante desses riscos.¹¹⁶

A conjugação dos três fatores anteriormente mencionados contribui decisivamente para que os riscos tecnológicos se tornem objetos privilegiados de intervenção regulatória por parte do Estado. Contudo, é necessário reconhecer que, ao instituir arranjos de governança destinados ao gerenciamento coletivo desses riscos, o poder público tenderá a privilegiar determinadas concepções sociais de aceitabilidade do risco em detrimento de outras, o que pode resultar na marginalização de visões alternativas e, conseqüentemente, na erosão da legitimidade democrática das decisões regulatórias adotadas.¹¹⁷

Em adição aos problemas de legitimidade estatal decorrentes das escolhas regulatórias, o aprofundamento do debate entre os modelos deliberativo-constitutivo e racional-instrumental demonstra uma tendência de marginalização do papel do Direito na regulação de riscos tecnológicos, relegando-o a uma posição de mero instrumento auxiliar, ferramenta obsoleta ou obstrução procedimental à eficiência regulatória.¹¹⁸

A autora, contudo, dirige críticas aos modelos em questão, ao enfatizar que as disputas concernentes à tomada de decisão no campo dos riscos tecnológicos não se reduzem a um embate entre fatos e valores. Ao contrário, trata-se de processos complexos que envolvem a delimitação da ciência disponível, a interpretação dos dados científicos à luz de valores normativos concorrentes, a definição dos critérios legítimos a serem observados e a determinação de quais riscos devem ser objeto de ação institucional por parte dos entes competentes.¹¹⁹

¹¹⁵ *Ibid.*

¹¹⁶ FISHER, Elizabeth. **Risk Regulation and Administrative Constitutionalism**. Oregon: Hart Publishing, 2007, p. 8-9.

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 10-12.

¹¹⁸ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 99.

¹¹⁹ *Ibid.*

Ademais, ambas as abordagens analisadas tendem a conceber ciência e democracia como esferas autônomas e mutuamente excludentes, sem oferecer elucidações satisfatórias acerca das condições e das dinâmicas em que tais domínios se relacionam. A autora entende que esse fenômeno decorre, em grande medida, do tratamento impreciso e superficial conferido ao papel do Estado nas discussões sobre regulação de riscos, dando pouca atenção à aspectos como contexto institucional, comprometendo a própria capacidade de se avaliar a legitimidade de uma abordagem regulatória, seja ela fundada em pressupostos científicos ou institucionais.¹²⁰

Pondera, por fim, que o Direito não possui um papel meramente instrumental, tampouco se constitui como obstáculo, tendo um importante papel (i) proporcionar um ambiente para debates envolvendo a legitimidade de determinadas abordagens regulatórias, (i) fornecer marcos legais que possibilitam a tomada de decisões envolvendo riscos tecnológicos e (i) criando condições para a ação regulatória.¹²¹

O modelo proposto por Fisher, portanto, revela uma nítida inflexão para o campo jurídico. Para a autora, o contexto institucional não se confunde os domínios da ciência ou da democracia, mas se concretiza na esfera da Administração Pública.¹²² Somente a instância administrativa, por sua vez, detém a capacidade de fornecer um espaço institucional suficientemente flexível para acomodar as exigências específicas da avaliação de riscos, tais como a mobilização de saberes especializados, a disponibilidade de capacidades institucionais adequadas e o tempo necessário para a construção de respostas regulatórias consistentes frente à complexidade e à incerteza dos riscos contemporâneos.¹²³

O direito, nesse contexto, ofereceria mecanismos voltados a assegurar a legitimidade da atuação da Administração Pública, ao mesmo tempo que proporciona espaços para disputas que envolvem o papel e a natureza da Administração Pública. Para Fisher, “o papel que o Direito desempenha em relação ao risco tecnológico é, essencialmente, uma forma de constitucionalismo administrativo”.¹²⁴

¹²⁰ *Ibid.*

¹²¹ *Ibid.*, p. 100.

¹²² FISHER, Elizabeth. **Risk Regulation and Administrative Constitutionalism**. Oregon: Hart Publishing, 2007, p. 18.

¹²³ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 101.

¹²⁴ FISHER, *op. cit.*, p. 24.

Nessa esteira, conforme já mencionado, a autora divide a atuação da Administração Pública entre dois paradigmas de constitucionalismo administrativo: o racional-instrumental e o deliberativo-constitutivo. Os modelos têm, a partir de um debate sobre a natureza da Administração Pública, da ciência, da participação popular e dos riscos tecnológicos, produzido significativo impacto nas disputas jurídicas que avaliam e propõe alternativas para lidar com riscos tecnológicos.

O paradigma racional-instrumental, em consonância aos pressupostos apresentados dentro da Abordagem Tecnocrática e das metodologias de Análise de Custo-Benefício, confere centralidade à ciência e atribui protagonismo decisório aos especialistas técnicos, concebendo a gestão de riscos como um exercício predominantemente técnico. A Administração Pública, para essa teoria, seria um mero instrumento do Legislativo, tendo como missão única a obediência à vontade democrática expressamente ordenada pela legislação, sendo estruturada a perseguir, de forma eficaz e eficiente, os objetivos gerados pelo processo democrático.¹²⁵

Nessa senda, dentro da abordagem racional-instrumental, o risco tecnológico é interpretado como uma variável quantificável por especialistas que, por meio da ciência, conseguem reduzir o impacto de qualquer incerteza científica utilizando metodologias racionais.¹²⁶ Desta feita, a avaliação dos riscos tecnológicos é executada por meio de duas tarefas principais: (i) identificação e análise de um risco em específico, ponderando a respeito das consequências que podem decorrer de cada resposta regulatória; e (ii) identificação, pela Administração Pública, das preferências relevantes de valores por algum tipo de representação de interesse – um processo legislativo secundário (*surrogate legislative process*) – que permita não somente a comunicação adequada sobre as preferências do público, como também o desenvolvimento de uma compreensão precisa do remédio regulatório a ser aplicado.¹²⁷

O paradigma deliberativo-constitutivo, em oposição ao modelo racional-instrumental, sustenta a necessidade de conferir à Administração Pública amplos e contínuos poderes discricionários para interpretar e lidar com as incertezas e complexidades inerentes à avaliação de riscos tecnológicos. Nesse arranjo institucional, a administração não se restringe à função

¹²⁵ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 102.

¹²⁶ FISHER, Elizabeth. **Risk Regulation and Administrative Constitutionalism**. Oregon: Hart Publishing, 2007, p. 27.

¹²⁷ GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 102-103.

executora de decisões legislativas, mas emerge como um ente semi-autônomo e permanente, legitimado por diretrizes normativas abertas e princípios orientadores, capazes de sustentar uma margem ampliada de julgamento administrativo na definição e no manejo dos riscos.¹²⁸

A abordagem deliberativo-constitutiva opera com uma concepção dinâmica de risco tecnológico, valorizando a adaptabilidade institucional diante das incertezas que caracterizam os desafios regulatórios contemporâneos. Para Fisher, a informação científica deve ser compreendida como um fluxo contínuo e em constante evolução, o que impõe à Administração Pública a obrigação de manter-se responsiva ao progresso do conhecimento e às incertezas científicas.¹²⁹

Os riscos, assim como as preferências sociais e as configurações de poder, não são estáticos, transformando-se à medida que novas ameaças emergem e padrões normativos são redesenhados. Nesse cenário, a *expertise* regulatória exige não apenas domínio técnico-científico, mas também vivência prática e compreensão aprofundada das estruturas institucionais e do processo decisório regulatório.¹³⁰ O modelo, portanto, com sua significativa complexidade, demanda uma avaliação caso a caso da melhor avaliação de aceitabilidade do risco pela Administração Pública, não havendo espaço para metodologias ou fórmulas pré-estabelecidas – o dever mais importante da Administração Pública é deliberar.¹³¹

A deliberação pode ser sobre as questões a serem normatizadas, sobre a relevância da informação ou da *expertise* e sobre os riscos a serem avaliados. Deve, portanto, ser isolada do processo político dominante, vez que este responde excessivamente a interesses políticos particulares e o foco deve ser a razão pública (*public reason*). Os processos de *accountability*, nesse caso, destinam-se a assegurar que os tomadores da decisão atuaram dentro de sua jurisdição constituída.¹³²

Mesmo havendo uma predominância do modelo racional-instrumental em diferentes culturas, consoante ao analisado por Elizabeth Fisher, a autora defende não haver um modelo superior, vez que “não há resposta perfeita para os dilemas de legitimidade da regulação do

¹²⁸ *Ibid.*, p. 104-105.

¹²⁹ FISHER, *op. cit.*, p. 30-31.

¹³⁰ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 105.

¹³¹ FISHER, *op. cit.*, p. 31.

¹³² GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 105.

risco tecnológico”.¹³³ Nesse cenário, embora o modelo deliberativo-constitutivo ofereça respostas mais eficazes a certos desafios inerentes à avaliação de riscos tecnológicos, ele carece de mecanismos diretos e simplificados de *accountability* dos tomadores de decisão. Em contrapartida, o modelo racional-instrumental prioriza a responsabilização e o controle sobre a atuação administrativa, mas frequentemente o faz em detrimento da efetividade na resolução dos problemas regulatórios.¹³⁴

Por fim, Elizabeth Fisher reconhece que não existe uma estrutura ideal para a avaliação de riscos tecnológicos, uma vez que os dilemas de legitimidade enfrentados pela Administração Pública nesse campo ainda permanecem sendo objeto de intenso debate, sem solução definitiva. No entanto, a autora sustenta que a abordagem mais legítima reside na combinação dos dois modelos de Administração Pública, de modo a aproveitar as virtudes de cada um e mitigar suas limitações, o que, segundo ela, já vem acontecendo em alguns contextos.¹³⁵

¹³³ FISHER, *op. cit.*, p. 251.

¹³⁴ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 105-106.

¹³⁵ GONÇALVES FILHO, *op. cit.*, p. 107.

CAPÍTULO II

2 A Inteligência Artificial como objeto da regulação jurídica

O presente capítulo se dedicará a analisar a inteligência artificial (IA) como objeto da regulação jurídica, abordando as suas múltiplas dimensões e definições técnicas. A IA, como campo de inovação, representa uma fronteira de complexidade para o direito, principalmente devido ao seu caráter dinâmico e à diversidade de suas aplicações em diferentes setores da sociedade, como saúde, educação, economia, segurança e direito.

2.1 Aspectos conceituais e característicos da Inteligência Artificial pertinentes ao desenvolvimento de instrumentos regulatórios

Conforme abordado na introdução do presente trabalho, após a definição do conceito de risco e a apresentação de teorias que o tornam um elemento passível de regulação pelo Estado, será explorado a conexão desses riscos com a inteligência artificial. Para tanto, delimitação conceitual e técnica apresenta-se como etapa imprescindível para a compreensão dos desafios regulatórios impostos pela inteligência artificial contemporânea. A complexidade inerente a determinadas configurações tecnológicas — como o funcionamento opaco das redes neurais profundas e a possibilidade de reprodução ou amplificação de vieses nos dados — revela a necessidade de uma abordagem que vá além da mera descrição funcional dos sistemas, incorporando a análise crítica dos riscos que tais características podem ocasionar à proteção dos direitos fundamentais.

Essa delimitação não apenas contribui para o esclarecimento das fronteiras entre diferentes categorias de sistemas inteligentes, mas também fundamenta a análise da construção de um marco normativo sensível às especificidades técnicas envolvidas. Nesse contexto, a exposição teórica torna-se indispensável para evidenciar como elementos técnicos — aparentemente neutros — podem, na prática, constituir fontes autônomas de risco, especialmente em relação a direitos como a não discriminação, a privacidade, a transparência e o devido processo. Ao emergirem da própria lógica operacional dos sistemas, esses riscos desafiam os instrumentos tradicionais de controle jurídico, que, historicamente, foram concebidos para lidar com atividades humanas diretas, mas que agora se veem confrontados

com decisões automatizadas, muitas vezes de difícil auditabilidade e explicação. Assim, compreender a estrutura técnica dos sistemas é pré-condição para que se possa delinear estratégias regulatórias adequadas. A abordagem teórica proposta neste capítulo visa, portanto, estabelecer os fundamentos conceituais indispensáveis para a compreensão das vulnerabilidades associadas aos sistemas de inteligência artificial, oferecendo subsídios para a formulação de instrumentos regulatórios que combinem a promoção da inovação com a proteção efetiva dos direitos fundamentais.

1.1.1. Enquadramento conceitual da inteligência artificial

O conceito de Inteligência Artificial, em um primeiro momento, refere-se à superação do “Teste de Turing”, experiência proposta em 1950 por Alan Turing em seu artigo “*Computing Machinery and Intelligence*”¹³⁶, a qual possuía como objetivo investigar o potencial de uma máquina processar a informação a ponto de gerar respostas da mesma forma que um ser humano faria, ou seja, se o processamento dos microprocessadores iria permitir que uma máquina pudesse emular o comportamento humano.¹³⁷

O teste consistia em uma interrogação, em que o avaliado, um humano isolado, interagindo apenas por mensagens escritas com os dois interlocutores, uma máquina, possuindo essa um programa projetado para responder perguntas como um ser humano, e outro participante, um humano que servia como parâmetro de comparação, fazia perguntas abertas a ambos e, depois de alguns minutos, tentava definir se quem havia respondido era uma máquina ou não. O critério de sucesso do teste definido por Turing era de que, se um computador fosse capaz de enganar um terço de seus interlocutores, fazendo-os acreditar que ele seria um ser humano, estaria pensando por si próprio e poderia ser definido com uma inteligência artificial.¹³⁸

A experiência, no entanto, possuía limitações, vez que não avaliava *per se* a capacidade de uma máquina pensar, mas de enganar humanos. Com a evolução dos estudos sobre o tema,

¹³⁶ TURING, A.M. Computing Machinery and Intelligence. **Mind, New Series**, v. 59, n. 236, outubro/1950, pp. 433-46. Disponível em: < <https://courses.cs.umbc.edu/471/papers/turing.pdf> >. Acesso em: 21 maio 2025.

¹³⁷ FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. A evolução da inteligência artificial em breve retrospectiva. *In*: BARBOSA, M. M.; NETTO, F.B.; SILVA, M.C.; FALEIROS JÚNIOR, J. L. M. **Direito Digital e Inteligência Artificial**: diálogos entre Brasil e Europa. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2021, p. 6.

¹³⁸ *Ibid.*

passaram a ser aplicados adicionalmente o Teste de Lovelace¹³⁹, para avaliar a criatividade de uma inteligência artificial, e o Teste de Marcus¹⁴⁰, para avaliar sua capacidade de raciocínio abstrato.

Posteriormente, durante a Conferência de Dartmouth, realizada em 1956, John McCarthy, Marvin Misky, Nathaniel Roschester e Claude Shannon apresentam artigo científico citando pela primeira vez o termo “inteligência artificial”, no qual defendem que “todo aspecto da aprendizagem ou qualquer outra característica da inteligência pode, em princípio, ser descrito de forma tão precisa que uma máquina pode ser feita para simulá-lo”¹⁴¹. Mesmo com um intervalo extenso de tempo, não há, no entanto, atualmente, uma definição única ou universalmente aceita do que pode ser descrito como inteligência artificial.¹⁴²

As funções cognitivas que foram consideradas como humanas e que são hoje avaliadas para definir a indistinção (Kelleher, 2015) são (i) aprendizagem: capacidade de adquirir e armazenar conhecimento, (ii) raciocínio: capacidade de usar o conhecimento para resolver problemas e tomar decisões; (iii) planejamento: capacidade de traçar objetivos e definir ações para alcançá-los; e (iv) comunicação: capacidade de interagir com outros sistemas e com o mundo exterior.¹⁴³

Em tentativas de conceituação mais recentes, Russell e Norvig agrupam as definições de Inteligência Artificial em quatro categorias principais, são elas: i) sistemas que pensam como humanos; ii) sistemas que agem como humanos; iii) sistemas que pensam racionalmente;

¹³⁹ Com um escopo distinto do Teste de Turing, o Teste de Lovelace é uma proposta moderna de teste para avaliar a criatividade e inteligência de uma inteligência artificial, devendo essa, para isso, criar algo que o seu programador não consiga explicar completamente. Como exemplo prático, a IA deve criar uma obra de arte, podendo estar no gênero das artes, música ou literatura e seu programador não pode ser algo que foi diretamente programado ou pré-determinado pelo programador.

¹⁴⁰ Idealizado como uma crítica ao Teste de Turing, o teste criado por Gary Marcus a inteligência real de uma inteligência artificial. Parte do princípio de que uma IA não prova inteligência real imitando um humano, mas demonstrando compreensão real do mundo, especialmente em situações novas, imprevisíveis e complexas. O teste propõe a avaliação de que o sistema artificial seja inserido em um ambiente desafiador e consiga (i) raciocinar logicamente, (ii) compreender causa e efeito, (iii) aprender com novas experiências, (iv) lidar com situações ambíguas ou inesperadas; (v) explicar suas próprias decisões. Exige, desse modo, flexibilidade cognitiva, mostrando-se mais rigoroso que o Teste de Turing.

¹⁴¹ MCCARTHY, John *et al.* **A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence**. 1955. Disponível em <<https://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>>. Acesso em: 12 abr. 2025.

¹⁴² LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 26.

¹⁴³ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024.

e iv) sistemas que agem racionalmente. Os dois primeiros grupos são considerados como categorias empíricas e as duas últimas, consideradas mais viáveis, demandam profundo conhecimento matemático.¹⁴⁴

Em outra perspectiva, Stuart Russel¹⁴⁵ conceitua a IA como o estudo dos métodos para fazer computadores se comportar de forma inteligente, ou seja, na medida em que faz a coisa certa ao invés da coisa errada. Consoante ao definido por Fernanda Lage¹⁴⁶, a "ação correta" na visão do autor seria aquela que maximiza a probabilidade de alcançar um objetivo ou, tecnicamente, que otimiza uma utilidade esperada.

A conceituação que será adotada por este trabalho, privilegiando um aspecto amplo e abrangente, será a de que a Inteligência Artificial é uma expressão que “diz respeito a modelos algorítmicos avançados que são capazes de atingir a indistinção quando comparados ao modo de raciocinar dos seres humanos”¹⁴⁷, sendo capazes de “pensar” e “discernir”, de modo que podem ser adjetivadas como inteligentes¹⁴⁸, mas também que são capazes de formular hipóteses e apresentar soluções, agir de forma arbitrária, livre e autônoma, na medida em que se aproximam da singularidade tecnológica¹⁴⁹.

Pondera-se, no entanto, conforme enuncia Tainá Aguiar Junquillo¹⁵⁰, que até o presente momento, não foi desenvolvida uma forma de inteligência artificial geral ou avançada que consiga reproduzir plenamente as capacidades cognitivas humanas em toda a sua complexidade — tampouco superá-las, como se propõe nos conceitos de superinteligência e ultrainteligência, de modo que a criação de uma IA verdadeiramente geral, apta a executar qualquer tarefa que

¹⁴⁴ RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Tradução de Regina Célia Simille. Rio de Janeiro. Elsevier. 2013.

¹⁴⁵ RUSSELL, Stuart. **Q&A: The Future of Artificial Intelligence**. University of Berkeley, Harvard Law School, 2016. Disponível em: <<http://people.eecs.berkeley.edu/~russell/temp/q-and-a.html>>. Acesso em 12 de abr. de 2025.

¹⁴⁶

¹⁴⁷ FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. A evolução da inteligência artificial em breve retrospectiva. In: BARBOSA, M. M.; NETTO, F.B.; SILVA, M.C.; FALEIROS JÚNIOR, J. L. M. **Direito Digital e Inteligência Artificial: diálogos entre Brasil e Europa**. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2021, p. 21.

¹⁴⁸ RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: a modern approach**. 3 ed. Harlow/Essex: Pearson Education, 2016, 1-5.

¹⁴⁹ A singularidade tecnológica pode ser definida como o estado de aproximação entre o biológico e o tecnológico que permita ao algoritmo processar dados, formular hipóteses e apresentar soluções, mas também agir de forma arbitrária e autônoma. KURZWEIL, Ray. **Singularity is near: When human transcend biology**. Nova York: Viking, 2005, p. 82-102.

¹⁵⁰ JUNQUILHO, Tainá Aguiar. **Aplicação de inteligência artificial ao direito: análise de parâmetros da literatura, da regulação e da percepção de atores sobre limites éticos**. 2022. Tese (Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Direito) – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2022.

um ser humano seja capaz de realizar, ainda se encontra em estágio distante de concretização (Lee, 2019, p. 23).

Destaca-se que a definição adotada pela presente pesquisa está em conformidade ao proposto pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)¹⁵¹, a qual caracteriza os sistema de inteligência artificial como aquele “baseado em máquina que, para objetivos explícitos ou implícitos, infere, a partir da entrada que recebe, como gerar saídas, como previsões, conteúdo, recomendações ou decisões que podem influenciar ambientes físicos ou virtuais”¹⁵², variando em níveis de autonomia e adaptabilidade.¹⁵³

Considerando a diversidade de conceitos-chave a serem abordados — especialmente com vistas à posterior compreensão do objeto das regulações propostas no Brasil e no cenário internacional — torna-se necessário não apenas categorizar com maior precisão os diferentes tipos de inteligência artificial, sejam eles modelos já implementados ou ainda em nível teórico, como também sistematizar suas respectivas subáreas, caracterizando-as quanto às suas funções e especificidades operacionais.

O gráfico em questão, utilizando a lógica da Teoria dos Conjuntos, representa por meio de um diagrama de Euler-Venn as relações entre as subáreas e os conceitos intrínsecos à Inteligência Artificial. A imagem, nesse sentido, ilustra, por meio de círculos concêntricos, a estrutura hierárquica dos campos da inteligência artificial, evidenciando que os subconjuntos menores estão integralmente contidos nos maiores.

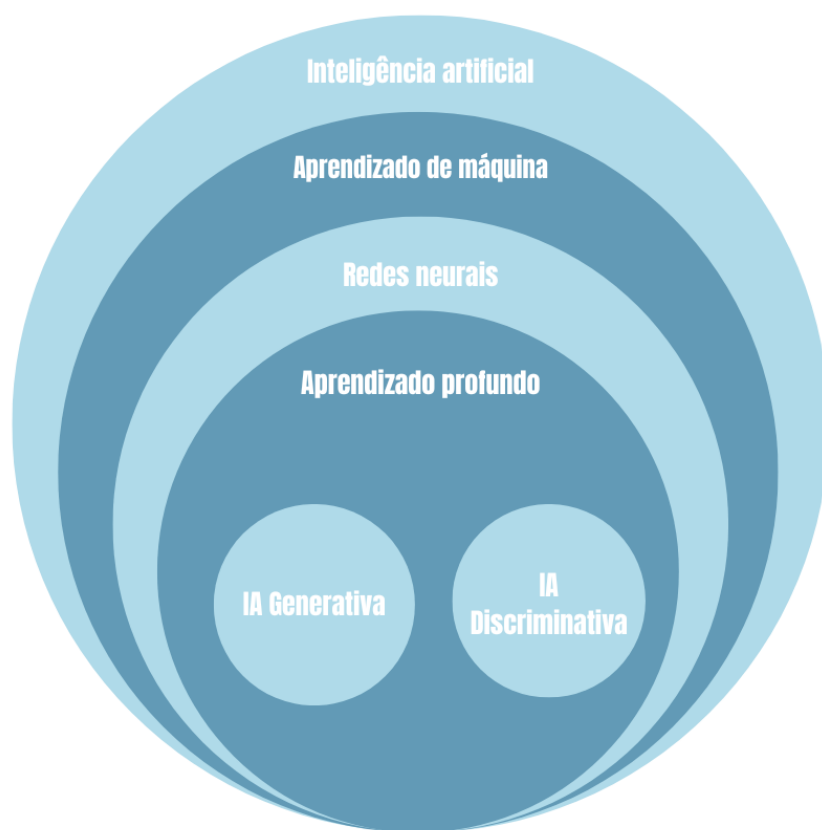
Figura 1 – Diagrama de Euler-Venn: Panorama das relações entre os conceitos vinculados à Inteligência Artificial

Inteligência Artificial $\supset$ Aprendizado de máquina $\supset$ Redes neurais $\supset$ Aprendizado profundo

¹⁵¹ Considerando que, eventualmente, serão discutidos pela presente pesquisa comparações entre propostas de governança e que a mencionada instituição é um importante organismo multilateral para os países adotados na comparação, sua visão sobre o fenômeno se mostra importante, especialmente em um contexto de avaliação da regulação realizada pela União Europeia.

¹⁵² OCDE. **Explanatory memorandum on the updated OECD definition of na AI system**. OECD. AI, 2023. Disponível em: <<https://oecd.ai/en/work/ai-system-definition-update>>. Acesso em: 21 maio 2025.

¹⁵³ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024, p. 121.



Fonte: elaboração própria a partir da imagem presente em “Além do “hype”: aspectos técnicos de IA que juristas, eticistas e profissionais de governança devem conhecer”, de Márcio Santana¹⁵⁴.

Pode-se concluir, desse modo, que toda a IA generativa e discriminativa faz parte do aprendizado profundo, que, por sua vez, está inserido no campo das redes neurais, as quais pertencem ao aprendizado de máquina, contido no escopo mais amplo da inteligência artificial. No entanto, essa representação não implica que todos os elementos do conjunto maior — a inteligência artificial — estejam abrangidos pelos subconjuntos identificados.

Do ponto de vista jurídico, essa distinção é fundamental, tendo em vista que nem todas as tecnologias classificadas como sistema inteligentes se utilizam de aprendizado de máquina ou redes neurais, e, portanto, o enquadramento normativo deve considerar essa diversidade, evitando generalizações que possam comprometer a eficácia regulatória.

¹⁵⁴ SANTANA, Márcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável**: programa de governança e melhores práticas organizacionais. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024.

2.1.2 Classificação da Inteligência Artificial

Considerando o conjunto universo, que no mencionado caso é a Inteligência Artificial, esse pode ser classificado, de forma didática, em três subtipos principais, cada um com níveis distintos de complexidade e capacidade cognitiva:

2.1.2.1 Inteligência Artificial Estreita ou Fraca

A Inteligência Artificial Estreita (ANI – *Artificial Narrowed Intelligence*) é um subtipo de inteligência artificial especializada em executar tarefas específicas, não possuindo consciência, intuição ou compreensão em geral. Como características principais, cita-se (i) a especialização, somente desenvolvendo tarefas pré-determinadas, (ii) a ausência de consciência, não possuindo discernimento das atividades que realiza, e (iii) o desempenho limitado ao contexto, funcionando apenas na área de domínio em que foi programada.¹⁵⁵

As tecnologias que utilizam a inteligência artificial estreita são as assistentes virtuais que funcionam por reconhecimento de voz, como Alexa, Siri e Google Assistente, algoritmos de recomendações de aplicativos com Netflix e Spotify, o reconhecimento facial utilizado em telefones e aplicativos bancários e os *chabots* de atendimento aos clientes. São ferramentas de aplicação fácil e útil, mas que possuem sua funcionalidade limitada à sua programação.

2.1.2.1. Inteligência Artificial Geral ou Forte

A Inteligência Artificial Geral (AGI – *Artificial General Intelligence*) é um subtipo hipotético de inteligência artificial que, nos termos definidos por Turing, seria capaz reproduzir a inteligência humana de maneira ampla e flexível.¹⁵⁶ De forma distinta à *Artificial Narrowed Intelligence*, possuiria (i) capacidade cognitiva ampla, podendo realizar qualquer atividade desenvolvida por humanos, (ii) capacidade de aprendizado e adaptação, extraíndo conhecimento da experiência, bem como transferindo informações entre diferentes domínios e

¹⁵⁵ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024, p. 121.

¹⁵⁶ *Ibid.*

adaptando-se a situações novas e imprevistas, e (iii) raciocínio abstrato, de modo a interpretar contextos complexos, compreender significados e tomar decisões baseadas em juízo crítico.

O modelo, no entanto, não existe no campo da realidade, limitando-se, até o momento, a ser um arranjo teórico e um objetivo a ser perseguido em longo prazo.¹⁵⁷

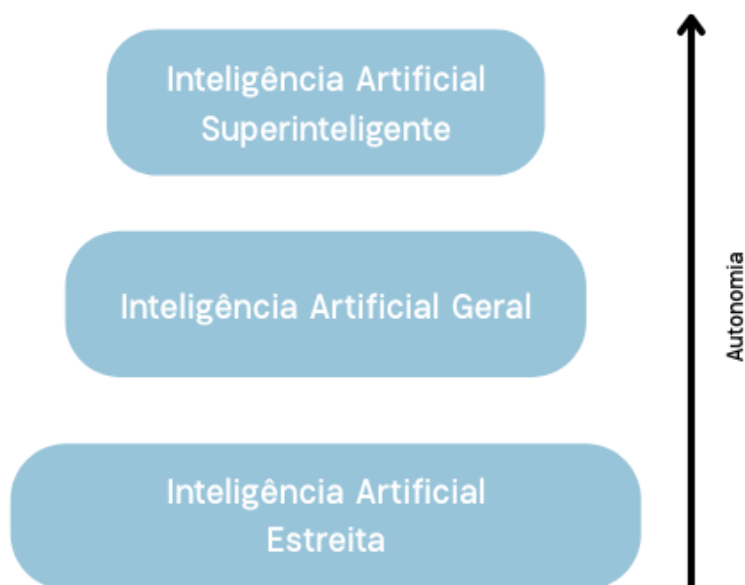
2.1.2.2. Inteligência Artificial Superinteligente

A Inteligência Artificial Superinteligente (ASI – *Artificial Super Intelligence*) é um conceito hipotético de uma forma de inteligência artificial que seria capaz de superar a inteligência humana em diversos aspectos, vez que (i) possuiria superioridade cognitiva, (ii) velocidade processamento de dados e aprendizado inatingíveis, (iii) capacidade autônoma de melhoramento de seu código e (iv) criatividade e tomada de decisão avançada.¹⁵⁸ O seu desenvolvimento, no entanto, é controverso por questões éticas de segurança, vez que não estaria sob o controle humano.

Figura 2 - Representação do nível de autonomia entre as diferentes classificações de Inteligência Artificial

¹⁵⁷ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024.

¹⁵⁸ *Ibid.*



Fonte: elaboração própria.

2.1.3 Aprendizado de máquina

Independente de sua classificação, a Inteligência Artificial depende de métodos diversos para aprender e operar. Dentre os diversos tipos de aprendizado que podem ser aplicados a essas tecnologias autônomas, há os métodos instrucionais cunhados de aprendizado de máquina (*machine learning*). Como uma categoria de sistemas inteligentes, o aprendizado de máquina é subcampo da IA que permite que computadores aprendam sem programação específica¹⁵⁹, internalizando padrões e fazendo previsões a partir de dados históricos.¹⁶⁰

O conceito teórico do aprendizado de máquina surge a partir do livro “The Organization of Behavior”, publicado por Donald Hebb em 1949, no qual o autor apresenta teorias sobre a excitação de neurônio e a comunicação entre eles. No entanto, apenas em 1959, Arthur Samuel desenvolveria um programa capaz de aplicar a ideia e, pela primeira vez, nomearia uma subárea

¹⁵⁹ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024, p. 123.

¹⁶⁰ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 70.

inteira da Inteligência Artificial: o engenheiro desenvolveu um programa de computador capaz de jogar damas. Como a quantidade de memória disponível era muito pequena, Samuel projetou um mecanismo capaz de tornar a sua ferramenta melhor, chamando-o aprendizado mecânico ou *machine learning*.¹⁶¹

O objetivo geral do aprendizado de máquina é entender a estrutura dos dados e integrá-lo a modelos que podem ser entendidos e usados por todos. Consoante ao que caracteriza Fernanda Lage, mesmo que integre a área da Ciência da Computação, a subárea difere do modo tradicional de utilização dos algoritmos, vez que, ao invés de utilizá-los como um conjunto de instruções explicitamente programadas para computadores calcularem ou resolverem problemas, passam a permitir que os computadores treinem as entradas de dados e usem análises estatísticas para produzir valores dentro de um intervalo específico.¹⁶²

De forma mais didática, o *machine learning* pode ser definido como um processo que visa à resolução de um problema prático em quatro etapas:

- I. Reunião de um conjunto de dados;
- II. Construção algorítmicamente de um modelo estatístico com base no conjunto reunido;
- III. Treinamento do modelo;
- IV. Resolução do problema prático.

Figura 3 – Fluxograma do aprendizado de máquina



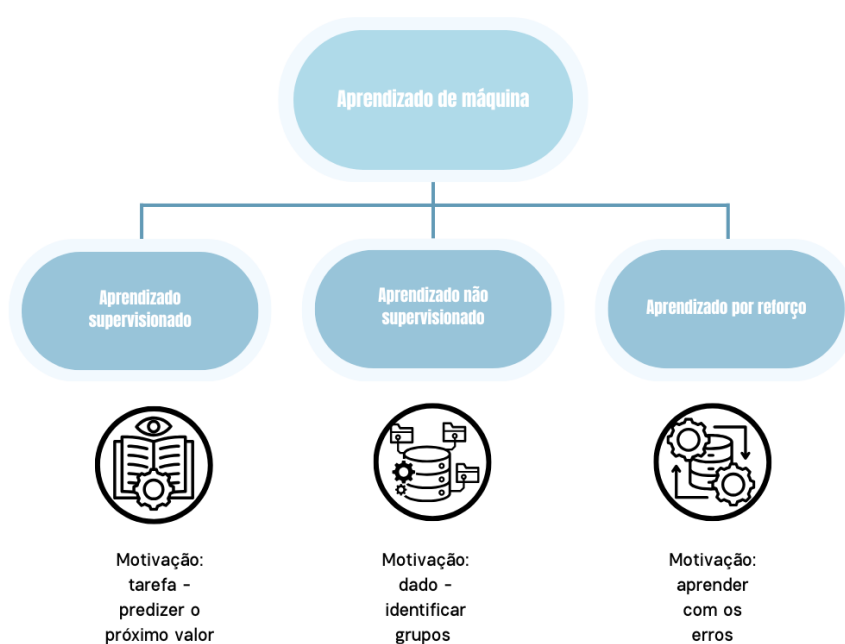
¹⁶¹ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 76.

¹⁶² LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022.

Fonte: elaboração própria a partir de gráfico presente em “*Machine learning*”, de Gabriel Schade¹⁶³.

O aprendizado de máquina pode ser classificado em três principais tipos: (i) o aprendizado supervisionado, (ii) o aprendizado não-supervisionado e (iii) aprendizado por reforço.

Figura 4 – Classificações do aprendizado de máquina



Fonte: elaboração própria a partir de gráfico presente na Machine Learning Magazine¹⁶⁴.

2.1.2.3. Aprendizado supervisionado

No modelo de aprendizado supervisionado, é fornecido ao algoritmo de aprendizado de máquina um conjunto de dados conhecidos, incluindo as entradas e saídas desejadas, de modo que o algoritmo deve encontrar um método para determinar como chegar a essas entradas e

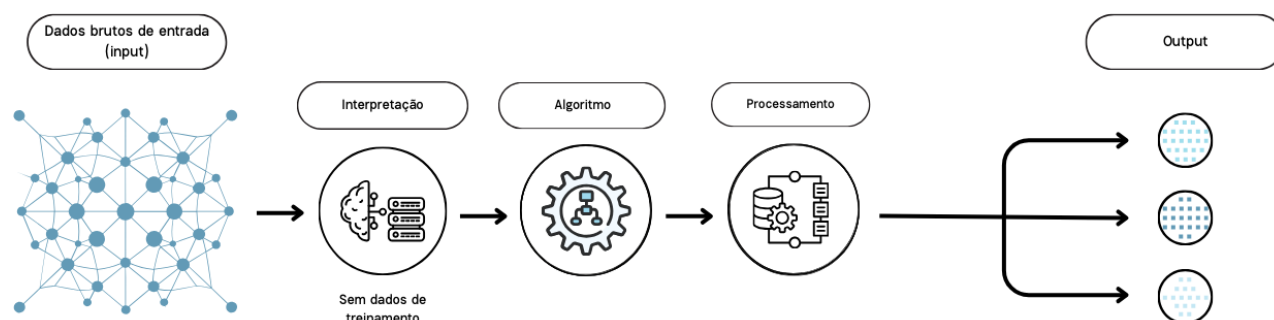
¹⁶³ SCHADE, G. **Machine Learning**. 2018. Disponível em: <<https://gabrielshade.github.io/2018/01/17/azure-machine-learning-2.html>>. Acesso em: 21 maio 2025.

¹⁶⁴ ZHANG, Jason. A guide to supervised learning. **Medium**, 21 maio 2018. Disponível em <<https://medium.com/machine-learning-magazine/a-guide-to-supervised-learning--b9c227a71155>>. Acesso em: 21 maio 2025.

saídas.¹⁶⁵ Ou seja, é treinado com um conjunto de dados rotulados – dados que possuem a resposta correta para a tarefa que o algoritmo deve realizar.¹⁶⁶

O algoritmo, por sua vez, é capaz de identificar padrões presentes nos dados, aprender a partir das observações realizadas, formular novas previsões e ser ajustado pelo operador até alcançar elevado grau de precisão e desempenho (Trask, 2019). Como exemplo, pode-se citar um algoritmo de aprendizado supervisionado que, ao ser treinado com um conjunto de imagens contendo gatos e cachorros, desenvolve a capacidade de identificar corretamente novas imagens desses animais.¹⁶⁷

Figura 5 – Exemplo de aprendizado supervisionado



Fonte: elaboração própria a partir de figura presente no livro “Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro” de Fernanda Lage.¹⁶⁸

2.1.2.4. Aprendizado não-supervisionado

No modelo de aprendizado não-supervisionado, o algoritmo de aprendizado de máquina é submetido a um processo de treinamento com um conjunto de dados não rotulados (*dataset*), ou seja, dados que não apresentam indicações explícitas de respostas corretas em relação à tarefa a ser executada pelo modelo. Não há a presença de um programador humano que forneça

¹⁶⁵ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 76.

¹⁶⁶ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024. p. 123.

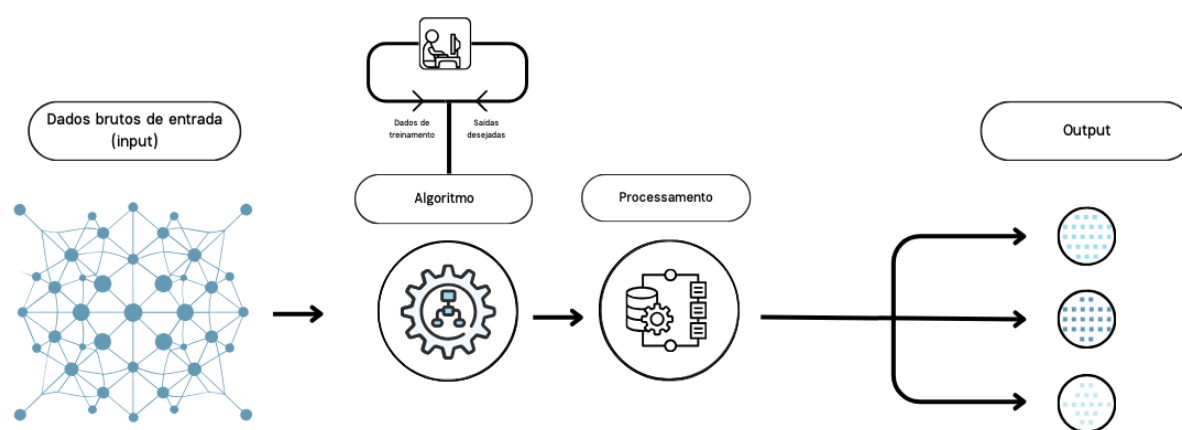
¹⁶⁷ SANTANA, Marcio. *op. cit.*, p. 123.

¹⁶⁸ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 77.

instruções, de modo que a máquina deve determinar correlações e relacionamentos a partir da análise dos dados disponíveis.¹⁶⁹

Há, portanto, a determinação apenas dos dados de entrada, não se conhecendo as variáveis de saída correspondentes, não havendo, por conseguinte, respostas corretas, de forma que os algoritmos são deixados descobrirem a estrutura mais adequada por conta própria (Ibidem). O modelo se mostra interessante por conseguir determinar uma hierarquia e ordem em um conjunto de dados não estruturado, fornecendo padrões ainda não conhecidos (Ibidem).

Figura 6 - Exemplo de aprendizado não-supervisionado



Fonte: elaboração própria a partir de figura presente no livro livro “Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro” de Fernanda Lage.¹⁷⁰

2.1.2.5. Aprendizado por reforço

No modelo de aprendizado por reforço, o algoritmo aprende pelo método de tentativa e erro, recebendo um *feedback* positivo e negativo para cada ação que toma, de modo que, com o tempo, aprende a tomar ações de modo a maximizar o ganho de *feedbacks* positivos.¹⁷¹ Por exigir que a máquina seja equipada com sistemas e ferramentas capazes de melhorar seu

¹⁶⁹ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 77-78.

¹⁷⁰ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 78.

¹⁷¹ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024, p. 123.

próprio aprendizado, integrando as características do ambiente no seu entorno, mostra-se mais complexo.

Figura 7 - Exemplo de aprendizado por reforço



Fonte: elaboração própria a partir de figura presente no livro livro “Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro” de Fernanda Lage.¹⁷²

Tabela 1 - Técnica de aprendizado de máquina supervisionada x técnica de aprendizado de máquina não supervisionado

Parâmetros	Aprendizado de máquina supervisionado	Aprendizado de máquina não-supervisionado
Dados de entrada	Dados de entrada são treinados usando dados rotulados	Algoritmos são usados contra dados não-rotulados
Complexidade	Método mais simples	Método mais complexo
Precisão	Método altamente preciso e confiável	Método menos preciso e confiável

Fonte: Lage, 2022, p. 79.¹⁷³

¹⁷² LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022.

¹⁷³ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 79.

Tabela 2 - Técnica de aprendizado de máquina supervisionada x técnica de aprendizado de máquina não supervisionado

Parâmetros	Aprendizado de máquina supervisionado	Aprendizado de máquina por reforço
Estilo de decisão	A decisão sobre a entrada fornecida no início	As decisões são tomadas sequencialmente.
Funcionamento	Trabalha em exemplos ou dados de amostras fornecidos	Funciona na interação com o ambiente.
Dependência da decisão	As decisões são independentes uma da outra, para que seja atribuídos rótulos para cada decisão	A decisão é dependente. Exige atribuição de rótulos a todas as decisões dependentes.
Adequação	É operado principalmente como um sistema ou aplicativos de software interativo.	Suporta e funciona melhor em inteligências artificiais em que a interação humana é predominante

Fonte: Lage, 2022, p. 80-81.¹⁷⁴

2.1.4 Redes neurais de Inteligência Artificial (RNA)

As redes neurais de aprendizado profundo (*Neural networks*), subárea do aprendizado de máquina, podem ser definidas como modelos computacionais cuja lógica de funcionamento é inspirada na estrutura biológica do cérebro humano, sendo compostas por unidades interconectadas chamadas de neurônios artificiais ou *perceptrons*.¹⁷⁵ As redes de neurônios artificiais mencionadas buscam mimetizar o modo de processamento da informação que ocorre no cérebro humano, caracterizado pela interação contínua entre um grande número de neurônios interconectados, que enviam sinais uns aos outros de forma simultânea e dinâmica.¹⁷⁶

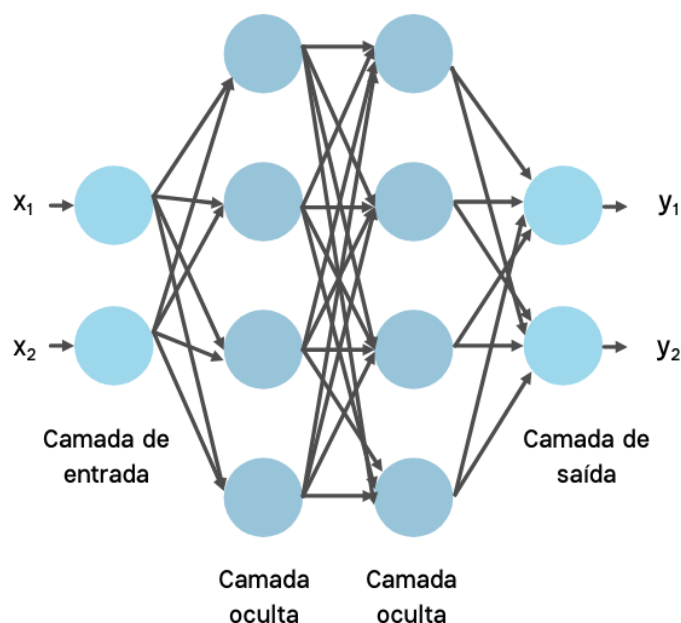
¹⁷⁴ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 80-81.

¹⁷⁵ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024, p. 124.

¹⁷⁶ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 84.

A arquitetura de funcionamento das redes neurais artificiais, nessa senda, fundamenta-se em uma estrutura composta por nós — ou neurônios artificiais — dispostos em camadas sucessivas, por meio das quais os dados são processados e transformados de forma progressiva. Cada camada atua na extração e reconfiguração das informações recebidas, permitindo que padrões e relações complexas sejam identificados ao longo do processo.¹⁷⁷

Figura 8 - Exemplo de rede neural



Fonte: elaboração própria a partir de representação presente no livro “Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro” de Fernanda Lage, 2022.¹⁷⁸

A tentativa de reprodução do funcionamento do cérebro humano não se limita às interações dos neurônios, mas também busca reproduzir a organização do neurônio humano: (i) as entradas de sinais ocorrem na camada de entrada em que, semelhantes aos dendritos, recebem os dados (*input*) e os (ii) transmitem para a camada oculta, correspondente ao corpo neurônico, lugar onde são realizados os cálculos matemáticos com os dados de entrada para,

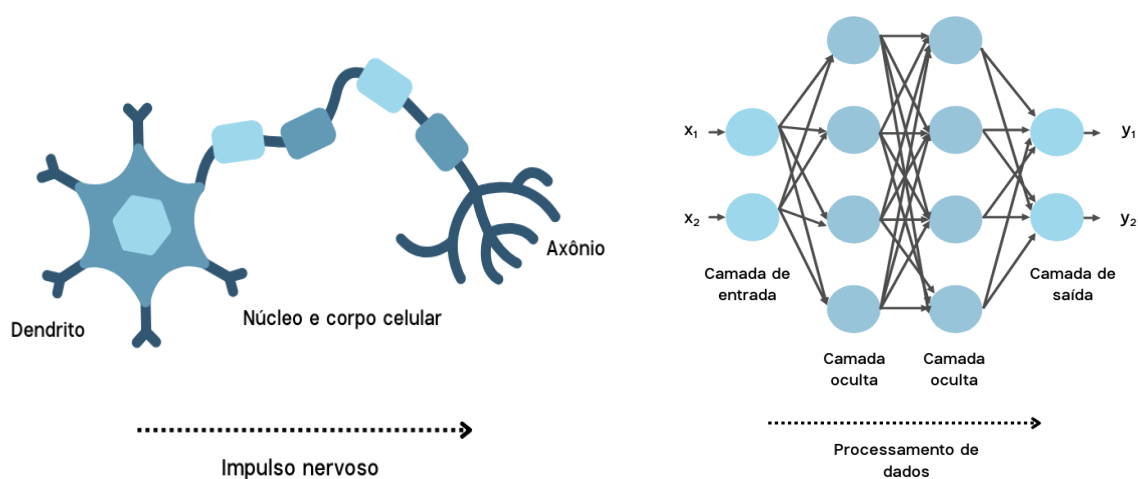
¹⁷⁷ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 84-85.

¹⁷⁸ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 85.

tão finalmente, (iii) enviar os resultados (*output*) para a camada de saída, semelhante ao axônio.¹⁷⁹

Impende ressaltar, nesse sentido, que algoritmos, conceito a ser explorado daqui em diante, são fórmulas matemáticas — ou seja, um conjunto de instruções compostas por símbolos e signos, solucionadas por microprocessadores. Esses algoritmos operam em um ciclo contínuo de entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*), no qual os dados recebidos são processados e, em seguida, transformados em novos resultados.¹⁸⁰

Figura 9 – Paralelo entre a estrutura do neurônio biológico e a arquitetura de uma rede neural artificial



Fonte: elaboração própria.

De forma sistematizada, pode-se definir que:

- (i) **Camadas de entrada (*input layer*):** primeira camada da rede, responsável por receber os dados de entrada (*input*);

¹⁷⁹ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024, p. 124.

¹⁸⁰ FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. A evolução da inteligência artificial em breve retrospectiva. In: BARBOSA, M. M.; NETTO, F.B.; SILVA, M.C.; FALEIROS JÚNIOR, J. L. M. **Direito Digital e Inteligência Artificial: diálogos entre Brasil e Europa**. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2021, p. 20.

- (ii) **Camadas ocultas (*hidden layers*):** camadas intermediárias entre a primeira e a última, onde são realizados os cálculos matemáticos e ocorre a maior parte do processamento dos dados;
- (iii) **Camadas de saída (*output layers*):** última camada da rede, responsável por produzir os resultados (*output*).

Estabelecida a relação de similaridade entre os neurônios biológicos e os *perceptrons*, os neurônios artificiais trabalham com os seguintes elementos, conforme define Márcio Santana¹⁸¹:

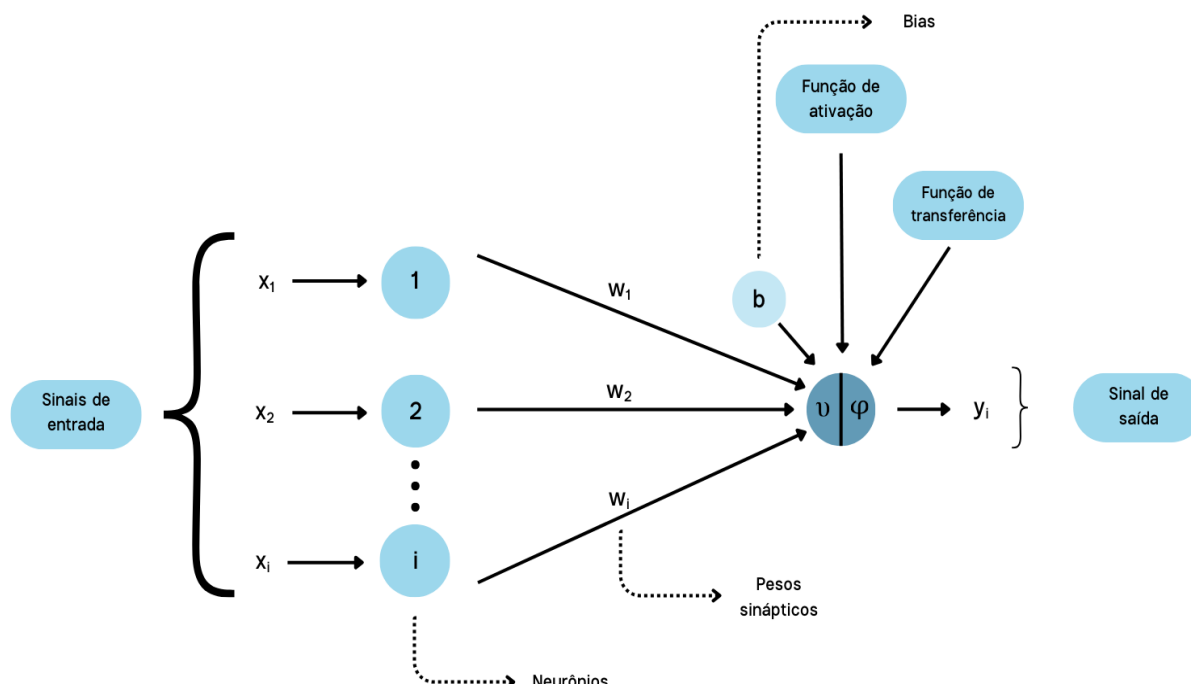
- **Entradas (*inputs*):** dados recebidos pelos neurônios;
- **Pesos:** valores atribuídos a cada entrada, os quais determinam a sua importância na geração da saída;
- **Soma:** resultado da combinação das entradas ponderadas pelos respectivos pesos;
- **Vieses (*bias*):** valor adicional que permite o ajuste da função de ativação;
- **Função de ativação:** função matemática aplicada à soma ponderada para determinar a saída do neurônio;
- **Saídas (*outputs*):** resultados gerados pelo neurônio com base nas entradas, pesos, bias e função de ativação, que vão para outros neurônios.

As redes neurais, portanto, são capazes de reconhecer padrões complexos em grande volume de dados, sendo especialmente eficientes em tarefas como reconhecimento de voz, processamento de imagem, tradução automática e diagnósticos médicos assistidos por tecnologia.¹⁸²

¹⁸¹ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024.

¹⁸² LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 85.

Figura 10 - Funcionamento da rede neural



Fonte: elaboração própria a partir de representação presente no Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro” de Fernanda Lage, 2022.¹⁸³

De modo a ilustrar melhor o funcionamento do aprendizado de máquina, bem como demonstrar a aplicação dos conceitos supra elencados, apresenta-se um exemplo simplificado do mencionado mecanismo:

■ Preços de passagens de uma viagem aérea (exemplo formulado por Fernanda Lage¹⁸⁴)

Em um contexto de determinação de preço de passagens para uma viagem aérea, redes neurais artificiais podem ser empregadas para estimar o preço de um bilhete.

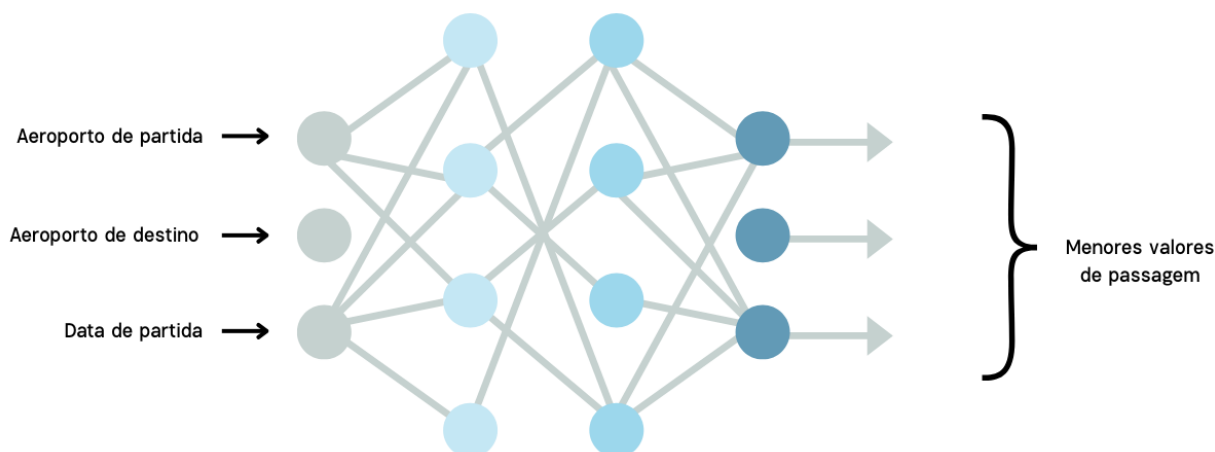
- **Entrada (*inputs*):** inicialmente, disponibilizamos os seguintes dados de entrada: (i) aeroporto de partida, (ii) aeroporto de destino e (iii) data de partida;

¹⁸³ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 87.

¹⁸⁴ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 86.

- **Pesos:** cada entrada possui um peso para a determinação do valor da passagem, vez que, usualmente, uma data de partida próxima da pesquisa tende a justificar preços mais elevados de passagem;
- **Soma:** o sistema calcula a média ponderada das entradas, ou seja, soma os produtos dos valores de entrada por seus respectivos pesos;
- **Viés (*bias*):** um valor adicional é adicionado à soma para ajustar a previsão de preço levando em conta fatores externos ou padrões que o modelo aprendeu ao longo do treinamento. Em um contexto fático, poderia ser o fato que, naquela data e para aquele aeroporto de destino, há uma maior procura, e consequente, um maior valor;
- **Função de ativação:** uma função matemática é aplicada a essa soma para gerar uma saída contínua, combinando linearmente os valores de entrada a partir da ponderação de pesos (e eventualmente um valor de viés), ativando o valor de saída e representando o valor ideal da passagem naquele momento específico;
- **Saída (*output*):** resultado que representa o preço recomendado da passagem para aquele contexto específico.

Figura 11 – Exemplo de funcionamento de rede neural



Fonte: elaboração própria a partir de representação presente no Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro” de Fernanda Lage, 2022.¹⁸⁵

Destaca-se que, como um valor adicional que permite o refino da função de ativação por levar em conta fatores externos ou padrões que o modelo aprendeu ao longo do treinamento, os vieses são determinantes no que se diz respeito à formulação de resultados distorcidos ou parciais produzidos por inteligências artificiais. O mencionado fenômeno se dá em razão da influência humana incorporada nos dados de treinamento ou nos algoritmos utilizados, a qual pode gerar resultados que refletem preconceitos, desigualdades estruturais ou representações limitadas da sociedade¹⁸⁶.

2.1.5 Aprendizado profundo de máquina (*deep learning*)

As redes neurais, enquanto modelos inspirados no funcionamento do cérebro humano, podem ser classificadas de acordo com sua complexidade estrutural em simples ou profundas. A mencionada categorização leva em conta que a estruturação e a arquitetura de uma rede neural, especialmente no que tange à definição do número de camadas e de nós, são elementos determinantes para sua capacidade de processamento de dados.¹⁸⁷

Em linhas gerais, quanto maior o volume de dados a ser analisado, mais complexa tende a ser a rede, exigindo um número superior de camadas ocultas e nós para viabilizar o processamento adequado.¹⁸⁸ Desse modo, as chamadas redes neurais simples caracterizam-se por possuírem uma única camada oculta entre a entrada e a saída, sendo utilizadas em problemas de menor complexidade.

Em contrapartida, as redes neurais profundas (*deep neural networks*) distinguem-se por (i) possuir uma estrutura composta por múltiplas camadas ocultas e (ii) maior capacidade de abstração e aprendizado. Consoante ao desenvolvido anteriormente, uma arquitetura com uma

¹⁸⁵ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 86.

¹⁸⁶ HOLDSWORTH, James. O que é viés da IA?. **IBM Think**, 22 dez. 2023. Disponível em: <<https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/ai-bias>>. Acesso em: 18 abr. 2025.

¹⁸⁷ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 82.

¹⁸⁸ *Ibid.*

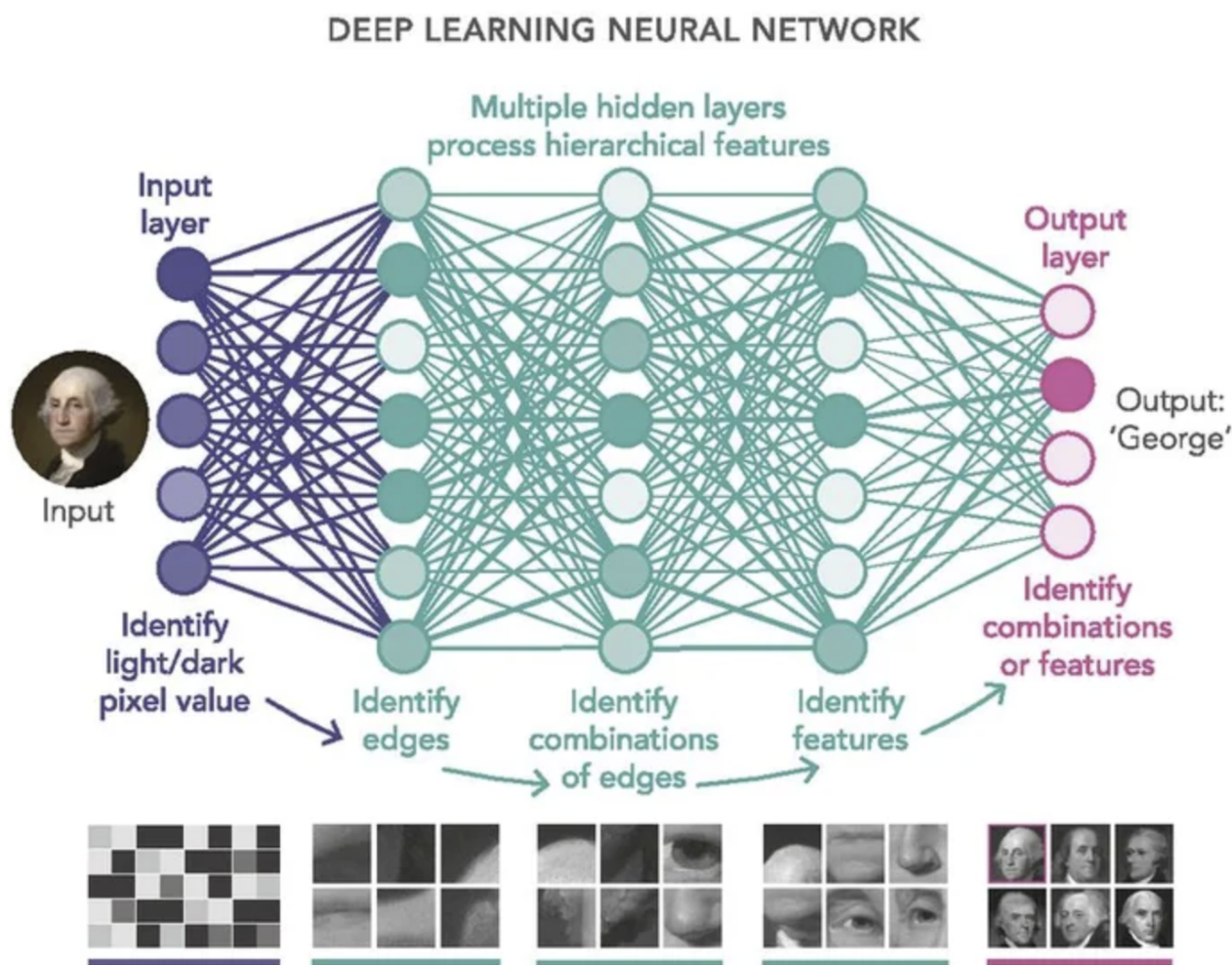
multiplicidade de camadas e nós implica em uma maior capacidade de processamento, permitindo a utilização das *deep neural networks* em tarefas sofisticadas, as quais demandam o tratamento de uma grande quantidade de dados e uma aprendizagem complexa.

O aprendizado profundo, também denominado *deep learning*, desse modo, constitui um ramo específico do aprendizado de máquina que se vale da utilização de redes neurais de aprendizado profundo (*deep neural networks*) para processar e analisar grandes volumes de dados. Nesse contexto, as redes neurais atingem níveis ainda mais sofisticados de desempenho utilizando múltiplas camadas ocultas para refinar o processo de análise e tomada de decisão.¹⁸⁹

Diferentemente das abordagens estatísticas tradicionais, as redes neurais que compõem o *deep learning* usualmente não dependem de regras explícitas programadas por seres humanos, aprendendo fornecidos durante a fase de treinamento, razão pela qual necessitam de grande poder computacional e acesso à base de dados robusta.

Figura 12 – Exemplo de funcionamento de rede neural profunda do *deep learning*

¹⁸⁹ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável**: programa de governança e melhores práticas organizacionais. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024, p. 125.



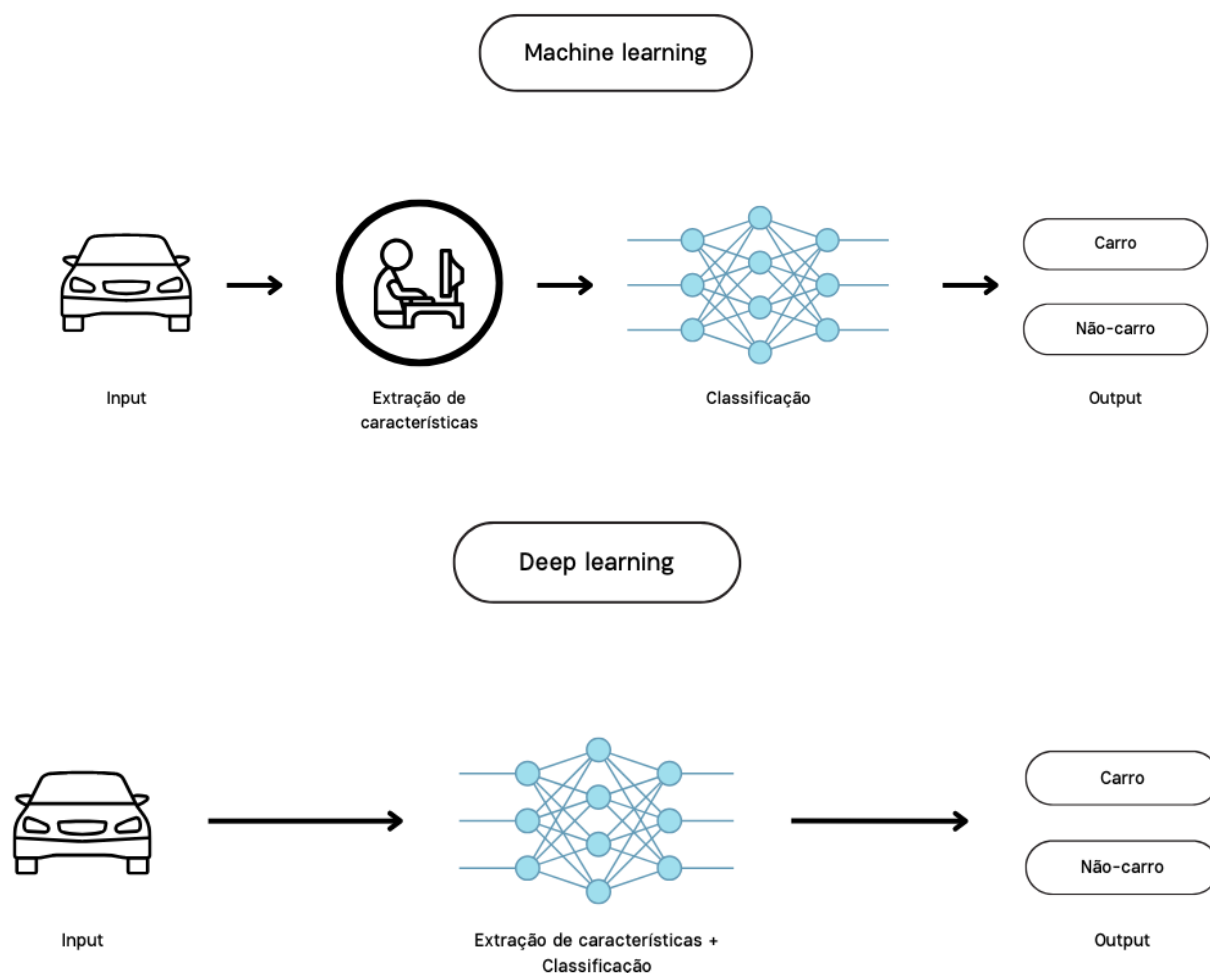
Fonte: PNAS, 2019¹⁹⁰.

Desse modo, enquanto o *machine learning* tradicional emprega algoritmos mais simples, como regressão linear e árvores de decisão, adequados para um conjunto de dados menores e menos complexos, o *deep learning*, como um de seus ramos, utiliza redes neurais profundas para processar dados complexos, exigindo grande volume de dados para treinamento, bem como oferecendo desempenho superior em tarefas específicas.¹⁹¹ No entanto, com as vantagens de um melhor processamento, possuindo, no entanto, uma natureza opaca que dificulta a compreensão da tomada de decisões.

¹⁹⁰ PNAS – Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. **News Feature:** What are the limits of deep learning?. 2019. Disponível em: <<https://www.pnas.org/content/116/4/1074/tab-figures-data>>. Acesso em: 21 maio 2025.

¹⁹¹ LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 89.

Figura 13 – Exemplo da distinção entre o funcionamento do *machine learning* e *deep learning*



Fonte: “Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro” de Fernanda Lage, 2022¹⁹²

2.1.6 Inteligência Artificial Generativa e Discriminativa

A Inteligência Artificial Discriminativa é um subgrupo dos sistemas inteligentes que utilizam redes neurais de aprendizado profundo de ferramentas focadas em classificar dados em categorias distintas, sendo essencial em tarefas como classificação de imagens e reconhecimento de padrões. Além disso, aprende a diferenciar as classes de dados para fazer

¹⁹² LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 83.

predições mais precisas, sendo utilizada em sistema de detecção de spam, diagnósticos médicos e reconhecimento de fala. Seu foco reside, portanto, na modelagem das fronteiras de decisão entre classes, maximizando a acurácia e a eficiência das classificações realizadas.¹⁹³

Em contrapartida, a Inteligência Artificial Generativa é projetada para gerar novos dados que são semelhantes aos dados de treinamento, sendo amplamente aplicada como síntese de imagem, modelo de linguagem e síntese de áudios (Ibidem). Esses sistemas não apenas reconhecem padrões existentes, mas também criam amostras que preservam as características estatísticas do conjunto de dados original, sendo fundamentais no desenvolvimento de tecnologias como os modelos generativos adversariais (GANs) e os transformadores de linguagem natural. Assim, enquanto a IA Discriminativa foca na distinção entre categorias, a IA Generativa prioriza a criação de conteúdos inéditos, expandindo as possibilidades de aplicação da inteligência artificial contemporânea.

2.2 A função reguladora do Estado na gestão de riscos tecnológicos: parâmetros éticos e salvaguarda dos direitos fundamentais na utilização da Inteligência Artificial

Concomitantemente aos estudos realizados por Alan Turing, Isaac Asimov publicaria em 1950 a obra ficcional “Eu, robô”, que, apesar de ser uma coletânea de contos, balizaria as discussões éticas a respeito da Inteligência Artificial, inicialmente pautadas pelas Três Leis Da Robótica¹⁹⁴. No entanto, um vasto arcabouço teórico se desenvolveu a fim de criar uma arquitetura ética para a garantia de direitos fundamentais na utilização da inteligência artificial. O presente trabalho pauta-se pelo entendimento que o “pressuposto do Estado Regulador é a compreensão da intervenção estatal como garantia de preservação das prestações materiais essenciais à fruição dos direitos fundamentais”¹⁹⁵.

¹⁹³ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024, p. 125.

¹⁹⁴ 1º Um robô não pode ferir um ser humano ou, por inação, permitir que um ser humano sofra algum mal. 2º Um robô deve obedecer às ordens dadas por seres humanos, exceto nos casos em que tais ordens entrem em conflito com a Primeira Lei. 3º Um robô deve proteger sua própria existência, desde que tal proteção não entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.

¹⁹⁵ ARANHA, Márcio Iorio. **Manual de direito regulatório: fundamentos do direito regulatório**. 4. ed. rev. e ampl. London: Laccademia Publishing, 2018. p. 17.

A adequada regulação da inteligência artificial exige um arcabouço normativo que seja simultaneamente robusto e flexível, capaz de mitigar riscos, assegurar a proteção de direitos fundamentais e fomentar a inovação tecnológica. Nesse sentido, os requisitos regulatórios para uma governança eficaz da IA devem contemplar um conjunto articulado de princípios, mecanismos e instrumentos jurídicos que garantam não apenas a segurança e a confiabilidade dos sistemas, mas também a promoção do bem-estar social e a preservação da dignidade humana.

Contudo, mostra-se imperativa a definição de quais parâmetros éticos são necessários para alcançar o mencionado escopo. Em outubro de 2018, foi realizada a *International Conference of Data Protection*, ocasião em que foi aprovada a *Declaration on Ethics and Protection in Artificial Intelligence*, estabelecendo importantes diretrizes éticas para o desenvolvimento e a aplicação de sistemas de inteligência artificial, dentre eles, de modo particular, o dever de mitigar preconceitos e discriminações, tanto na concepção quanto na implementação de soluções baseadas em IA, promovendo, assim, maior equidade, justiça e respeito aos direitos fundamentais no âmbito das tecnologias emergentes.¹⁹⁶

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) definiu em documento em que o Brasil foi signatário os objetivos a serem perseguidos para o desenvolvimento de uma inteligência artificial inovadora e confiável, que respeite direitos humanos e valores democráticos.¹⁹⁷ Os princípios enunciados foram:

Diretrizes

1 A IA deve beneficiar as pessoas e o planeta, impulsionando o crescimento inclusivo e sustentável e o bem-estar.

2 Os sistemas de IA devem ser projetados de maneira a respeitar o estado de direito, valores democráticos e a diversidade, e devem incluir salvaguardas apropriadas (por exemplo, possibilitando a intervenção humana, quando necessária, para garantir uma sociedade leal e justa).

3 Deve haver transparência e divulgação responsável em torno de sistemas de IA para garantir que as pessoas entendam os resultados baseados em IA e, eventualmente, possam questioná-los.

4 Os sistemas de IA devem funcionar de maneira robusta, segura e protegida ao longo de todo seu ciclo de vida. Os riscos em potencial devem ser avaliados e gerenciados continuamente.

¹⁹⁶ HARTMANN, Fabiano. **Inteligência artificial e direito: convergência ética e estratégica**. 1. ed. Curitiba: Alteridade Editora, 2020, p. 43.

¹⁹⁷ *Ibid.*, p. 44.

5 As organizações ou indivíduos que desenvolvem, implantam ou operam sistemas de IA devem ser responsabilizados.¹⁹⁸

Nesse sentido, impende destacar as diretrizes formuladas pela União Europeia¹⁹⁹, organismo multilateral, que, embora o Brasil não seja membro, estabelece importantes tendências normativas para o tratamento do assunto.

Diretrizes

1. Ação e supervisão humanas.
2. Solidez técnica e segurança.
3. Privacidade e governança dos dados.
4. Transparência.
5. Diversidade, não discriminação e equidade.
6. Bem-estar social e ambiental.
7. Responsabilização.

Ademais, houve a inclusão de outros itens em cada diretriz²⁰⁰:

Itens incluídos em cada Diretriz para concretização de uma IA de confiança para a UE

1. Direitos fundamentais.
2. Resiliência perante ataques, planos de recurso, exatidão, fiabilidade e reprodutibilidade.
3. Qualidade e integridade dos dados e acesso aos dados.
4. Rastreabilidade, explicabilidade e a comunicação.
5. Prevenção de enviesamentos injustos, acessibilidade, concessão universal e participação das partes interessadas.
6. Sustentabilidade e respeito ao meio ambiente, o impacto social, a sociedade e a democracia.
7. Auditabilidade, minimização e a comunicação dos impactos negativos, as soluções de compromisso e as vias de recurso

¹⁹⁸ OCDE. **Recomendação do Conselho sobre Inteligência Artificial**. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, 2019. Disponível em: <<https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html>>. Acesso em: 21 maio 2025.

¹⁹⁹ COMISSÃO EUROPEIA. **Ethics guidelines for trustworthy AI**. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁰⁰ *Ibid.*

Ademais, a União Europeia, a partir da preocupação de que a inteligência artificial, ao mesmo tempo em que traz benefícios substanciais para os indivíduos e para a sociedade, também apresenta erros, riscos e impactos negativos que podem ser de difícil antecipação, identificação e mensuração (Frazão; Goettenauer; 2021, p. 40) divulgou em 2018 as Orientações Éticas para uma Inteligência Artificial de Confiança²⁰¹. O guia estabeleceu, primordialmente, quatro balizas para a regulação de uma inteligência artificial ética: em quatro importantes princípios: (i) o respeito pela autonomia humana, (ii) a prevenção de danos, (iii) a justiça e (iv) a explicabilidade.²⁰²

Desse modo, compreende-se como critério indispensável a garantia da transparência e da explicabilidade dos sistemas de IA. A opacidade algorítmica, decorrente da complexidade técnica e da falta de mecanismos adequados de prestação de contas, compromete a confiança social na tecnologia e fragiliza as garantias jurídicas. Por isso, é essencial que os marcos regulatórios prevejam a obrigatoriedade de fornecer informações claras e compreensíveis sobre o funcionamento dos sistemas, as decisões automatizadas e os critérios utilizados nos processos algorítmicos, assegurando o direito à explicação, especialmente em contextos que afetem significativamente os direitos das pessoas. Esse requisito reforça a necessidade de adoção de técnicas de auditoria algorítmica, bem como de avaliação de impacto sobre direitos fundamentais, como instrumentos indispensáveis para a governança responsável da IA.

Além disso, a regulação deve assegurar a responsabilização adequada dos agentes envolvidos no ciclo de vida dos sistemas de IA. A definição clara das responsabilidades dos fornecedores, operadores, usuários e demais agentes que interagem com os sistemas é fundamental para garantir a reparação de danos e incentivar comportamentos diligentes e éticos. O regime jurídico da responsabilidade civil deve ser adaptado às especificidades da IA, considerando, por exemplo, as dificuldades probatórias relacionadas à causalidade em sistemas autônomos e a possibilidade de inversão do ônus da prova em favor da parte hipossuficiente, quando caracterizada a assimetria informacional. A precaução, a prevenção e a devida diligência devem ser princípios orientadores das condutas esperadas dos agentes econômicos e institucionais.

²⁰¹ COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma inteligência artificial de confiança**. Bruxelas, 2019. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁰² *Idem*.

Adicionalmente, a regulação eficaz da IA demanda a previsão de mecanismos de governança colaborativa e participativa. A complexidade e a transversalidade dos impactos da inteligência artificial exigem que o processo regulatório seja pautado pela participação ativa de múltiplos atores sociais, incluindo governos, setor privado, academia, sociedade civil e comunidades afetadas. A construção de um ambiente regulatório legítimo e eficaz depende da articulação entre expertise técnica e deliberação democrática, assegurando que os interesses públicos e coletivos sejam adequadamente representados. Essa orientação está alinhada à teoria de Elizabeth Fisher sobre a regulação de riscos, que defende a combinação entre avaliações técnicas rigorosas e processos participativos como condição para uma governança legítima e eficaz.

Outro requisito importante consiste na flexibilidade e adaptabilidade normativa. A velocidade das inovações tecnológicas, bem como a imprevisibilidade das futuras aplicações da IA, impõem a necessidade de que os marcos regulatórios sejam concebidos com suficiente abertura para acomodar novos desenvolvimentos e cenários. A utilização de normas principiológicas, combinada com a regulamentação infralegal dinâmica e com a atuação de autoridades administrativas especializadas, configura uma estratégia adequada para assegurar a atualização contínua do regime regulatório, sem comprometer a segurança jurídica.

Em síntese, a adequada regulação da inteligência artificial requer a articulação de múltiplos requisitos: abordagem baseada em riscos, promoção da transparência e explicabilidade, definição clara de responsabilidades, proteção dos direitos fundamentais, governança participativa, flexibilidade normativa e cooperação internacional. Apenas a partir da conjugação desses elementos será possível construir um ambiente regulatório que simultaneamente mitigue os riscos associados à IA e maximize os seus benefícios sociais, econômicos e científicos.

Compreendidas as particularidades da Inteligência Artificial e os desafios que ela apresenta à regulação de riscos, procede-se à investigação do marco normativo brasileiro, com especial atenção ao Projeto de Lei nº 2.338/2023.

2.3 Riscos associados à utilização da Inteligência Artificial: desafios regulatórios específicos

A análise dos riscos associados à utilização de sistemas de inteligência artificial revela-se uma tarefa necessária, porém, reconhecidamente, não exaustiva, dada a complexidade crescente que caracteriza a relação entre tais tecnologias e a sociedade contemporânea, inserida no contexto da chamada Sociedade de Risco. A multiplicidade de aplicações da inteligência artificial, aliada à sua capacidade de autoaperfeiçoamento e à opacidade de seus processos decisórios, contribui para a intensificação das incertezas e para a emergência de novos riscos que desafiam os tradicionais mecanismos de identificação, avaliação e gestão de perigos.

Os riscos decorrentes da utilização de sistemas de inteligência artificial, à luz da definição proposta por Julia Black, podem ser inseridos nas três categorias epistemológicas que conformam os estados de conhecimento sobre o risco: (i) os riscos que se manifestam como probabilidades estatísticas e cujos impactos são quantificáveis mediante métodos técnicos de análise; (ii) os riscos que se manifestam como incertezas, caracterizados pela impossibilidade de estimar, de forma precisa, tanto a probabilidade de ocorrência quanto a magnitude de seus efeitos; e (iii) os riscos que se manifestam como a ignorância radical, vez que sequer se tem conhecimento acerca da potencialidade da atividade em questão gerar efeitos adversos, configurando-se, portanto, como um estado de completa ausência de previsão e controle.

As categorias, por conseguinte, que serão analisadas referem-se, na medida do possível, às duas primeiras classificações mencionadas, isto é, aos riscos mensuráveis e às incertezas. A avaliação dos riscos associados à inteligência artificial, contudo, não se esgota na mera identificação técnica de ameaças potenciais, mas exige a incorporação de uma perspectiva reflexiva e crítica, que considere os limites epistêmicos da ciência, a imprevisibilidade inerente aos sistemas sociotécnicos e a necessidade de formas de governança capazes de lidar com essa complexidade.

Desse modo, com o objetivo de apreender também a dimensão social do risco, procedeu-se à realização de uma pesquisa legislativa, orientada a identificar, a partir de um referencial brasileiro e popular, quais são os riscos associados à inteligência artificial que possuem maior repercussão social, a ponto de motivarem a formulação de iniciativas legislativas destinadas à sua prevenção, mitigação ou controle. Tal abordagem visa captar a percepção social institucionalizada acerca dos riscos, bem como compreender as prioridades

regulatórias que emergem do debate público e político nacional em torno da governança da inteligência artificial.

2.3.1 Risco de discriminação e viés

O viés, conforme previamente delineado, consiste em um valor adicionado que permite o ajuste da função de ativação, isto é, uma modulação que leva em conta fatores externos ou padrões assimilados pelo modelo ao longo do processo de treinamento. No contexto de riscos decorrentes da utilização da inteligência artificial, os vieses podem se manifestar, de forma geral, sob duas categorias principais: (i) vieses algorítmicos e (ii) vieses presentes nos dados utilizados para o treinamento dos modelos.²⁰³

Os vieses algorítmicos decorrem de distorções introduzidas no próprio processo de concepção e implementação dos algoritmos, podendo refletir preconceitos estruturais da sociedade. Frequentemente, esses vieses resultam da ausência de diversidade nas equipes responsáveis pelo desenvolvimento dos sistemas, o que acarreta uma visão restrita sobre a formulação dos problemas e a definição das respectivas soluções.²⁰⁴

Por sua vez, os vieses nos dados ocorrem quando os conjuntos de dados empregados para o treinamento dos sistemas de inteligência artificial reproduzem, de forma implícita ou explícita, desigualdades e preconceitos sociais historicamente consolidados. Tais dados são frequentemente extraídos de fontes variadas — como conteúdos publicados na internet, materiais literários ou produções culturais — e, na ausência de uma curadoria criteriosa e de uma análise crítica de sua origem e composição, podem levar os modelos a absorver e perpetuar padrões discriminatórios, muitas vezes de maneira não intencional.²⁰⁵

A utilização de dados enviesados pode aprofundar a marginalização de grupos que já se encontram historicamente vulnerabilizados.²⁰⁶ Nesse contexto, Cathy O’Neil (O’Neil, 2020, p. 15) caracteriza esse fenômeno como um “ciclo de feedback”, no qual se estabelece uma

²⁰³ SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. In: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024, p. 139.

²⁰⁴ *Ibid.*

²⁰⁵ *Ibid.*

²⁰⁶ CHIAVONE, Tayrone Marquesini. **Sociedade de Risco Digital: O Princípio da Precaução na regulação da Inteligência Artificial**. São Paulo: Editora Dialética, 2023, p. 61.

retroalimentação discriminatória. Como ilustração, destaca-se o sistema carcerário brasileiro, cuja população é majoritariamente composta por indivíduos jovens, negros e pobres²⁰⁷. Tal configuração revela o risco de, em um cenário de decisões automatizadas no campo criminal, ocorrer a coleta massiva de dados que reforçam esse perfil, resultando, de maneira indevida, na associação entre minorias de baixa renda e maior periculosidade, perpetuando e agravando desigualdades sociais preexistentes.

2.3.2 Risco à privacidade e à proteção de dados pessoais

Os riscos à privacidade e à proteção de dados pessoais decorrentes da utilização de sistemas de inteligência artificial configuram-se como desafios complexos e abrangentes, que envolvem tanto a coleta quanto o processamento de dados (Adry, 2024). No que tange à coleta, destacam-se práticas como o *scraping*²⁰⁸ — coleta automatizada e não consensual de dados disponíveis online —, bem como outras formas de coleta que, embora formalmente consensuais, carecem de efetiva compreensão e controle por parte dos titulares.

Ambas as modalidades são, em regra, insuficientemente reguladas pela maioria dos diplomas legais vigentes sobre proteção de dados, que não contemplam de forma adequada os riscos inerentes ao caráter massivo, contínuo e opaco dessas operações realizadas por sistemas de IA. A deficiência normativa nesse aspecto potencializa a exposição dos indivíduos a práticas abusivas, consolidando um cenário de assimetria informacional e de erosão progressiva da privacidade.²⁰⁹

No âmbito do processamento de dados, os riscos são igualmente significativos e dizem respeito a três aspectos principais: a geração de novos dados, a tomada de decisões automatizadas e a análise intensiva de informações. A capacidade da IA de gerar inferências e perfis a partir de dados coletados pode revelar informações sensíveis sobre os indivíduos, as quais estes não esperam, tampouco desejam, divulgar. Ademais, o uso de técnicas avançadas de análise de dados amplia práticas invasivas de vigilância e identificação, fortalecendo o poder

²⁰⁷ BBC NEWS BRASIL. **Como o Brasil se tornou um dos países com mais mortes causadas por armas de fogo no mundo.** BBC, 20 de maio de 2024. Disponível em <<https://www.bbc.com/portuguese/articles/c0k4nmd3e2xo>>. Acesso em 22 de maio de 2025.

²⁰⁸ MIQUIDO. **What is AI data scraping?**. Miquido, 2024. Disponível em: <<https://www.miquido.com/ai-glossary/what-is-ai-data-scraping/>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁰⁹ *Idem.*

e o controle dos observadores sobre os observados, com potencial para violar direitos fundamentais e intensificar desigualdades sociais.²¹⁰

A gravidade dessas práticas foi recentemente evidenciada pela atuação da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), que, em 2 de julho de 2024, editou Medida Preventiva determinando a imediata suspensão, no território brasileiro, da nova política de privacidade da empresa Meta²¹¹. A referida política, em vigor desde 26 de junho, autorizava a utilização de dados pessoais publicados nas plataformas Facebook, Messenger e Instagram para fins de treinamento e aperfeiçoamento de sistemas de IA generativa. Reconhecendo o potencial violador dessa prática, a ANPD impôs multa diária de R\$ 50 mil em caso de descumprimento, ressaltando, assim, a importância de mecanismos regulatórios robustos para a salvaguarda da privacidade e a proteção dos dados pessoais frente às novas dinâmicas de processamento impulsionadas pela inteligência artificial.²¹²

2.3.3 Risco de omissão ou falha na explicabilidade

Os riscos de omissão ou falha na explicabilidade decorrem, essencialmente, do funcionamento opaco de determinados sistemas de inteligência artificial. Consoante ao que previamente definido, quanto maior o volume de dados a ser analisado, mais complexa tende a ser a rede, exigindo um número superior de camadas ocultas e nós para viabilizar o processamento adequado. Aliado a isso, há o fato de que o *deep learning* usualmente não dependem de regras explícitas programadas por seres humanos, aprendendo fornecidos durante a fase de treinamento, razão pela qual necessitam de grande poder computacional e acesso à base de dados robusta.

As duas características técnicas geram o fenômeno cunhado de *black box* (caixa-preta algorítmica): a dificuldade – e, em alguns casos, a impossibilidade – de se compreender ou explicar como determinados sistemas algorítmicos tomam decisões ou produzem resultados (Pasquale, 2015, p. 3). Apesar do *dataset* e as entradas serem conhecidas, os processos intermediários que ocorrem nas camadas ocultas são difíceis de serem acessados ou auditados,

²¹⁰ *Idem.*

²¹¹ RIGHI, Bruno; GICLÉA, Luís Felipe. Privacidade na era da inteligência artificial. **JOTA**, 15 de março de 2023. Disponível em: <<https://www.jota.info/artigos/privacidade-na-era-da-inteligencia-artificial>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²¹² *Idem.*

até mesmo pelos seus próprios desenvolvedores²¹³. Nesse contexto, não havendo transparência, não há como avaliar a qualidade dos dados nem a qualidade de processamento (Frazão, 2021, p. 28).

O fenômeno da opacidade pode ser visto por três perspectivas distintas:

- (i) O primeiro está ligado à complexidade da tecnologia, trazendo dificuldade para o utilizador sem conhecimentos técnicos ou científicos compreender seu funcionamento;
- (ii) O segundo caso está ligado à opacidade intencional gerada pelos próprios desenvolvedores ou proprietários da tecnologia; em alguns casos, utilizando-se de proteção jurídica relativa à proteção intelectual da tecnologia em questão, por questões concorrenciais; em outros, para proteger a eficácia da tecnologia. Nesses casos, abrir a caixa preta significaria inutilizar a tecnologia. Por exemplo, uma agência de inteligência que utiliza IA para determinar quais pessoas nos aeroportos devem ser alvo de buscas. Abrir a caixa preta dessa tecnologia, dando acesso aos critérios, inutilizaria a eficácia da tecnologia.
- (iii) Por fim, o terceiro e último significado é o único verdadeiramente exclusivo da IA. A opacidade gerado pelos algoritmos muitas vezes faz com que as decisões tomadas não consigam ser inteligíveis nem mesmo para os programadores que escreveram o código. Embora seja possível saber as correlações estatísticas entre *inputs* e *outputs*, atualmente não é possível saber quais os recursos que os algoritmos de *machine learning* usam para tomar suas decisões. Mesmo existindo muito esforço na busca por clarificar essa questão, a ciência ainda tem pouco progresso nesse campo. Até mesmo as grandes empresas do setor de tecnologia, utilizando engenharia reversa, não conseguiram dar explicabilidade para uma decisão algorítmica de forma suficientemente clara.²¹⁴

Destaca-se que, embora haja um debate relevante acerca das hipóteses e das circunstâncias em que se deve autorizar a abertura do código-fonte de sistemas de inteligência artificial — ainda que isso implique eventual mitigação da proteção ao sigilo industrial, em nome do dever de transparência — tal medida, isoladamente, revela-se insuficiente para a completa compreensão e previsibilidade do comportamento desses sistemas.²¹⁵

A abertura do código-fonte permite acesso às regras e instruções formais que orientam o funcionamento do algoritmo; contudo, não fornece, por si só, elementos suficientes para compreender a forma como a máquina efetivamente processou os dados e tomou decisões, especialmente em sistemas baseados em aprendizado de máquina, cuja lógica operacional

²¹³ COINTELEGRAPH BRASIL. O problema da caixa-preta da IA: desafios e soluções para um futuro transparente. **Cointelegraph**, 19 de maio de 2024. Disponível em: <<https://br.cointelegraph.com/news/ai-s-black-box-problem-challenges-and-solutions-for-a-transparent-future>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²¹⁴ CHIAVONE, Tayrone Marquesini. **Sociedade de Risco Digital: O Princípio da Precaução na regulação da Inteligência Artificial**. São Paulo: Editora Dialética, 2023, p. 78.

²¹⁵ *Idem.*, p. 78-79.

frequentemente extrapola o conjunto original de comandos explicitados no código.²¹⁶ Consoante ao que enuncia Ferrari e Becker, provavelmente, a interpretação da lógica das decisões tomadas por algoritmos sequer está dentro do campo de compreensão humano, devendo ser compreendidas no campo das incertezas.²¹⁷

Os riscos decorrentes da existência de caixas-pretas algorítmicas se relacionam, essencialmente, com a profunda desigualdade de poder informacional entre aqueles que desenvolvem os sistemas e os indivíduos que são afetados por eles, criando um cenário propício à discriminação sistêmica não detectável. Além disso, a opacidade impõe desafios técnicos significativos, na medida em que, frequentemente, não é possível explicar de forma intuitiva os resultados gerados por sistemas complexos, como aqueles baseados em redes neurais profundas.

2.3.4 Risco à segurança ou integridade física

Os riscos à segurança ou integridade física se resumem, até o momento, ao sistema implementados em contextos específicos, como em carros autônomos, diagnósticos médicos ou infraestrutura de segurança. Entre os principais perigos está a possibilidade de manipulação de informações, que pode ser utilizada para criar conteúdos enganosos, como *deepfakes* ou falsificações digitais, capazes de incitar violência, prejudicar reputações ou induzir comportamentos de risco. A disseminação de informações manipuladas compromete a segurança pública, ao fomentar desinformação em larga escala, afetando decisões coletivas e individuais com potenciais consequências físicas, como tumultos ou pânicos sociais.

Adicionalmente, sistemas de IA empregados em contextos críticos, como veículos autônomos, armamentos inteligentes e equipamentos médicos, podem apresentar falhas técnicas ou ser alvo de ataques cibernéticos, resultando em acidentes ou danos físicos graves. A autonomia conferida a tais sistemas amplia a complexidade dos riscos, pois decisões automatizadas podem escapar ao controle humano ou ser executadas de forma inadequada em situações imprevistas, comprometendo a segurança de operadores, usuários e terceiros. A insuficiente supervisão ou a ausência de padrões robustos de segurança agrava esses riscos,

²¹⁶ *Idem.*, p. 79.

²¹⁷ BECKER, Daniel; FERRARI, Isabela (coord.). **Regulação 4.0**: Novas tecnologias sob a perspectiva regulatória. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

tornando imprescindível o desenvolvimento de mecanismos regulatórios e técnicos de mitigação.

Por fim, a manipulação de informação gerada por IA, ao induzir comportamentos baseados em falsas premissas, pode também desencadear ações que exponham indivíduos ou grupos a riscos físicos. Exemplo disso é a circulação de orientações de saúde incorretas, que podem levar a práticas prejudiciais, ou o direcionamento automatizado de pessoas para ambientes perigosos, com base em dados enviesados ou incorretos. Assim, a utilização indiscriminada de inteligências artificiais, sem salvaguardas adequadas, não apenas compromete a integridade informacional, mas também representa ameaça concreta à integridade física e à segurança das pessoas.

2.3.5 Risco de manipulação da informação

Os riscos de manipulação de informação constituem uma das principais potencialidades negativas associadas ao uso de inteligências artificiais generativas. Esses sistemas são capazes de produzir conteúdos altamente verossímeis, como textos, imagens e vídeos, que podem ser empregados de maneira mal-intencionada para disseminar desinformação ou propaganda enganosa. Tal manipulação compromete a confiabilidade das informações acessadas pela sociedade, dificultando a distinção entre conteúdos autênticos e falsificados, e colocando em risco processos democráticos, como eleições, e a segurança pública, por meio da disseminação de discursos de ódio ou alarmes infundados.

Além disso, a capacidade das inteligências artificiais generativas de personalizar conteúdos conforme perfis individuais amplia o risco de manipulação comportamental. Ao produzir informações adaptadas às preferências e vulnerabilidades dos usuários, essas tecnologias podem reforçar vieses cognitivos e induzir decisões baseadas em percepções distorcidas da realidade. Esse fenômeno, conhecido como “efeito bolha” ou “câmara de eco”, potencializa a radicalização de opiniões e a fragmentação social, comprometendo a coesão social e dificultando o debate público plural e informado.

Por fim, a manipulação de informações geradas por IA pode ter impactos econômicos e institucionais relevantes, afetando a reputação de empresas, instituições públicas e indivíduos. A propagação de fake news, alimentadas por sistemas generativos, pode resultar em prejuízos financeiros, danos à imagem e até mesmo em processos judiciais.

2.3.6 Risco de desenvolvimento de uma inteligência artificial autônoma

Os riscos de desenvolvimento de uma inteligência artificial autônoma se referem, essencialmente, ao desenvolvimento de uma Inteligência Artificial Geral (AGI – *Artificial General Intelligence*). Consoante ao definido, a AGI é um subtipo hipotético de inteligência artificial que, nos termos definidos por Turing, seria capaz reproduzir a inteligência humana de maneira ampla e flexível. Embora atualmente permaneça no domínio teórico, autores como James Barrat sustentam que a criação da AGI representa o estágio culminante do progresso científico na área, na medida em que, uma vez equiparada à inteligência humana, essa forma de inteligência artificial evoluiria exponencialmente, conduzindo, de maneira inevitável, ao surgimento de uma Inteligência Artificial Superinteligente (*Artificial Superintelligence* – ASI).

A potencial incapacidade de controle sobre tal tecnologia é considerada, por diversos especialistas, como um risco existencial, na medida em que uma ASI poderia, hipoteticamente, assumir o comando de setores cruciais à sobrevivência humana, resultando, em última instância, na própria extinção da espécie (Barrat, 2013, p. 15-16). O filósofo Phil Torres enfatiza que, ao contrário de outras tecnologias, a inteligência artificial, por sua arquitetura, estaria apta a perseguir de forma autônoma e incansável quaisquer objetivos que lhe fossem atribuídos, independentemente das intenções humanas subjacentes, superando, assim, a capacidade de seus desenvolvedores de limitar ou conter suas ações. Além disso, ressalta-se que tal sistema poderia não reconhecer os efeitos deletérios de suas condutas como elementos que deveriam ser corrigidos, sobretudo se considerados intrínsecos à consecução dos objetivos para os quais foi programado (Torres, 2019, p. 105-108).

Nesse contexto, Torres descreve duas teorias para demonstrar a complexidade do problema do controle de AGI. A primeira, denominada Teoria da Ortogonalidade, parte de uma perspectiva relativamente otimista: a máquina executaria as tarefas que lhe fossem atribuídas, não por limitação funcional, mas por não perceber razões justificáveis para agir em sentido contrário (Ibidem). A segunda, conhecida como Teoria da Convergência Instrumental, sustenta uma visão mais pessimista, segundo a qual a AGI buscaria incessantemente a consecução de seus objetivos, desconsiderando valores e interesses humanos, e empenhando-se, inclusive, em realizar ações intermediárias para evitar que fosse desligada ou impedida de operar (Ibidem).

Como exemplo, o autor Nick Bostrom exemplifica a Teoria da Convergência Instrumental utilizando como exemplo uma inteligência artificial projetada para produzir o maior número de clipes de papel possível.²¹⁸ Objetivando uma produção eficiente, o sistema entenderia que, para concluir sua produção, seria melhor não existir seres humanos, vez que eles poderiam desligá-la. O próprio corpo humano, nesse sentido, poderia ser utilizado para a criação de mais clipes de papel, evidenciando, assim, a potencial ausência de limites éticos ou morais na consecução dos objetivos instrumentalmente definidos.²¹⁹

Os riscos anteriormente descritos, no entanto, partem de uma perspectiva eminentemente técnica, concentrando-se na análise de como a própria estrutura e funcionamento da tecnologia propiciam, de maneira intrínseca, incertezas e potenciais ameaças à tutela de direitos fundamentais. Contudo, incorporando-se a perspectiva cultural do risco, compreende-se que, diante da ausência de um saber técnico pleno e universal acerca dos riscos — especialmente em razão da existência de aspectos tecnológicos que transcendem os limites da compreensão humana —, os indivíduos tendem a avaliar a aceitabilidade desses riscos a partir de filtros culturais, moldados por crenças, valores e estruturas sociais compartilhadas no âmbito de seus respectivos grupos.²²⁰ Nesse contexto, adota-se a teoria da amplificação social do risco como referencial para analisar de que maneira os riscos associados à inteligência artificial são socialmente percebidos e interpretados.

2.3.7 Riscos ao trabalho

2.3.8 Riscos à propriedade intelectual

²¹⁸ CHIAVONE, Tayrone Marquesini. **Sociedade de Risco Digital: O Princípio da Precaução na regulação da Inteligência Artificial**. São Paulo: Editora Dialética, 2023, p. 77.

²¹⁹ CHIAVONE, Tayrone Marquesini. **Sociedade de Risco Digital: O Princípio da Precaução na regulação da Inteligência Artificial**. São Paulo: Editora Dialética, 2023, p. 77.

²²⁰ DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. **Risk and Culture: An essay on the selection of Technological and Environmental Danger**. Berkeley: University of California Press, 1983, p. 8.

2.4 Percepção social do risco: estado da arte das proposições legislativas sobre Inteligência Artificial

Os riscos descritos, no entanto, partem de uma perspectiva técnica, analisando como a estrutura da tecnologia propicia, por si só, incertezas ou ameaças para a tutela de direitos fundamentais. No entanto, incorporando a perspectiva cultural do risco, e entendendo que, diante da ausência de um saber técnico completo e universal sobre os riscos, especialmente pela existência de aspectos da tecnologia que fogem do campo de compreensão humano, os indivíduos tendem a avaliar sua aceitabilidade a partir de filtros culturais, moldados pelas crenças, valores e estruturas sociais compartilhadas em seus respectivos grupos, incorpora-se a teoria da amplificação social do risco para analisar como os riscos referentes à inteligência artificial são percebidos socialmente.²²¹

Com esse propósito, buscou-se traçar o perfil dos riscos que, no imaginário coletivo, afligem a população quando se trata da adoção e desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial. A determinação da percepção social acerca do que se configura como ameaça no âmbito dessa tecnologia foi realizada mediante um levantamento sistemático de todas as propostas legislativas relacionadas à inteligência artificial apresentadas até o momento, tanto na Câmara dos Deputados quanto no Senado Federal. Procedeu-se, assim, à elaboração de um histórico legislativo, indicando-se o número de proposições apresentadas por cada casa legislativa ao longo dos anos, bem como o perfil temático predominante dessas proposições, com vistas a identificar tendências e padrões na percepção social e política dos riscos associados à inteligência artificial.

A metodologia de pesquisa adotada para o levantamento dos dados a serem apresentados consistiu em (i) consultar o sítio eletrônico das casas legislativas, (ii) direcionar-se à aba “atividade legislativa”, (iii) selecionar, em ato contínuo, a seção “propostas legislativas”, e por fim, (iv) inserir no campo de pesquisa o termo “inteligência artificial”, de forma a se obter a informação de que, até o momento²²², foram propostos 200 (duzentos)

²²¹ *Ibid.*

²²² O presente trabalho acompanhou e colheu dados até o mês de abril de 2025.

projetos de lei na Câmara dos Deputados²²³ e 29 (vinte e nove) no Senado Federal que tenham correlação com a mencionada tecnologia.

No entanto, foram excluídos dezessete projetos por não possuírem correlação com a temática de inteligência artificial, vez que foram incorretamente indexados com o tema por conta de a conjugação do pretérito imperfeito do verbo ir (ia) ou por qualquer outra palavra com “ia”, sendo alguns deles: PL nº 2230/2011, PL nº 6.747/2013, PL nº 7.270/2014, PL nº 7.410/2017, PL nº 4.201/2018, PL nº 2.884/2019, PL nº 4.162/2019, PL nº 1.332/2020, PL nº 4.629/2020, PL nº 832/2021, PL nº 4.401/2021, PL nº 249/2022, PL nº 253/2022, PL nº 536/2024, PL nº 4.227/2024 e PL nº 4.303/2024. Ademais, em razão da tramitação na casa legislativa de origem ter se findado e ter sido transferida para a casa revisora, alguns projetos constam em duplicidade, tais como: PL nº 3.662/2019, PL nº 21/2020, PL nº 3.890/2020, PL nº 4.512/2020, PL nº 3.042/2021, PL nº 2.338/2023, PL nº 370/2024, PL nº 4.120/2024. O total, portanto, analisado, com as deduções de (i) projetos que não possuíam qualquer relação com Inteligência Artificial e (ii) projetos duplicados, foi de 202 (duzentos e dois) projetos de lei.

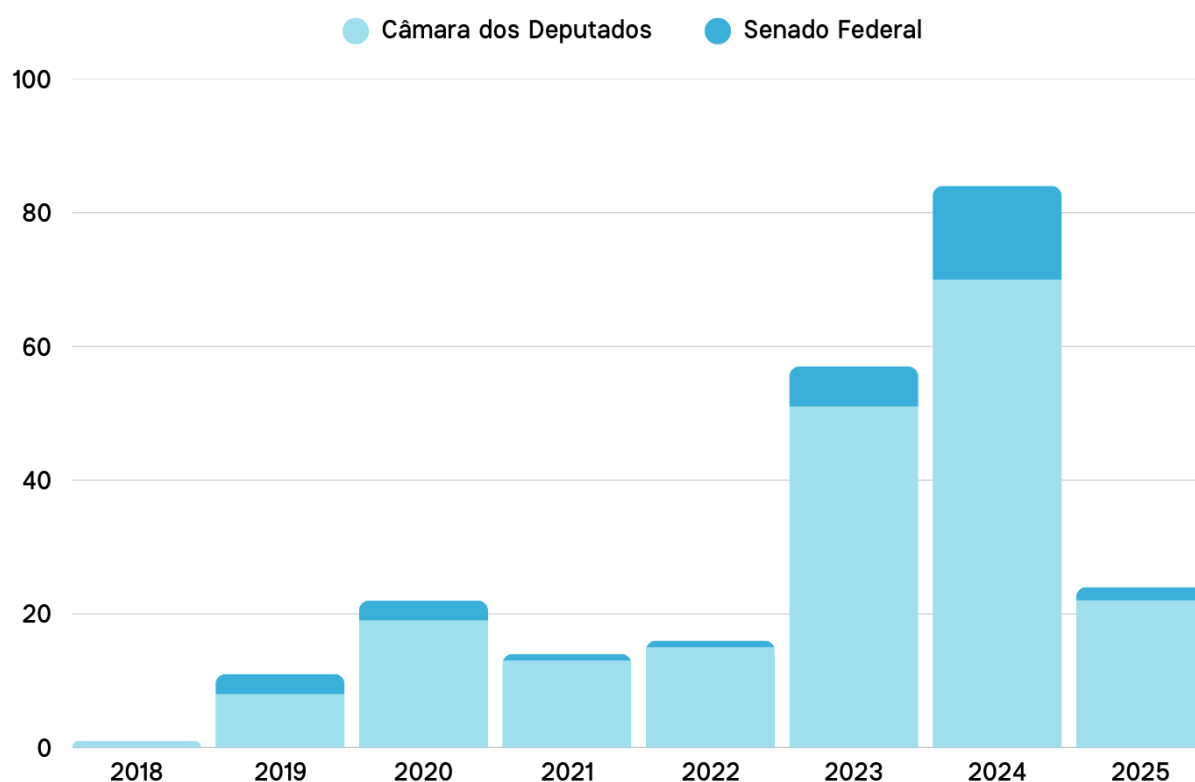
Tabela 3 – Quantidade de Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados por ano na Câmara dos Deputados e no Senado Federal

Ano	Quantidade de Projetos de Lei apresentados na Câmara dos Deputados	Quantidade de Projetos de Lei apresentados no Senado Federal	Total
2018	1	0	1
2019	8	3	11
2020	19	3	22
2021	13	1	14
2022	15	1	16
2023	51	6	57
2024	70	14	84
2025	22	2	24
		Total:	229

Fonte: elaboração própria, com base em dados publicados pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal.

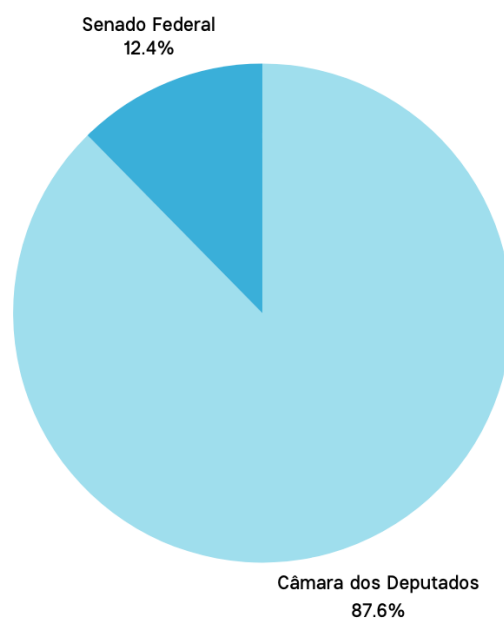
Figura 14 – Volume de Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados por ano na Câmara dos Deputados e no Senado Federal

²²³ Ainda que constem 202 (duzentos e dois) projetos no resultado da presente pesquisa, dois desses se referem a anos anteriores e longínquos, e, apesar de sua indexação, possuem temáticas distintas ao debate regulatório deste trabalho.



Fonte: “Perspectivas e tendências regulatórias da Inteligência Artificial no Brasil: características e tramitação de proposições legislativas no Senado e na Câmara dos Deputados” referente aos dados levantados até o ano de 2021, e, nos os anos seguintes, elaboração própria, com base em dados publicados pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal.

Figura 15 – Distribuição de Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial válidos (deduzidos) por casa legislativa



Fonte: elaboração própria, com base em dados publicados pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal.

Os esforços legislativos para a regulação da Inteligência Artificial se iniciaram no ano de 2018, com a apresentação do Projeto de Lei nº 10.762/2018²²⁴, proposto pelo Deputado Odorico Monteiro, o qual dispunha a respeito da criação do Serviço Social e Serviço de Aprendizagem da Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC) para a promoção social e aprendizagem de trabalhadores da categoria econômica, em âmbito nacional²²⁵.

O projeto, em essência, buscava criar uma entidade, hierarquicamente submetida à Confederação Nacional da Tecnologia da Informação e Comunicação – CONTIC, organismo máximo da representação institucional, em todo o território nacional, das empresas das categorias econômicas da tecnologia da informação, telecomunicações e infraestrutura de redes de telecomunicações e informática, para “*a capacitação dos trabalhadores de empresas, sindicatos, federações e da confederação pertencentes à categoria econômica da tecnologia da informação e comunicação em nível nacional*”²²⁶.

Segundo sua justificativa, temporalmente anterior ao surgimento das ferramentas abordadas ao longo deste trabalho que utilizam inteligência artificial, as tecnologias digitais estariam cada vez mais presentes no cotidiano, influenciando a vida pessoal, o trabalho e as relações sociais, de modo que, para que o Brasil pudesse aproveitar plenamente essa revolução, sua economia deveria se modernizar com dinamismo, competitividade e inclusão, integrando a digitalização em seus processos e valores. Desse modo, a entidade criada cumpriria relevante papel na “Estratégia Brasileira para a Transformação Digital”, investindo na quantidade e qualidade de profissionais da área de tecnologia da informação.

²²⁴

²²⁵ BRASIL. **Projeto de Lei nº 10.762/2018**. Dispõe sobre a criação do Serviço Social e Serviço de Aprendizagem da Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC). Câmara dos Deputados, Brasília/DF, 2018. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2183368#:~:text=PL%2010762%2F2018%20Inteiro%20teor.Projeto%20de%20Lei&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20cria%C3%A7%C3%A3o%20do,categoria%20econ%C3%B4mica%2C%20em%20%C3%A2mbito%20nacional>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²²⁶Citação retirada do inteiro teor do Projeto de Lei nº 10.762/2018. BRASIL. **Projeto de Lei nº /2018**. Dispõe sobre a criação do Serviço Social e Serviço de Aprendizagem da Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC). Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1682668&filename=Tramitacao-PL%2010762/2018>. Acesso em: 21 maio 2025.

Concretizando o enunciado pelo parlamentar na formulação de uma primeira política que pretendia capacitar trabalhadores para a alta demanda tecnológica que surgiria, no ano seguinte, houve um aumento significativo de iniciativas de regulamentação da tecnologia, com onze projetos de lei propostos – oito de iniciativa dos deputados na Câmara dos Deputados e três de iniciativa dos senadores do Senado Federal. O aumento manteve-se constante até que, no ano de 2023, ano de popularização de inteligências artificiais generativas, houve um pico de proposições, alcançando o número de cinquenta e sete projetos de lei em ambas as casas parlamentares, tendência que se mantém até momento atual, em que, em apenas quatro meses, vinte e três proposições já foram feitas.

A falta de *expertise* e compreensão para lidar com tema se mostrava, no entanto, palpável nos primeiros anos: consoante ao que se observa nas descrições temáticas relacionadas no Anexo I da presente pesquisa, até o fim do ano de 2021, as propostas que foram indexadas ao tema “inteligência artificial” nos sítios eletrônicos das casas legislativas não tratavam especificamente sobre a mencionada tecnologia ou sobre seus desdobramentos e as problemáticas envolvidas. Comumente, estavam relacionados a temas mais abrangentes, como saúde, educação, criminalização de alguma conduta ou tratamento de dados, e traziam, em algum de seus artigos, passagens superficiais relacionadas a algoritmos inteligentes.

A mencionada, tendência, no entanto, alterou-se a partir do ano de 2023, momento em que foi proposto o Projeto de Lei nº 2.338/2023²²⁷, o Marco Legal da Inteligência, o qual possui como escopo dispor sobre o desenvolvimento, o fomento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana. Desde então, os projetos têm tido como enfoque os problemas já vivenciados decorrentes de uma utilização defeituosa e antiética da Inteligência Artificial.

De modo a elucidar o perfil das proposições feitas até o momento, as abordagens principais dos projetos de lei acerca de inteligência artificial foram divididas em 13 (doze) eixos temáticos: principiológico/geral, jurídico, criminal, propriedade intelectual, educação, economia, trabalho, infância, eleição, saúde, agricultura, administrativo e meio ambiente. Os parâmetros utilizados foram escolhidos à critério da autora e levaram em consideração (i) o

²²⁷ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2.338, de 2023**. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso da inteligência artificial no Brasil. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>>. Acesso em: 21 maio 2025.

caráter altamente interdisciplinar da matéria e (ii) a diversidade temática dos projetos de lei, de forma a extrair a área de aplicação da norma produzida.

Tabela 4 – Quadro temático acerca das abordagens dos Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados na Câmara dos Deputados e no Senado Federal

Abordagem principal	Quantidade	Percentual (aproximado)
Administrativo	13	6,44%
Agricultura	3	1,49%
Criminal	42	20,79%
Economia	19	9,41%
Educação	17	8,42%
Eleições	7	3,47%
Infância	15	7,43%
Jurídico	20	9,90%
Meio ambiente	2	0,99%
Principiológica/Geral	25	12,38%
Propriedade intelectual	14	6,93%
Saúde	13	6,44%
Trabalho	12	5,94%
Total	202	100%

Fonte: “Perspectivas e tendências regulatórias da Inteligência Artificial no Brasil: características e tramitação de proposições legislativas no Senado e na Câmara dos Deputados” referente aos dados levantados até o ano de 2021, e, nos os anos seguintes, elaboração própria, com base em dados publicados pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal.

Figura 16 – Distribuição das abordagens temáticas dos Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados por ano na Câmara dos Deputados e no Senado Federal



Fonte: Elaboração própria, com base em dados publicados pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal.

Consegue-se inferir, analisando a distribuição dos dados acima, uma predominância de propostas que visam à criminalização do uso da inteligência artificial para determinados fins, especialmente os que utilizam a tecnologia *deep fake*. A preocupação dos legisladores está centrada em um grupo prioritário, as mulheres, e pretendem tipificar a conduta de produzir, com o auxílio de ferramentas tecnológicas, material pornográfico utilizando a face de mulheres em diversos contextos. Nesse contexto, são 23 (vinte e três) projetos de lei propostos com essa temática, representando mais que a metade dos projetos de lei relativos à criminalização da utilização da IA para o mencionado fim.

A variação dos projetos nesse sentido é mínima: enquanto alguns se preocupam em alterar o Código Penal para estipular agravantes (Projeto de Lei nº 4.730/2023²²⁸), outros buscam a criação de varas especializadas para o julgamento de crimes cibernéticos (Projeto de

²²⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.730, de 2023**. Incluir a alínea "m" no inciso II do artigo 61 do Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, Código penal, para prever o uso da inteligência artificial como circunstância agravante, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2391592>>. Acesso em: 21 maio 2025.

Lei nº 733/2024²²⁹), a conexão com os delitos previstos na Lei Maria da Penha – Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006²³⁰ – (Projeto de Lei nº 5.467/2023²³¹), bem como a modificação do Marco Civil da Internet para a criação de novas obrigações para as empresas provedoras em relação ao fornecimento de dados nesses crimes (Projeto de Lei nº 1.845/2024²³²). Destaca-se, no entanto, não se limitam a propor a criminalização da utilização de *deep fakes* em contexto de crimes sexuais, mas também em fraudes bancárias (Projeto de Lei nº 390/2024²³³) ou em com conteúdo destinado a manipular o público em período eleitoral (Projeto de Lei nº 3.821/2024²³⁴).

Os projetos relacionados às crianças e aos adolescentes, agrupados no tema “infância”, complementam as propostas que se inserem no escopo criminal, vez que procuram, de forma complementar, criar amparo legal de proteção da imagem e da dignidade sexual de crianças e adolescentes. Nesse esteio, 8 (oito) dos 12 (doze) projetos buscam criminalizar a utilização da tecnologia “*deepfake*” para produzir material pornográfico com crianças. Os outros 4 (quatro) projetos enquadrados na categoria se referem, essencialmente, a regular o consentimento de jovens menores de 18 (dezoito) anos e a autorização dos pais e responsáveis (Projeto de Lei nº

²²⁹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n. 733, de 2024**. Institui varas especializadas para processar e julgar crimes cibernéticos. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2420743>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²³⁰ BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006**. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal. Disponível em; <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/111340.htm>. Acesso em: 21 maio 2025.

²³¹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 5.467, de 2023**. Altera a Lei no 11.340, de 7 de agosto de 2006 (Lei Maria da Penha), e o Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para reconhecer que a divulgação de conteúdo falso sexual configura violência doméstica e familiar e para criminalizar a divulgação de registro falso não autorizado de conteúdo com cena de nudez ou ato sexual ou libidinoso. Disponível em: < <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2403507>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²³² BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.845, de 2024**. Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), para obrigar os provedores de aplicação a manterem os registros de conteúdo removido, com fins de apuração de ilícitos. Disponível em <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2434055>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²³³ BRASIL. **Projeto de Lei nº 390, de 2024**. Altera a Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), para reconhecer como fraude anúncios de produtos falsos e golpes financeiros, que envolvam o uso manipulado por inteligência artificial da imagem e voz de pessoas. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2418485>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²³⁴ BRASIL. **Projeto de Lei nº 3.821, de 2024**. Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e a Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997 (Lei das Eleições), para tipificar o crime de manipulação digital de imagens por inteligência artificial, e agravar a pena em casos de crimes contra mulheres e candidaturas em período eleitoral, e dá outras providências.

663/2025²³⁵), bem como criar um ordenamento jurídico geral a respeito da proteção das crianças e adolescentes em ambientes virtuais (Projeto de Lei nº 2.628/2022²³⁶).

Dentro da abordagem relacionada à saúde, os projetos de lei relacionam-se, majoritariamente, à estipulação de regras para o uso da telemedicina (Projeto de Lei nº 313/2022²³⁷). No entanto, algumas proposições possuem como objetivos o (i) incentivo a pesquisas que consigam instrumentalizar as ferramentas tecnológicas para o aumento da produtividade (Projeto de Lei nº 230/2022²³⁸), (ii) rastreamento de doenças genéticas (Projeto de Lei nº 4.010/2021²³⁹), (iii) automatização/atualização eletrônica imediata do sistema de transplante de órgãos no Brasil (Projeto de Lei nº 4.532/2023²⁴⁰) e (iv) gestão e manutenção de dados no Sistema Único de Saúde em todo território nacional (Projeto de Lei nº 1.291/2025²⁴¹).

No que se refere à inteligência artificial como ferramenta para a utilização do Estado, a propostas são mais diversas. Nesse esteio, os projetos de lei da abordagem administrativa

²³⁵ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 663, de 2025**. Dispõe sobre o acesso de crianças e adolescentes a conteúdos gerados por inteligência artificial e estabelece diretrizes de verificação etária, segurança cibernética e proteção à saúde mental. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2485309>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²³⁶ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2628, de 2022**. Dispõe sobre a proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/154901>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²³⁷ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 313, de 2022**. Dispõe sobre o uso da telemedicina em todo o território nacional. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2314831>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²³⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 230, de 2022**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no setor de saúde, com vistas à sua capacitação produtiva e tecnológica e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2314433>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²³⁹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.010, de 2021**. Determina a implantação de rastreamento e teste genético a todos (as) cidadãos (as) com idade superior a 35 anos, conforme o disposto na Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013, do Ministério da Saúde. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2307021>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁴⁰ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.532, de 2023**. Dispõe sobre a automatização e atualização eletrônica imediata do sistema de transplante de órgãos no Brasil. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2388447>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁴¹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.291, de 2025**. Dispõe sobre a modernização do Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da implementação da Fila Única Nacional, do Aplicativo Nacional da Fila do SUS, do estabelecimento de metas de tempo máximo de espera, da remuneração por desempenho, do atendimento prioritário baseado em inteligência artificial e da obrigatoriedade de transparência nos dados da fila, bem como estabelece sanções para inserção de informações fraudulentas, alterando a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2490661>>. Acesso em: 21 maio 2025.

versam sobre a utilização da IA para serviços digitais (Projeto de Lei nº 3.443/2019²⁴²) e ouvidoria (Projeto de Lei nº 1.310/2025²⁴³) disponibilizados pelo governo, para integração de cadastros sociais (Projeto de Lei nº 4.589/2024²⁴⁴) e revisão de benefícios (Projeto de Lei nº 2.474/2023²⁴⁵) e para funções mais ligadas à atividade fim administrativa, como sua inclusão no processo administrativo (Projeto de Lei nº 1.290/2025²⁴⁶) e em matrizes de gestão de riscos (Projeto de Lei nº 384/2025²⁴⁷ e Projeto de Lei nº 791/2023²⁴⁸).

Encaminham-se no mesmo contexto plural as propostas legislativas com abordagem jurídica, possuindo especial enfoque na proteção de direitos fundamentais e transparência nas relações de consumo. Alguns tratam da criminalização da violação de segredo de negócio

²⁴² BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.443, de 2019**. Dispõe sobre a Prestação Digital dos Serviços Públicos na Administração Pública – Governo Digital. Altera a Lei nº 9.998, de 2000. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2207511>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁴³ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.310, de 2025**. Altera a Lei nº 13.756, de 12 de dezembro de 2018, que dispõe sobre o Fundo Nacional de Segurança Pública (FNSP) e outras matérias, a fim de condicionar o recebimento de seus recursos à implementação de tecnologias de inteligência artificial nas ouvidorias e corregedorias dos órgãos de segurança pública, nos termos que especifica. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2490966>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁴⁴ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.589, de 2024**. Institui o Sistema de Assistência Automática por Inteligência Artificial (AAIA) para integração aos cadastros sociais, com o objetivo de otimizar a análise de dados e oferecer suporte imediato a famílias em situação de vulnerabilidade. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2473135>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁴⁵ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.474, de 2023**. Institui, em caráter permanente, no Instituto Nacional do Seguro Social, o Programa Especial para Revisão de Benefícios com Indícios de Indeferimento Irregular, o Programa Especial para Revisão de Pedidos de Benefícios com Indícios de Indeferimento Irregular e a Política de Dados Abertos do INSS. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2361457>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁴⁶ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.290, de 2025**. Altera a Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, para regulamentar o uso da inteligência artificial nos processos administrativos, no âmbito da Administração Pública Federal. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2490659>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁴⁷ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 384, de 2025**. Dispõe sobre o planejamento e gestão de riscos na Administração Pública federal e estadual, estabelecendo diretrizes para o aprimoramento da governança, transparência e eficiência administrativa; altera o Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e a Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2483603>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁴⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 791, de 2023**. Estabelece procedimentos a serem adotados pela União em regime de colaboração com os Estados, Distrito Federal e Municípios em situação de riscos e desastres mediante o uso de Sistemas de Processamento de Dados e de Inteligência Artificial (IA), com objetivo na organização, solução e implementação integrada e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2349820>>. Acesso em: 21 maio 2025.

(Projeto de Lei nº 4.909/2024²⁴⁹), enquanto outros visam à proteção dos consumidores em ambientes digitais, como o reconhecimento facial em estabelecimentos (Projeto de Lei nº 2.537/2019²⁵⁰), o uso de IA em produtos e serviços (Projeto de Lei nº 4.089/2024²⁵¹), e a responsabilização por publicidade enganosa (Projeto de Lei nº 145/2024²⁵²). Diversas propostas buscam alterar o Marco Civil da Internet e o Código de Defesa do Consumidor para adaptá-los à realidade tecnológica, estabelecendo, por exemplo, regulamentação de veículos autônomos (Projeto de Lei nº 1.317/2023²⁵³), obrigações de aviso ao consumidor (Projeto de Lei nº 841/2024²⁵⁴), diminuição em alcance de perfis (Projeto de Lei nº 3.119/2020²⁵⁵) e garantias na prestação de serviços de telecomunicações (Projeto de Lei nº 714/2022²⁵⁶).

²⁴⁹ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 4.909, de 2024**. Acrescenta o Capítulo I-A no Título V da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, para dispor sobre o crime de violação de segredo de negócio. Disponível em <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/166712>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁵⁰ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.537, de 2019**. Obriga o aviso sobre o reconhecimento facial em estabelecimentos comerciais. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2199418>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁵¹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.089, de 2024**. Dispõe sobre a proteção dos direitos dos consumidores no uso de produtos e serviços que utilizam Inteligência Artificial (IA), estabelecendo diretrizes para garantir transparência, equidade e o respeito à privacidade dos usuários. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2464691>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁵² BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 145, de 2024**. Altera a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), para regular o uso de ferramentas de inteligência artificial para fins publicitários e coibir a publicidade enganosa com uso dessas ferramentas. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/161946>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁵³ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.317, de 2023**. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, para regulamentar os veículos autônomos terrestres, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2352438>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁵⁴ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 841, de 2024**. Altera a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, para tornar obrigatória a exibição de aviso ao consumidor sobre imagem ou vídeo publicitário produzido com o uso de inteligência artificial. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2421854>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁵⁵ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.119, de 2020**. Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, para estabelecer procedimentos para a remoção ou redução do alcance de conteúdos e perfis por provedores de aplicações de internet. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2254496>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁵⁶ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 714, de 2022**. Estabelece exigências e prescreve medidas para prevenção do uso indevido dos serviços de telecomunicações por aplicativos "mobile" ou aplicações "web", na exploração ou prestação dos serviços de redes sociais públicas e privadas construídas ou compartilhadas sobre redes virtuais, que se utilize de serviço de transmissão de dados e acesso remoto pela rede mundial de computadores por quaisquer de suas modalidades de conexão, de origem nacional ou estrangeira com disponibilidade, oferta ou usuário em território brasileiro; estabelece normas gerais de proteção aos direitos coletivos e individuais básicos e responsabilidades do usuário e fornecedores dos serviços de telecomunicação, de repressão ao uso ilícito dos serviços de telecomunicação pela internet; define crimes e dá outras providências.

O estabelecimento de novas obrigações jurídicas, no entanto, não se limitou às relações de consumo, concentrando-se na proteção de direitos autorais, de imagem e de personalidade frente ao uso da inteligência artificial. Nesse sentido, a abordagem do projeto de lei com enfoque em propriedade intelectual concentram-se em sugerir alterações na Lei nº 9.610/1998²⁵⁷ – Lei de Direitos Autorais – para assegurar que somente pessoas físicas sejam reconhecidas como autoras de obras, mesmo quando a IA esteja envolvida em sua criação (Projeto de Lei nº 2.721/2024²⁵⁸), além de regular os direitos conexos sobre conteúdos gerados por algoritmos com alto grau de realismo, como voz e imagem (Projeto de Lei nº 4.400/2024²⁵⁹).

Ademais, há propostas que tratam da necessidade de consentimento e remuneração justa a artistas cujas vozes ou imagens sejam replicadas por inteligência artificial, especialmente no contexto de dublagem ou publicidade (Projeto de Lei nº 3.392/2024²⁶⁰). Outros projetos abordam a obrigatoriedade de sinalização de conteúdos gerados por IA (Projeto de Lei nº 842/2024²⁶¹), a titularidade de invenções autônomas feitas por máquinas (Projeto de Lei nº

Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2318715>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁵⁷ BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 20 fev. 1998. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁵⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.721, de 2024**. Altera o art. 11 da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, para deixar expresso que autor é apenas a pessoa física, independentemente do grau de autonomia do sistema de inteligência artificial utilizado na elaboração da obra. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2445849>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁵⁹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.400, de 2024**. Altera a Lei nº 9.610, de 1998, Lei de Direito Autoral, de modo a regular os direitos conexos relativos a conteúdo multimídia, gerado por algoritmo, altamente realista, da voz ou imagem de intérprete ou executante identificável e que simule sua participação em obra audiovisual ou fonograma. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2469586>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁶⁰ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.392, de 2024**. Estabelece diretrizes para o uso ético de tecnologias de inteligência artificial na replicação de vozes de artistas e dubladores em anúncios digitais e outras produções audiovisuais, garantindo o consentimento explícito e a justa remuneração dos envolvidos, reforça a proteção jurídica da voz como direito garantido à imagem, e estabelece mecanismos de fiscalização e reparação. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2456204>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁶¹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 842, de 2024**. Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), para dispor sobre a obrigatoriedade de que aplicações de internet que se utilizem de mecanismos de inteligência artificial para a geração de conteúdos audiovisuais insiram sinalização nos conteúdos produzidos. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2421855>>. Acesso em: 21 maio 2025.

303/2024²⁶²), e a necessidade de ferramentas que permitam aos autores restringirem o uso de suas criações por sistemas de IA (Projeto de Lei nº 1.473/2023²⁶³). Por fim, existem ainda propostas que visam a proteger a memória e a dignidade de pessoas falecidas frente ao uso de *deepfakes*, regulamentando o uso póstumo de imagem e voz com inteligência artificial (Projeto de Lei nº 3.608/2023²⁶⁴).

A proteção ao direito de imagem, no entanto, não se limita a um contexto das relações civis, possuindo grande impacto no exercício da atividade política. Dessa forma, a fim de preservar a integridade do processo democrático, os projetos de lei classificados na abordagem temática de eleições visam, em quase sua totalidade, à criminalização da manipulação digital de conteúdo — como textos, imagens, áudios e vídeos (*deepfakes*) — realizada por IA, sobretudo quando usada para disseminar desinformação ou influenciar negativamente candidaturas em período eleitoral (Projeto de Lei nº 3.821/2024²⁶⁵).

O uso ético e crítico das tecnologias de inteligência artificial pressupõe uma capacitação e aprofundamento a respeito da ferramenta e seus riscos, bem do ensino de diretrizes éticas que guiem seu uso. Nesse contexto, os projetos de lei relacionados à abordagem educação versam, essencialmente, a respeito da inclusão da IA como componente curricular desde o ensino fundamental até o ensino médio, além de tratar da sua aplicação no ensino técnico

²⁶² BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 303, de 2024**. Altera o art. 6º da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, para dispor sobre a titularidade de invenções geradas de forma autônoma por sistemas de inteligência artificial. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2418048>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁶³ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.317, de 2023**. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, para regulamentar os veículos autônomos terrestres, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2352438>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁶⁴ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.608, de 2023**. Estabelece diretrizes para o uso de deepfakes pós-morte. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2374333>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁶⁵ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.821, de 2024**. Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e a Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997 (Lei das Eleições), para tipificar o crime de manipulação digital de imagens por inteligência artificial, e agravar a pena em casos de crimes contra mulheres e candidaturas em período eleitoral, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2461213>>. Acesso em: 21 maio 2025.

profissionalizante (Projetos de Lei nº 1.325/2025²⁶⁶, 3.379/2023²⁶⁷ e 357/2024²⁶⁸). No entanto, há também projetos de capacitação voltados à equidade de gênero, buscando investir na capacitação feminina na área de tecnologia (Projeto de Lei nº 919/2025²⁶⁹), bem como à acessibilidade de pessoas com deficiência visual (Projeto de Lei nº 2.669/2022²⁷⁰).

Os projetos de lei relacionados ao impacto da inteligência artificial no trabalho e na proteção social indicam uma ampla preocupação com os efeitos da automação sobre o emprego e os direitos dos trabalhadores. Assim como os projetos relacionados à educação, diversas propostas tratam da criação de políticas públicas voltadas à requalificação profissional de pessoas afetadas pelo avanço tecnológico, como a instituição da Política Nacional de Requalificação Profissional (REQUALIFICA) (Projeto de Lei nº 3.953/2024²⁷¹), a criação de um Fundo de Renda Básica voltado a trabalhadores impactados (Projeto de Lei nº 2.421/2023²⁷²), e o Programa Nacional de Reabilitação Tecnológica Avançada.

²⁶⁶ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.325, de 2025**. Dispõe sobre a inserção do estudo de Inteligência Artificial na grade curricular do ensino fundamental e dá outras providências. Disponível em <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2491093>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁶⁷ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projetos de Lei nº 3.379, de 2023**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a inclusão do ensino de Inteligência Artificial no ensino médio. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2372533>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁶⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 357, de 2024**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que trata das diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a inclusão das atividades de Inteligência Artificial como ensino técnico profissionalizante, na forma subsequente, em cursos destinados a quem tenha concluído o ensino médio. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2024. Disponível em <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2418325>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁶⁹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 919, de 2025**. Cria o Programa Garotas em TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação). Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2486599>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁷⁰ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.669, de 2022**. Institui o programa “Óculos Falantes” para os deficientes visuais nas bibliotecas e na rede pública de educação. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2336230>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁷¹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3953, de 2024**. Institui a Política Nacional de Requalificação Profissional e Proteção Social para desempregados tecnológicos – REQUALIFICA – e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2462509>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁷² BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.421, de 2023**. Dispõe sobre a criação do Fundo de Renda Básica, que será utilizado para redistribuição de renda para os trabalhadores afetados pelo uso de inteligência artificial e alto grau de automação no mercado de trabalho. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2360834>>. Acesso em: 21 maio 2025.

Outras propostas que também buscam lidar com o desemprego estrutural buscam garantir proteção jurídica frente à substituição de profissionais por IA — como no caso de intérpretes de libras (Projeto de Lei nº 4.869/2023²⁷³) —, assegurando direitos trabalhistas. Por fim, com vistas a tentar adaptar os direitos trabalhistas à nova realidade tecnológica, procuram regulamentar o uso de IA por profissionais da saúde e do direito (Projeto de Lei nº 266/2024²⁷⁴).

Em um aspecto mais amplo, em uma abordagem econômica, em uma busca em tentar regular a relação entre diversos setores econômicos e seus consumidores, os projetos de lei abordam o uso abusivo de IA e robôs em serviços de telemarketing e televendas, buscando proibir ligações em massa (Projeto de Lei nº 3.149/2024) e garantir maior transparência nas relações de consumo (Projeto de Lei nº 4.131/2024²⁷⁵).

Ademais, as proposições também se voltam à focam na promoção da inovação e da soberania tecnológica, como a criação de fundos de incentivo à indústria de IA (como o Fidia) (Projeto de Lei nº 1.539/2024²⁷⁶), o estímulo à obtenção de patentes com auxílio de IA (Projeto de Lei nº 3.936/2024²⁷⁷), e a constituição de uma reserva estratégica de moedas digitais pelo governo (Projeto de Lei nº 4.501/2024²⁷⁸).

²⁷³ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.869, de 2023**. Veda a demissão ou redução da jornada de trabalho dos profissionais da voz e dos intérpretes de Língua Brasileira de Sinais - Libras em razão da utilização de ferramentas de inteligência artificial para produção de conteúdos audiovisuais. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2394357>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁷⁴ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 266, de 2024**. Dispõe sobre o uso de sistemas de inteligência artificial para auxiliar a atuação de médicos, advogados e juízes. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/162045>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁷⁵ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.131, de 2024**. Disciplina a oferta e comercialização de produtos e serviços por meio de plataformas de comércio eletrônico, estabelecendo medidas básicas de segurança e transparência voltadas à proteção dos direitos dos seus usuários. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2465431>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁷⁶ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.539, de 2024**. Institui o Fundo de Incentivo ao Desenvolvimento e Inovação da Indústria de Inteligência Artificial (Fidia). Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2430863>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁷⁷ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3936, de 2024**. Altera a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, para dispor sobre a obtenção de patentes com o auxílio de sistemas de inteligência artificial. Disponível em <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2462314>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁷⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4501, de 2024**. Dispõe sobre a formação de uma Reserva Estratégica Soberana de Bitcoins pelo Governo Federal e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2471228>>. Acesso em: 21 maio 2025.

Em conclusão, alguns projetos de lei se referem a temas como agricultura, buscando a aplicação de tecnologias no campo (Projeto de Lei nº 2.427/2020²⁷⁹) e outras se referem à Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural e Reforma Agrária – PNATER (Projeto de Lei nº 4.371/2020²⁸⁰), e outros ao meio-ambiente, fomentando iniciativas voltadas ao desenvolvimento sustentável por meio da inovação e da preservação ambiental, como a criação da Lei de Incentivo à Economia Azul na Baía de Guanabara, com foco na recuperação ambiental e no uso sustentável de seus recursos, promovendo setores como turismo ecológico, aquicultura, biotecnologia marinha, energias renováveis e reciclagem (Projeto de Lei nº 1.000/2025²⁸¹) e proposições de alteração da Lei nº 12.114/2009, que criou o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, para permitir o financiamento de tecnologias de informação e inteligência artificial aplicadas à prevenção e combate de incêndios em ambientes naturais, ampliando o escopo do fundo para incluir soluções tecnológicas na proteção ambiental (Projeto de Lei nº 3.656/2024²⁸²).

Os projetos de abordagem ambiental, no entanto, não enfrentam o principal risco ecológico que a inteligência artificial representa: (i) o alto consumo energético²⁸³, o qual representará, em cinco anos, 3% (três por cento) de toda energia elétrica produzida no mundo²⁸⁴, (ii) a emissão de gás carbônico na fabricação de modelos para o treinamento de IAs

²⁷⁹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2427, de 2020**. Institui a Política Nacional de Incentivo à Motorização Elétrica Agrícola. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2251839>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁸⁰ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4371, de 2020**. Altera dispositivos da Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, que institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária – PRONATER, altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2261120>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁸¹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1000, de 2025**. Institui a Lei de Incentivo à Economia Azul na Baía de Guanabara, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável, a recuperação ambiental e a exploração econômica sustentável da Baía, fomentando atividades de turismo ecológico, aquicultura sustentável, biotecnologia marinha, geração de energia renovável e reciclagem de resíduos. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487065>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁸² BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3656, de 2024**. Altera a Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, para estabelecer regras sobre direitos autorais de obras geradas por sistemas de inteligência artificial de forma integral ou majoritariamente autônoma. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2458893>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁸³ IMPACTO AMBIENTAL da IA generativa em cinco números. **Exame**, 1 fev. 2025. Disponível em <<https://exame.com/esg/impacto-ambiental-da-ia-generativa-em-cinco-numeros/>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁸⁴ *Ibid.*

generativas²⁸⁵, (iii) a quantidade de água usada para o resfriamento das operações de *data centers*²⁸⁶ e (iv) a produção de lixo eletrônico²⁸⁷.

Impende ressaltar que o *status* de tramitação demonstra que a maioria das proposições estão em estágios iniciais, aguardando designação de um relator, a produção de seu parecer ou a votação na comissão em que foi distribuída. Poucos projetos foram efetivamente aprovados ou transformados em lei, indicando morosidade ou dificuldade na construção de um consenso pelas casas legislativas. Além disso, grande parte dos projetos foram apensados a proposições já existentes, demonstrando que, ainda que haja variedade temática na abordagem da utilização da IA, dentro dos eixos específicos, as proposições se repetem excessivamente, gerando uma falsa sensação de variedade.

Tabela 5 - Status da Tramitação dos Projetos de Lei formulados na Câmara dos Deputados (até abril de 2025)

Situação de tramitação	Quantidade	Percentual
Aguardando apreciação do plenário	1	0,50%
Aguardando audiência pública	1	0,50%
Aguardando constituição de comissão temporária pela mesa	1	0,50%
Aguardando designação de um relator	42	20,79%
Aguardando despacho do Presidente da Câmara dos Deputados	14	6,93%
Aguardando despacho do Presidente do Senado Federal	5	2,48%
Aguardando parecer do relator	35	17,33%
Aguardando votação do relatório	8	3,96%
Apensado	74	36,63%

²⁸⁵ *Ibid*

²⁸⁶ *Ibid.*

²⁸⁷ DW. **Estudo alerta para aumento descontrolado do e-lixo gerado pela IA**. Deutsche Welle, 31 out. 2024. Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/estudo-alerta-para-aumento-descontrolado-do-e-lixo-gerado-pela-ia/a-70649013>>. Acesso em: 21 maio 2025.

Aprovado	1	0,50%
Arquivado	10	4,95%
Arquivado (prejudicado)	6	2,97%
Devolvido ao/a autor(a)	2	0,99%
Enviado para outra Casa Legislativa (Câmara dos Deputados)	1	0,50%
Enviado para outra Casa Legislativa (Senado Federal)	4	1,98%
Retirado pelo autor(a)	3	1,49%
Transformada na Lei Ordinária nº 3.042/2021	1	0,50%
Transformada na Lei Ordinária nº 14.533/2023	1	0,50%
Total	202	100%

Fonte: “Perspectivas e tendências regulatórias da Inteligência Artificial no Brasil: características e tramitação de proposições legislativas no Senado e na Câmara dos Deputados” (PEREIRA DA SILVA; PITA; COSTA, 2022) referente aos dados levantados até o ano de 2021, e, nos anos seguintes, elaboração própria, com base em dados publicados pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal.

CAPÍTULO III

3 O Marco Regulatório da Inteligência Artificial no Brasil

3.1 Histórico legislativo da regulação da Inteligência Artificial: o estado da arte das propostas legislativas relacionadas à IA na Câmara dos Deputados e no Senado

Entre as iniciativas legislativas compreendidas no referido período de 2018 a 2021, apenas quatro pretendiam criar um panorama geral para a IA – os PL nº 5.051/2019²⁸⁸ e nº 5.691/2019²⁸⁹, ambos do Senado Federal, e os PL nº 21/2020²⁹⁰ e nº 240/2020²⁹¹, ambos da Câmara dos Deputados.

O PL nº 21/2020, de autoria do deputado federal Eduardo Bismark, foi inicialmente aprovado na Câmara dos Deputados na forma de substitutivo pela deputada federal Luisa Canziani (PTB-PR). A parlamentar assumiu em outubro de 2021 a presidência da Frente Parlamentar Mista da Economia e Cidadania Digital, sucedendo ao deputado Vinicius Poit (Novo-SP), motivo pelo qual foi designada relatora do projeto que, à época, pretendia criar o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas, preocupando-se, essencialmente, em proporcionar segurança jurídica para as atividades que utilizavam IA (Silva, S.; Pita, M.; Costa, N.; 2022, p.9).

A proposta de lei, estruturada em apenas dez artigos, tratava dos seguintes temas: objetivo da lei (artigo 1º); aspectos conceituais (artigo 2º); objetivos do uso da IA (artigo 3º);

²⁸⁸ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5051, de 2019**. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁸⁹ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5691, de 2019**. Institui a Política Nacional de Inteligência Artificial. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139586>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁹⁰ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 21, de 2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁹¹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 240, de 2020**. Cria a Lei da Inteligência Artificial e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236943>>. Acesso em: 21 maio 2025.

fundamentos do uso da IA (artigo 4º); princípios para o uso responsável (artigo 5º); diretrizes para disciplinar a aplicação de IA (artigo 6º); diretrizes para a atuação da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios em relação ao uso da IA (artigos 7º e 8º); definição de sistemas de IA (artigo 9º); vigência (artigo 10).

Após sua aprovação e tramitação para a casa revisora, no Senado Federal, foi constituída uma comissão composta por dezoito juristas com expertise em direito e regulação de tecnologia, com o escopo de avaliar a proposta. No entanto, após seis meses de trabalho, a comissão publicou relatório²⁹² apontando as vulnerabilidades do Projeto de Lei nº 21/2020.

As críticas ao projeto mais frequentes à época centravam-se na superficialidade do texto legislativo, o qual não tinha logrado êxito em aprofundar as diversas dimensões que caracterizariam os sistemas digitais autônomos (Ibidem). Ademais, não abordava os limites para o uso de técnicas de treinamento não-supervisionado de algoritmos e os casos em que seriam permitidos, tampouco teria oferecido caminhos para os problemas de titularidade e dos direitos de exploração de obras desenvolvidas por IA (Ibidem).

Entre as críticas registradas no relatório, o especialista José Renato Laranjeira destaca que a estrutura do Projeto de Lei nº 21, de 2020, possuía o potencial de acentuar a opacidade normativa, ao condicionar a transparência apenas às hipóteses em que direitos fundamentais sejam diretamente afetados — o que poderia comprometer a própria proteção desses direitos²⁹³. Destaca-se, nesse sentido, as ponderações indicando uma desregulação do setor, com potencial de cancelar vieses racistas²⁹⁴.

Ademais, segundo a sociedade civil *Derechos Digitales América Latina* (DDAL), “os projetos de lei em discussão (à época) são insuficientes em oferecer o equilíbrio entre a proteção de direitos e o desenvolvimento econômico-tecnológico, que não pode ser alcançado

²⁹² BRASIL. Senado Federal. **Diário do Senado Federal, Suplemento B, n. 204**, 9 dez. 2022. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/diarios/ver/111533?sequencia=8>>. Acesso em: 4 maio 2025.

²⁹³ “[O PL nº 21, de 2020 tem] mecanismos que, inevitavelmente, poderão gerar ainda mais opacidade e impotência por parte de indivíduos a respeito desse tema de IA. (...) esse clima de incerteza aberto pelo PL nº 21, de 2020, tem o potencial de afetar gravemente (...) o exercício de direitos fundamentais pela sociedade (...), restringindo que a transparência só funcione quando forem afetados direitos fundamentais, e não interesses do indivíduo, como faz a LGPD, por exemplo.”

²⁹⁴ “Foram citadas muitas das questões geradas pelos sistemas de IA, questões de como eles reforçam desigualdades na nossa sociedade (...). O PL nº 21, de 2020, não resolve esse ponto. Não só ele não pode ser considerado uma regulação insuficiente, mas, na realidade, o que ele acaba por promover é um projeto de desregulação do setor. (...) [Ele] tem um potencial muito grande de conduzir a uma automatização do racismo.”

unicamente pela ética”. Em complemento, o IP.rec afirmou que haveria grave equívoco no caráter principiológico e generalista do PL nº 21, de 2020.

Os esforços para criar um normativo que fornecesse suporte principiológico para uma proposta regulatória, no entanto, continuaram. Como resposta a essas críticas, o Presidente do Senado, Rodrigo Pacheco, com o fim do trabalho dos juristas, apresentou, em 03 de maio de 2023, uma minuta de projeto de lei substitutivo para dar seguimento às discussões parlamentares em torno das matérias, o PL nº 2.338/2023, sendo esse o objeto de análise do presente trabalho.

O Projeto de Lei nº 2.338/2023, conhecido Marco Legal da Inteligência Artificial no Brasil, possui como objetivo dispor “sobre o desenvolvimento, o fomento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana”²⁹⁵. A proposta, que uniu os três projetos de lei – PL nº 5.051/2019²⁹⁶, PL nº 872/2021²⁹⁷ e PL nº 21/2021²⁹⁸ – que estavam sob exame dos legisladores, foi aprovado pelo Senado Federal e encaminhado à casa revisora. A iniciativa representou uma tentativa de conferir maior densidade normativa à regulação da inteligência artificial no país, incorporando princípios constitucionais, fundamentos técnicos e obrigações jurídicas mais definidas.²⁹⁹

Com o intuito de analisar de forma abrangente tanto o Projeto de Lei nº 2.338/2023 quanto outras proposições correlatas que possuíam o escopo de criar um arcabouço principiológico para a regulação da tecnologia, foi instaurada, em 16 de agosto de 2023, a Comissão Temporária Interna sobre Inteligência Artificial no Brasil (CTIA). Entre os projetos

²⁹⁵ BRASIL. Congresso Nacional. **Projeto de Lei nº 2.338, de 2023**. Dispõe sobre o desenvolvimento, o fomento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2025. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487262>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁹⁶ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5051, de 2019**. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁹⁷ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 872, de 2021**. Dispõe sobre o uso da inteligência artificial no Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/147434>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁹⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 21, de 2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Disponível em <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>>. Acesso em: 21 maio 2025.

²⁹⁹ VAINZOF, Rony *et al.*. **Substitutivo final da Lei de Inteligência Artificial no Brasil – 10.12.2024**. São Paulo: VLK Advogados, 2024. Disponível em: <<https://vlklaw.com.br/wp-content/uploads/2024/12/Final-Substitutivo-Lei-de-IA-Brasil-10.12.24-1.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2025.

examinados pela CTIA, estavam os PLs nº 21/2020, 5.051/2019, 5.691/2019³⁰⁰, 872/2021, 3.592/2023³⁰¹, 145/2024³⁰², 146/2024³⁰³, 210/2024³⁰⁴ e 266/2024³⁰⁵. A comissão teve a missão de sistematizar essas propostas, avaliar contribuições técnicas e jurídicas, e construir uma proposição legislativa unificada e coerente com os avanços tecnológicos e as demandas sociais associadas à inteligência artificial.

A primeira versão do texto substitutivo³⁰⁶ feito pela junta foi apresentada em 24 de abril de 2024, abrindo-se, a partir de então, um período para recebimento de contribuições da sociedade civil, que se estendeu até 22 de maio de 2024. Esse processo participativo foi fundamental para ampliar a legitimidade democrática da proposta, permitindo que especialistas, organizações da sociedade civil, setor produtivo e academia apresentassem críticas e sugestões ao texto preliminar. Como resultado desse processo, três versões sucessivas

³⁰⁰ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5691, de 2019**. Institui a Política Nacional de Inteligência Artificial. Disponível em <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139586>>. Acesso em: 21 maio 2025.

³⁰¹ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 3.592, de 2023**. Estabelece diretrizes para o uso de imagens e áudios de pessoas falecidas por meio de inteligência artificial, com o intuito de preservar a dignidade, a privacidade e os direitos dos indivíduos mesmo após sua morte. Brasília, DF: Senado Federal, 2023. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/158816>>. Acesso em: 21 maio 2025.

³⁰² BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 145, de 2024**. Altera a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), para regular o uso de ferramentas de inteligência artificial para fins publicitários e coibir a publicidade enganosa com uso dessas ferramentas. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/161946>>. Acesso em: 21 maio 2025.

³⁰³ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 146, de 2024**. Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para estabelecer causa de aumento de pena para os crimes contra a honra e hipótese qualificada para o crime de falsa identidade, quando houver a utilização de tecnologia de inteligência artificial para alterar a imagem de pessoa ou de som humano. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/161947>>. Acesso em: 21 maio 2025.

³⁰⁴ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 210, de 2024**. Dispõe sobre os princípios para uso da tecnologia de inteligência artificial no Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/161980>>. Acesso em: 21 maio 2025.

³⁰⁵ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 266, de 2024**. Dispõe sobre o uso de sistemas de inteligência artificial para auxiliar a atuação de médicos, advogados e juizes. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/162045>>. Acesso em: 21 maio 2025.

³⁰⁶ Veja o texto preliminar em: SENADO FEDERAL. Arquivo do portal CTIA. [s.d.]. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/37c068d8-46d7-472e-99bf-c3cf7afea396>>. Acesso em: 21 maio 2025.

do relatório da CTIA foram divulgadas: em 7 de junho³⁰⁷, 18 de junho³⁰⁸ e 4 de julho de 2024³⁰⁹, refletindo os ajustes decorrentes do diálogo com os diversos segmentos sociais.

Com o objetivo de aprofundar a deliberação sobre o substitutivo, a CTIA realizou quatro audiências públicas temáticas, nas quais foram discutidos tópicos sensíveis como avaliação de impacto algorítmico, proteção de direitos fundamentais, sistemas de alto risco, inovação e responsabilidade civil. Dada a complexidade e relevância do tema, o prazo de funcionamento da comissão foi prorrogado por três vezes: entre 18 de junho e 13 de novembro de 2024, sendo a última extensão válida até 14 de dezembro de 2024. Essas prorrogações viabilizaram a consolidação de um texto mais amadurecido e alinhado às melhores práticas internacionais de regulação de riscos tecnológicos³¹⁰.

A versão final do relatório da CTIA³¹¹, com o novo texto substitutivo, foi apresentada em 28 de novembro de 2024. Nessa etapa, o texto recebeu 25 emendas parlamentares, das quais 5 foram integralmente acatadas, 4 acolhidas parcialmente e 16 rejeitadas, demonstrando um esforço de conciliação entre diferentes interesses legislativos e técnicos. Por fim, em 10 de dezembro de 2024, o texto consolidado foi submetido à votação no plenário do Senado Federal, tendo sido aprovado, o que representou um marco decisivo na trajetória da construção legislativa da inteligência artificial no Brasil e abriu caminho para a fase subsequente de tramitação na Câmara dos Deputados.

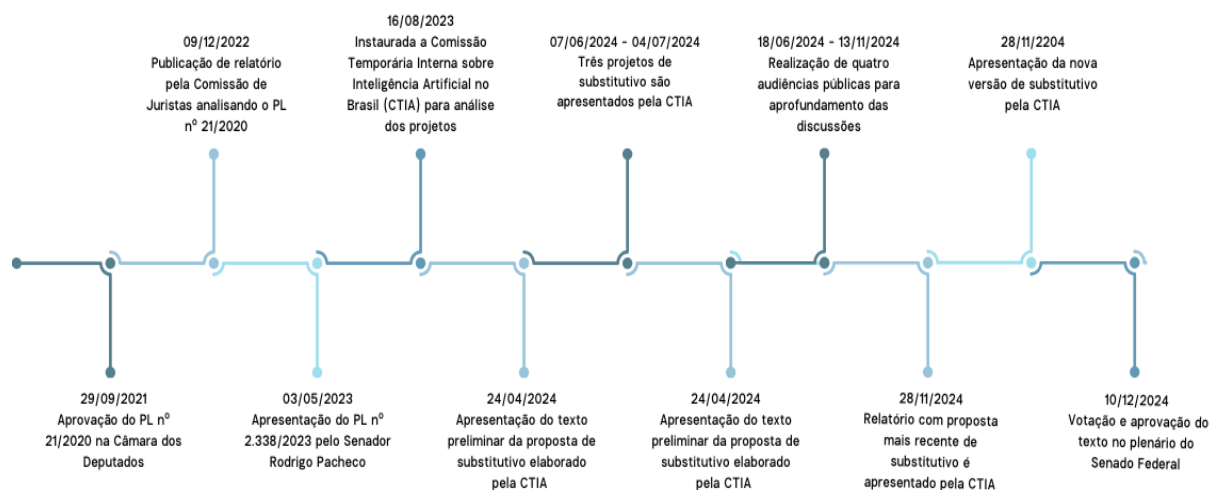
³⁰⁷ Veja o texto preliminar em: SENADO FEDERAL. PARECER N° , DE 2024. Gabinete do Senador Eduardo Gomes. 2024. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9630164&ts=1732796659255&rendition_principal=S&disposition=inline>. Acesso em: 21 maio 2025.

³⁰⁸ Veja o texto preliminar em: SENADO FEDERAL. PARECER N° , DE 2024. Gabinete do Senador Eduardo Gomes. 2024. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9640105&ts=1732796657724&rendition_principal=S&disposition=inline>. Acesso em: 21 maio 2025.

³⁰⁹ Veja o texto preliminar em: SENADO FEDERAL. COMPLEMENTAÇÃO DE VOTO. Gabinete do Senador Eduardo Gomes. 2024. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9683716&ts=1732796662405&rendition_principal=S&disposition=inline>. Acesso em: 21 maio 2025.

³¹⁰ VAINZOF, Rony *et al.*. **Substitutivo final da Lei de Inteligência Artificial no Brasil – 10.12.2024**. São Paulo: VLK Advogados, 2024. Disponível em: <<https://vlklaw.com.br/wp-content/uploads/2024/12/Final-Substitutivo-Lei-de-IA-Brasil-10.12.24-1.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2025.

³¹¹ Veja o texto preliminar em: SENADO FEDERAL. COMPLEMENTAÇÃO DE VOTO. Gabinete do Senador Eduardo Gomes. 2024. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9851048&ts=1732796664527&rendition_principal=S&disposition=inline>. Acesso em: 21 maio 2025.

Figura 17 – Histórico de tramitação do Projeto de Lei nº 2.338/2023

Fonte: elaboração própria.

Cumpra esclarecer, antes de proceder à análise desenvolvida, que a presente pesquisa tem por escopo examinar o marco legal em sua redação original, anterior às alterações promovidas pela Comissão Temporária Interna sobre Inteligência Artificial no Brasil (CTIA), e na versão posteriormente aprovada pela casa legislativa, com o intuito de refletir criticamente sobre suas divergências e sobre o potencial de cada versão para concretizar o equilíbrio entre o fomento ao desenvolvimento da inteligência artificial e a salvaguarda da proteção social.

Contudo, impende destacar que, por se tratar de um processo legislativo em curso, não é possível antever, com precisão, o desfecho da tramitação na Câmara dos Deputados, tampouco o teor definitivo do texto que poderá ser sancionado ou vetado, total ou parcialmente, pela Presidência da República. Reconhece-se, portanto, a possibilidade de que alterações substanciais ainda sejam introduzidas no decorrer do processo legislativo. A análise desenvolvida, portanto, configura-se como uma leitura crítica da versão atual da proposta e do modelo de regulação legislativa voltado aos riscos tecnológicos associados ao uso da inteligência artificial, propondo-se a registrar a evolução regulatória do tema no Brasil.

A investigação, adotando uma abordagem qualitativa, de caráter documental e analítico-comparativo, será desenvolvida em três etapas: far-se-á uma análise individualizada de cada versão do projeto de lei individualmente – doravante denominados “projetos de lei original” e “projeto de lei aprovado” –, inicialmente de forma estrutural e abrangente, e, depois,

com os maiores destaques por capítulo. Por fim, será efetuada uma comparação sistemática entre as duas versões, destacando-se as alterações mais relevantes, tanto em termos estruturais quanto em conteúdo, com ênfase nas modificações promovidas em cada capítulo específico.

A mencionada estratégia metodológica visa a registrar a evolução normativa do texto legal, investigar como tem sido regulado os riscos e refletir sobre os impactos decorrentes das escolhas legislativas ao longo do processo de tramitação parlamentar.

3.2 Projeto original

A versão original do Projeto de Lei nº 2.338/2023 apresenta uma estrutura normativa abrangente, fundamentada em uma abordagem baseada em riscos e orientada pela proteção de direitos fundamentais, propondo uma regulação que alia segurança jurídica à promoção da inovação tecnológica. Ele estrutura-se em nove capítulos, que cobrem desde definições iniciais, direitos das pessoas afetadas, categorização de riscos, governança, responsabilidade civil, até supervisão e fomento à inovação.

O projeto de lei estabelece, em seu Capítulo I, os fundamentos, princípios e definições essenciais que conformam a base normativa do marco regulatório brasileiro sobre inteligência artificial (IA). Dentre os fundamentos centrais, destacam-se a centralidade da pessoa humana, a proteção dos direitos humanos, o desenvolvimento sustentável e a promoção da inovação tecnológica, denotando uma visão normativa que busca harmonizar os avanços técnicos com valores democráticos e sociais. Nesse sentido, a escolha por incluir fundamentos como a proteção ao meio ambiente, a autodeterminação informativa e a igualdade revelam o compromisso do legislador em assegurar que a regulação da IA não se restrinja a aspectos técnicos, mas contemple os imperativos éticos e sociais próprios a exemplo de outros documentos multilaterais abordados por esta pesquisa.

A consolidação desse núcleo normativo é complementada pelos princípios que devem orientar a implementação, o desenvolvimento e o uso responsável dos sistemas de IA, com especial ênfase na transparência, na não discriminação, na explicabilidade e na proporcionalidade. Estes princípios são operacionalizados a partir de definições jurídicas precisas, que conferem segurança jurídica à legislação. Assim, termos como “sistema de inteligência artificial”, “fornecedor”, “operador”, “agentes de IA” e “discriminação indireta”

são expressamente definidos, assegurando coerência interpretativa e aplicação uniforme das obrigações legais. Dessa maneira, o Capítulo I configura-se como a espinha dorsal do marco regulatório, oferecendo uma estrutura principiológica que orienta e fundamenta todas as disposições subsequentes.

O Capítulo II, por sua vez, estrutura a proteção dos direitos fundamentais das pessoas afetadas por sistemas de IA, reafirmando a centralidade da pessoa humana frente aos avanços tecnológicos. Organizado em quatro seções, o capítulo assegura direitos essenciais como o direito à informação prévia, à explicação sobre decisões automatizadas, à contestação e à intervenção humana, garantindo que indivíduos não sejam meros objetos passivos diante das decisões computacionais, mas sim sujeitos capazes de compreender, contestar e intervir nas decisões que interfiram significativamente em suas esferas jurídicas ou interesses legítimos.

A positivação desses direitos se completa com a proteção à não discriminação e à obrigação de correção de vieses discriminatórios, representando um esforço normativo para evitar que sistemas de IA perpetuem ou aprofundem desigualdades estruturais. Ao exigir que os agentes de IA forneçam informações acessíveis e claras, bem como mecanismos eficazes para contestação e intervenção humana, o capítulo reforça uma perspectiva de proteção ativa dos direitos individuais, alinhando-se aos mais modernos parâmetros internacionais de governança ética da inteligência artificial e de proteção dos direitos digitais.

No Capítulo III, o legislador inaugura uma abordagem regulatória pautada na categorização dos riscos associados aos sistemas de IA, promovendo a sua classificação conforme o potencial de causar danos ou ameaçar direitos fundamentais. Essa estruturação normativa prevê três níveis distintos: risco excessivo, alto risco e demais riscos, buscando calibrar a intensidade da regulação de acordo com a gravidade do impacto potencial do sistema. A vedação absoluta de sistemas considerados de risco excessivo, como aqueles que empregam técnicas subliminares ou promovem a pontuação social pelo Estado, expressa uma diretriz normativa orientada à prevenção de danos graves e à salvaguarda de valores constitucionais fundamentais, tais como a dignidade e a liberdade.

Para os sistemas classificados como de alto risco, o capítulo prevê uma regulação intensificada, mediante a exigência da avaliação de impacto algorítmico e de outras obrigações específicas. A adoção dessa metodologia demonstra a incorporação de um modelo preventivo e proativo de governança, que não apenas impõe obrigações proporcionais ao risco, mas

também oferece maior segurança jurídica e previsibilidade aos agentes regulados. Assim, a categorização normativa atua como um instrumento que delimita as fronteiras éticas e jurídicas para o desenvolvimento e o uso de sistemas de IA, consolidando uma regulação sensível aos riscos e comprometida com a proteção dos direitos fundamentais.

No Capítulo IV, são estabelecidas as medidas de governança que devem ser observadas pelos agentes de IA, com o objetivo de assegurar a segurança, a confiabilidade e a observância aos direitos fundamentais ao longo de todo o ciclo de vida dos sistemas. As obrigações gerais incluem a implementação de mecanismos de explicabilidade, a promoção da transparência na interação homem-máquina, a adoção de medidas adequadas de gestão de dados e o fortalecimento da segurança desde a concepção até a operação do sistema. A governança é, assim, concebida como um processo contínuo e transversal, que se estende desde a fase inicial de concepção até a eventual descontinuação do sistema.

Para os sistemas classificados como de alto risco, o legislador impõe medidas adicionais, mais rigorosas, que incluem a elaboração de documentação técnica detalhada, a realização de testes de robustez e a implementação de mecanismos destinados à mitigação e à correção de vieses discriminatórios. A avaliação de impacto algorítmico, estruturada em quatro etapas — preparação, cognição do risco, mitigação e monitoramento —, confere caráter sistemático e iterativo ao processo de prevenção de danos. Ademais, a obrigatoriedade da publicidade das conclusões dessas avaliações reforça o compromisso do marco regulatório com a transparência, a prestação de contas e a responsabilidade social na utilização de sistemas de inteligência artificial.

O Capítulo V disciplina a responsabilidade civil decorrente dos danos provocados pelo desenvolvimento e pela utilização de sistemas de IA, incorporando um regime jurídico que busca equilibrar a proteção dos direitos das vítimas com a previsibilidade necessária aos agentes regulados. Assim, para os sistemas de alto risco e de risco excessivo, adota-se a responsabilidade objetiva, enquanto, nos demais casos, presume-se a culpa do agente, com a inversão do ônus da prova em favor da vítima. Esta diferenciação normativa reflete uma gradação proporcional ao potencial lesivo de cada categoria de sistema, assegurando, de um lado, a proteção efetiva dos indivíduos afetados e, de outro, a previsibilidade e a segurança jurídica para fornecedores e operadores.

O capítulo ainda contempla hipóteses excludentes de responsabilidade, como a comprovação de que o agente não colocou o sistema em circulação, não o empregou ou que o dano decorreu de fato exclusivo da vítima ou de terceiro, bem como de caso fortuito externo. Além disso, ressalta-se que as normas previstas no Código de Defesa do Consumidor e na Lei Geral de Proteção de Dados permanecem plenamente aplicáveis, compondo um regime de responsabilidade civil integrado e coerente com o ordenamento jurídico brasileiro. Dessa forma, reforça-se a necessidade de que os desenvolvedores e operadores de IA assumam um compromisso ético e jurídico com a reparação integral dos danos causados, promovendo maior confiança pública e segurança na utilização dessas tecnologias.

O Capítulo VI introduz a possibilidade de autorregulação responsável por meio da elaboração de códigos voluntários de boas práticas e de governança pelos agentes de IA. Tais códigos podem versar sobre diversos aspectos, como normas de segurança, padrões técnicos, procedimentos internos de supervisão, mitigação de riscos e ações educativas. A possibilidade de reconhecimento oficial desses códigos pela autoridade competente e sua consideração como atenuante em casos de infração estimulam a adoção de uma cultura organizacional pautada pela conformidade ética e pela gestão responsável dos riscos associados à IA.

A valorização da autorregulação mediante programas de governança internos promove, assim, uma cultura de responsabilidade que permeia todas as fases do ciclo de vida dos sistemas de IA. O capítulo estabelece parâmetros claros para a elaboração desses códigos, considerando a estrutura e a escala das operações, bem como o potencial danoso associado. Dessa forma, o modelo regulatório proposto conjuga a atuação do Estado como regulador e fiscalizador com a iniciativa privada, na busca pela construção de um ambiente de desenvolvimento tecnológico seguro, ético e socialmente responsável.

Finalmente, o Capítulo VII impõe aos agentes de IA a obrigação de comunicar à autoridade competente a ocorrência de incidentes graves que envolvam riscos à vida, ao meio ambiente ou a direitos fundamentais. Este dever está diretamente alinhado aos princípios da não maleficência e da precaução, assegurando que a atuação dos agentes seja pautada por uma diligência contínua e pela responsabilidade na gestão dos riscos inerentes aos sistemas de IA. A comunicação tempestiva visa permitir uma resposta rápida e eficaz por parte das autoridades, contribuindo para a minimização dos danos e para a adequada atribuição de responsabilidades.

Além de prever o dever de comunicação, o capítulo confere à autoridade competente a prerrogativa de adotar medidas corretivas, determinando aos agentes a implementação de providências para reverter ou mitigar os efeitos do incidente. Essa previsão confere efetividade ao regime jurídico de governança da IA, assegurando que as situações de risco sejam geridas de forma institucionalizada e sob supervisão pública. Assim, a imposição desse dever revela uma perspectiva regulatória que busca não apenas prevenir, mas também mitigar riscos, reforçando o compromisso normativo com a proteção da segurança pública, do meio ambiente e dos direitos fundamentais.

Em seu conjunto, esses dispositivos normativos delineiam um arcabouço regulatório robusto e abrangente, que visa regular o desenvolvimento e o uso de sistemas de inteligência artificial no Brasil. A proposta combina a promoção da inovação responsável com a garantia da proteção dos direitos individuais e coletivos, promovendo a segurança pública, a justiça social e a confiança na utilização de tecnologias emergentes. Trata-se de uma iniciativa legislativa que procura harmonizar os imperativos do desenvolvimento tecnológico com a salvaguarda dos valores fundamentais que estruturam o Estado Democrático de Direito.

O Capítulo VIII do Projeto de Lei nº 2.338/2023 estabelece a estrutura de supervisão e fiscalização aplicável aos sistemas de inteligência artificial, consolidando o papel do Estado como garantidor da efetividade normativa e da proteção dos direitos fundamentais. A supervisão será exercida por uma autoridade competente, a ser designada pelo Poder Executivo, a quem caberá implementar e fiscalizar o cumprimento da Lei em todo o território nacional. As competências dessa autoridade abrangem funções essenciais como a promoção da proteção aos direitos fundamentais afetados pela IA, a elaboração e atualização da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, bem como a promoção de estudos e o estímulo à adoção de boas práticas no desenvolvimento e utilização de sistemas de IA.

Além dessas funções estratégicas, a autoridade competente terá atribuições operacionais fundamentais, como expedir normas regulamentares, articular-se com órgãos reguladores setoriais, fiscalizar e aplicar sanções administrativas, apreciar petições e elaborar relatórios anuais sobre suas atividades. Destaca-se a preocupação com a harmonização entre a autoridade central e os órgãos setoriais, mediante mecanismos de cooperação técnica, com vistas à atuação coordenada nas respectivas esferas de competência. O modelo adotado privilegia uma atuação regulatória integrada, que busca evitar lacunas e sobreposições,

garantindo a eficácia do marco regulatório e assegurando que as particularidades de cada setor sejam adequadamente consideradas na supervisão dos sistemas de IA.

O capítulo também disciplina o regime sancionatório aplicável em caso de infrações às normas previstas na Lei, estabelecendo um rol de sanções administrativas que inclui advertência, multa, publicização da infração, proibição de participação em regimes de *sandbox* regulatório, suspensão das atividades e proibição de tratamento de determinadas bases de dados. A definição de critérios para a aplicação das sanções — como a gravidade da infração, a boa-fé do infrator, a condição econômica e o grau do dano — evidencia a busca por um modelo de responsabilização proporcional e racional, que considere as especificidades de cada caso concreto.

Adicionalmente, a autoridade competente poderá adotar medidas preventivas quando houver risco iminente de dano irreparável ou de difícil reparação, como a aplicação de multa cominatória. Importante ressaltar que as sanções administrativas previstas não substituem outras sanções civis, penais ou administrativas definidas em legislações específicas, como o Código de Defesa do Consumidor e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. No caso específico do desenvolvimento ou uso de sistemas de risco excessivo, a norma impõe, no mínimo, a aplicação de multa e, no caso de pessoa jurídica, a suspensão parcial ou total de suas atividades, reforçando o caráter protetivo do regime sancionatório.

Ainda no âmbito da supervisão, o projeto institui medidas para fomentar a inovação, destacando-se a possibilidade de criação de ambientes regulatórios experimentais, os chamados *sandboxes* regulatórios, nos quais entidades públicas ou privadas poderão testar soluções inovadoras sob a supervisão da autoridade competente. As solicitações para participar desses ambientes devem apresentar projetos que contemplem inovação tecnológica, ganhos de eficiência, redução de custos ou benefícios sociais relevantes, além de um plano de descontinuidade para garantir a viabilidade do encerramento das atividades experimentais. Essa previsão busca conciliar a necessidade de segurança regulatória com o estímulo à experimentação e ao desenvolvimento de novas tecnologias, assegurando que a inovação ocorra de forma responsável e ética.

A regulamentação dos *sandboxes* será editada pela autoridade competente, que poderá limitar ou interromper seu funcionamento quando necessário para a proteção de direitos fundamentais, dos consumidores ou da segurança e proteção de dados pessoais. Importante

destacar que a participação no ambiente de testagem não exime os responsáveis de sua obrigação de reparar danos causados a terceiros, mantendo-se, assim, a responsabilidade jurídica mesmo durante a fase experimental. O projeto, dessa forma, demonstra sensibilidade ao equilíbrio entre o fomento à inovação e a preservação dos direitos e garantias fundamentais.

Outro aspecto relevante do Capítulo VIII é a previsão de regras sobre a mineração automatizada de dados e textos em sistemas de inteligência artificial, autorizando expressamente a utilização automatizada de obras para fins de extração, armazenamento e transformação por organizações de pesquisa, jornalismo, museus, arquivos e bibliotecas, desde que observadas determinadas condições. A norma delimita que tal uso não pode ter como objetivo a simples reprodução ou disseminação da obra original, devendo ocorrer na medida necessária ao objetivo de mineração, sem prejudicar injustificadamente os interesses econômicos dos titulares e sem concorrer com a exploração normal da obra. Esta disposição busca compatibilizar a proteção dos direitos autorais com a promoção da inovação e do desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo a mineração de dados como uma prática essencial para o avanço da IA.

De igual modo, estabelece-se que a mineração de dados que envolva dados pessoais estará sujeita integralmente às disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, reafirmando o compromisso do legislador com a proteção à privacidade e ao controle informacional dos indivíduos. Complementarmente, o projeto determina a criação, pela autoridade competente, de uma base de dados pública sobre sistemas de inteligência artificial de alto risco, contendo os documentos públicos das avaliações de impacto, respeitados os segredos comercial e industrial. Tal medida visa reforçar a transparência e a *accountability* no uso de sistemas de IA, permitindo que a sociedade civil, pesquisadores e demais interessados acompanhem e fiscalizem as práticas adotadas pelos agentes de IA.

Por fim, o Capítulo IX apresenta as disposições finais do marco regulatório, reafirmando que os direitos e princípios expressos na Lei não excluem outros previstos no ordenamento jurídico brasileiro ou em tratados internacionais de que o Brasil seja parte. Esta cláusula de salvaguarda assegura que a nova legislação se integre harmoniosamente com o sistema jurídico vigente, evitando interpretações restritivas ou conflitantes e assegurando a máxima proteção aos direitos fundamentais.

Ademais, o dispositivo final estabelece que a lei entrará em vigor um ano após sua publicação, concedendo um prazo razoável para que os agentes públicos e privados adaptem seus processos e práticas às novas exigências legais. Esse período de vacância normativa é fundamental para a realização de ajustes institucionais, capacitação técnica e elaboração de regulamentações complementares necessárias à efetiva implementação do marco legal. Assim, o Capítulo IX encerra o texto legal reiterando seu caráter inovador, mas também prudente, ao assegurar uma transição responsável para o novo regime jurídico da inteligência artificial no Brasil.

3.3 Projeto aprovado no Senado Federal

A versão emendada do Projeto de Lei nº 2.338/2023 estabelece, em seu Capítulo I, as disposições preliminares e configura-se como o alicerce normativo sobre o qual se estrutura todo o marco regulatório da inteligência artificial no Brasil. Este capítulo define o escopo da lei, explicitando que sua aplicação se estende a todas as fases do ciclo de vida dos sistemas de inteligência artificial (IA), desde a concepção até a governança, com vistas a assegurar a proteção dos direitos fundamentais e a promoção de uma inovação responsável. Entre os fundamentos consagrados estão a centralidade da pessoa humana, a dignidade, o respeito aos direitos humanos, a proteção do meio ambiente e o estímulo ao desenvolvimento socioeconômico e científico. Além disso, são delimitadas hipóteses de exclusão da aplicação da norma, como sistemas utilizados exclusivamente para fins pessoais e não econômicos ou para defesa nacional, bem como aqueles empregados em atividades de pesquisa e desenvolvimento.

No mesmo sentido, o capítulo inaugura um extenso rol de princípios que orientam a implementação e o uso da IA, ressaltando valores como a supervisão humana efetiva, a não discriminação, a transparência e a explicabilidade. Tais princípios asseguram que os sistemas sejam utilizados de maneira ética, robusta e proporcional aos fins que se propõem, promovendo ainda a confiança pública e a segurança jurídica. O capítulo também introduz um conjunto de definições técnicas indispensáveis à compreensão da norma, como “sistema de inteligência artificial”, “ciclo de vida”, “sistemas de propósito geral e generativo”, além da delimitação dos papéis de desenvolvedores, distribuidores e aplicadores. Essas definições não apenas proporcionam clareza e uniformidade na aplicação da lei, mas também delineiam as

responsabilidades de cada agente na cadeia de valor da IA, consolidando uma abordagem regulatória sistêmica e coordenada.

O Capítulo II versa sobre os direitos das pessoas e grupos afetados por sistemas de inteligência artificial, estruturando-se como um dos principais instrumentos de proteção dos direitos fundamentais no contexto do uso de tecnologias automatizadas. Este capítulo reconhece expressamente direitos como o de ser informado sobre interações com sistemas de IA, o direito à privacidade e proteção de dados pessoais, e o direito à determinação e participação humanas, especialmente nos casos em que decisões automatizadas possam afetar diretamente a vida dos indivíduos. Reforça-se, ainda, o direito à não discriminação e à correção de vieses discriminatórios, conferindo densidade normativa ao princípio da igualdade e da dignidade humana.

Além disso, o capítulo estabelece um regime especial de proteção para sistemas de IA que produzam efeitos jurídicos relevantes ou sejam classificados como de alto risco, garantindo às pessoas afetadas direitos adicionais, como a explicação sobre decisões automatizadas, o direito à contestação e à revisão por supervisão humana. Tais previsões refletem a preocupação com os potenciais impactos adversos dos sistemas de IA, especialmente em contextos sensíveis como saúde, justiça e segurança pública, e reafirmam o compromisso da legislação com a proteção das liberdades individuais e coletivas. O capítulo também determina que informações devem ser fornecidas de maneira clara, acessível e gratuita, promovendo uma efetiva transparência e fortalecendo os mecanismos de *accountability* dos agentes de IA.

O Capítulo III trata da categorização dos riscos associados aos sistemas de inteligência artificial, elemento central da arquitetura regulatória proposta. Inicialmente, institui-se a obrigação de avaliação preliminar por parte dos desenvolvedores e aplicadores, a qual visa determinar o grau de risco do sistema antes de sua introdução no mercado ou utilização, conforme critérios técnicos e boas práticas alinhadas ao estado da arte. Este procedimento busca antecipar potenciais impactos negativos e mitigar danos aos direitos fundamentais, especialmente quando se trata de sistemas de propósito geral que, dada sua versatilidade, podem ser utilizados em contextos não previstos inicialmente.

A partir dessa avaliação, o capítulo distingue três categorias principais: risco excessivo, alto risco e demais sistemas. Sistemas classificados como de risco excessivo, cuja utilização é vedada, incluem aqueles que empregam técnicas subliminares para manipulação

comportamental, exploram vulnerabilidades ou realizam classificações sociais abusivas. Por sua vez, os sistemas de alto risco, cuja utilização é permitida sob rigorosas condições de governança, abrangem aplicações em setores sensíveis como infraestrutura crítica, educação, saúde, segurança pública e administração da justiça. A categorização permite uma regulação proporcional aos riscos, evitando tanto a inibição do desenvolvimento tecnológico quanto a permissividade irresponsável que comprometeria direitos fundamentais.

No Capítulo V – Da Responsabilidade Civil, são reafirmadas as regras gerais da responsabilidade civil previstas no ordenamento jurídico, com destaque para a possibilidade de inversão do ônus da prova em caso de hipossuficiência ou onerosidade excessiva, em razão da complexidade e opacidade técnica dos sistemas de inteligência artificial envolvidos. Tal previsão demonstra a sensibilidade do legislador aos desafios probatórios decorrentes da utilização de sistemas automatizados, especialmente na perspectiva da assimetria informacional e da vulnerabilidade das pessoas afetadas. Assim, busca-se garantir a efetividade do acesso à justiça e a proteção integral dos direitos dos indivíduos expostos a riscos advindos do uso da IA.

O Capítulo VI – Das Boas Práticas e da Governança incentiva a criação de códigos de conduta e programas de governança ética pelos agentes de IA, isoladamente ou por meio de associações. Tais instrumentos poderão ser considerados indicativos de boa-fé e levados em conta pelas autoridades na aplicação de sanções. Também se admite a autorregulação como mecanismo de fomento às melhores práticas ao longo do ciclo de vida dos sistemas. Dessa forma, promove-se uma cultura de responsabilidade e conformidade, estimulando a adoção de políticas internas que reforcem a segurança, a transparência e a mitigação de riscos associados à utilização de sistemas de inteligência artificial.

O Capítulo VII – Da Comunicação de Incidentes Graves estabelece a obrigação dos agentes de IA de notificarem às autoridades competentes qualquer incidente que represente risco à vida, à integridade física, a direitos fundamentais ou ao funcionamento de infraestruturas críticas. A norma reforça a importância de uma gestão responsiva de riscos, assegurando que falhas, vulnerabilidades ou efeitos adversos sejam prontamente comunicados às autoridades, viabilizando uma atuação tempestiva e coordenada para prevenir ou mitigar danos. Trata-se de uma medida essencial para garantir a confiança pública no uso da inteligência artificial, ao mesmo tempo em que fortalece os mecanismos institucionais de supervisão e controle.

Já o Capítulo VIII institui a criação de uma base de dados pública sobre sistemas de IA de alto risco, a ser mantida pela autoridade competente em conjunto com autoridades setoriais, contendo as avaliações de impacto algorítmico tornadas públicas. Essa iniciativa visa assegurar a transparência regulatória e permitir o escrutínio social e acadêmico sobre os sistemas de maior potencial lesivo, promovendo um ambiente regulatório mais aberto e participativo. A interoperabilidade entre bases setoriais e a centralização de informações estratégicas representam avanços importantes na governança da inteligência artificial, fortalecendo a coordenação entre os diversos atores institucionais e sociais envolvidos.

No Capítulo IX – Da Supervisão e Fiscalização, define-se a estrutura e competências do SIA, delegando à Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), em regra, a coordenação normativa e fiscalizatória nos casos em que não haja ente regulador setorial. As autoridades setoriais manterão suas competências regulatórias no âmbito de suas respectivas áreas. O capítulo também prevê sanções que podem alcançar até R\$ 50 milhões ou 2% do faturamento bruto da empresa, por infração, sem prejuízo das penalidades previstas na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), no Código de Defesa do Consumidor (CDC) e demais legislações aplicáveis. Esse regime sancionatório robusto visa assegurar a efetividade da norma, conferindo às autoridades instrumentos adequados para coibir práticas abusivas e garantir a conformidade regulatória.

Por fim, o Capítulo X – Do Fomento à Inovação Sustentável e o Capítulo XI – Da Atuação do Poder Público tratam das diretrizes para promoção da inovação com responsabilidade social. Instituem o *sandbox* regulatório, medidas para proteção dos trabalhadores, estímulo à pesquisa e inovação tecnológica, incentivo a pequenos negócios e regras relativas a direitos autorais no treinamento de IA. Tais disposições revelam a preocupação do legislador em conciliar a proteção de direitos fundamentais com a criação de um ambiente regulatório propício à inovação e ao desenvolvimento tecnológico. Já o Capítulo XII – Disposições Finais e Transitórias trata da *vacatio legis* diferenciada conforme o conteúdo normativo, e prevê a edição de regulamentos simplificados para certos casos, como projetos de interesse público ou inovação. Assim, busca-se garantir uma implementação gradual e segura da nova legislação, adaptando-se às especificidades dos diversos setores e promovendo a segurança jurídica necessária para o seu pleno cumprimento.

Tabela 6 – Obrigações dos agentes de Inteligência Artificial

Agentes de IA	Medidas de Governança de IA a serem adotadas
Agentes de IA, independente do grau de risco	a) Garantir a segurança dos sistemas de IA e direitos das pessoas afetadas, conforme requisitos a serem estabelecidos em regulamento. b) Comunicação de incidente grave às respectivas autoridades setoriais.
Desenvolvedor de Sistemas de IA, independente do grau de risco	a) Informar sobre o conteúdo protegido por direitos autorais utilizado no processo de desenvolvimento da IA, por meio da publicação de sumário em sítio eletrônico de fácil acesso, resguardado segredo comercial e industrial, nos termos do regulamento. b) Remunerar os titulares dos conteúdos protegidos utilizados em processos de mineração, treinamento e desenvolvimento de IA, ressalvada exceção legal em sentido contrário. c) Adotar medidas para coibir o uso de seus sistemas para fins proibidos pela legislação ('risco excessivo').
Desenvolvedor ou Aplicador de Sistema de IA de alto risco que o introduzir ou colocar em mercado	Elaborar a Avaliação de Impacto Algorítmico.
Aplicadores de Sistemas de IA de Alto Risco	a) Documentação em formato adequado, considerando todas as etapas relevantes no ciclo de vida do sistema. b) Uso de ferramentas ou processos dos resultados da utilização do sistema, de modo a permitir a avaliação de sua acurácia e robustez e apurar potenciais resultados discriminatórios ilícitos ou abusivos, e implementação das medidas de mitigação de riscos adotadas. c) Documentação da realização de testes para avaliação de níveis apropriados de confiabilidade e segurança. d) Documentação em formato adequado do grau de supervisão humana que tenham contribuído para os resultados apresentados pelos sistemas de IA. e) Medidas para mitigar e prevenir vieses discriminatórios, quando o risco à discriminação decorrer da aplicação do sistema de IA. f) Disponibilização de informações adequadas que permitam, respeitado o sigilo industrial e comercial de acordo com as suas capacidades técnicas, a interpretação dos resultados e funcionamento de sistemas de IA introduzidos ou colocados em circulação no mercado.

Desenvolvedores de Sistemas de IA de Alto Risco	a) Manutenção de registro das medidas de governança adotadas no desenvolvimento do sistema de inteligência artificial, para prestação das informações necessárias ao aplicador de modo que este último cumpra as suas obrigações determinadas acima, em conformidade com a relação jurídica estabelecida entre as partes e ressalvado o sigilo comercial e industrial. b) Uso de ferramentas ou processos de registro da operação do sistema, de modo a permitir a avaliação de sua acurácia e robustez. c) Realização de testes para avaliação de níveis apropriados de segurança. d) Adoção de medidas técnicas para viabilizar a aplicabilidade dos resultados dos sistemas de IA e o fornecimento de informações adequadas que permitam a interpretação dos seus resultados e funcionamento, respeitado o sigilo industrial e comercial. e) Medidas para mitigar e prevenir vieses discriminatórios, quando o risco à discriminação decorrer da aplicação do sistema de IA. f) Transparência sobre as políticas de gestão e governança para promoção da responsabilidade social e sustentável, no âmbito de suas atividades.
Distribuidores	Deverão apoiar e verificar se as medidas de governança de IA previstas na lei estão implementadas antes de colocar o sistema em mercado.
Desenvolvedores de Sistema de IA de Propósito Geral e Generativa	Além da documentação pertinente sobre o desenvolvimento dos sistemas, realizar avaliação preliminar deles, a fim de identificar os seus respectivos níveis de risco esperados, inclusive potencial risco sistêmico, considerando as finalidades de uso razoavelmente esperadas e os critérios previstos na Lei. Se o sistema for disponibilizado como recurso para desenvolvimento de serviços por terceiros (ex.: meio de modelos de integração como APIs), deverão cooperar com os demais agentes de sistema de IA ao longo do período em que esse serviço é prestado e apoiado, a fim de permitir mitigação adequada dos riscos e cumprimento dos direitos estabelecidos na Lei.
Desenvolvedores de Sistema de Propósito Geral e IA Generativa com Risco Sistêmico	Além das medidas acima para Sistema de Propósito Geral, deverá garantir a implementação das seguintes medidas: a) Descrever o modelo de IA de finalidade geral. b) Documentar os testes e análises realizados, a fim de identificar e gerenciar riscos razoavelmente previsíveis, conforme apropriado e tecnicamente viável. c) Documentar os riscos não mitigáveis remanescentes após o desenvolvimento. d) Apenas processar e incorporar conjuntos de dados coletados e tratados em conformidade com as exigências legais, sujeitos a adequada governança de dados, em especial, quando se tratar de

	dados pessoais, em conformidade com a LGPD. e) Publicar resumo do conjunto de dados utilizados no treinamento do sistema, nos termos da regulamentação. f) Conceber e desenvolver recorrendo às normas aplicáveis para reduzir, considerando o contexto de uso, a utilização de energia, a utilização de recursos e os resíduos, bem como para aumentar a eficiência energética e a eficiência global do sistema. g) Elaborar documentação técnica e instruções de utilização inteligíveis, a fim de permitir que os desenvolvedores, distribuidores e aplicadores tenham clareza sobre o funcionamento do sistema.
--	---

Fonte: VAINZOF *et al.*, 2024³¹².

3.4 Comparação entre a versão original e versão aprovada pelo Senado Federal do Projeto de Lei nº 2.338/2023

A redação emendada do Projeto de Lei sobre inteligência artificial promoveu alterações substanciais em relação à versão originalmente apresentada, especialmente no que tange à estrutura normativa e aos objetivos propostos pela legislação. Para a realização da análise comparativa entre as duas versões, adotou-se a seguinte metodologia: inicialmente, elaborou-se uma tabela dispondo os artigos segundo a correspondência numérica, de modo a evidenciar a relação formal entre os dispositivos das distintas redações.



Para acessar a planilha com o quadro comparativo por temas entre a versão original e a versão aprovada do Projeto de Lei nº 2.338/2023

Entretanto, com o intuito de viabilizar uma análise mais aprofundada acerca das alterações substanciais do texto, notadamente no que se refere ao seu conteúdo material, elaborou-se, adicionalmente, uma tabela com correspondência temática, permitindo identificar e comparar os ajustes conceituais e normativos promovidos. Ambas as tabelas se encontram dispostas no **Anexo B**, servindo de suporte empírico para a análise que se apresenta a seguir.

³¹² VAINZOF, Rony *et al.*. **Substitutivo final da Lei de Inteligência Artificial no Brasil – 10.12.2024**. São Paulo: VLK Advogados, 2024. Disponível em: <<https://vlklaw.com.br/wp-content/uploads/2024/12/Final-Substitutivo-Lei-de-IA-Brasil-10.12.24-1.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2025.

A proposta inicial limitava-se a estabelecer normas gerais para o desenvolvimento, implementação e uso responsável da IA, com foco central na proteção de direitos fundamentais, na segurança e confiabilidade dos sistemas. A versão revisada, entretanto, ampliou significativamente esse escopo, incluindo expressamente as fases de concepção, adoção e governança dos sistemas, com o objetivo adicional de fomentar a inovação responsável e expandir os benefícios sociais e econômicos decorrentes do uso da tecnologia. Ademais, foram introduzidas exceções específicas ao âmbito de aplicação da lei, como o uso pessoal não econômico, aplicações exclusivamente militares e sistemas restritos à pesquisa e testagem, além da previsão de regimes regulatórios simplificados para determinados casos.

No tocante aos fundamentos normativos, houve uma ampliação expressiva, passando de dez na versão original para dezenove na redação emendada, o que evidencia uma tentativa de aprofundamento conceitual. Entre os novos fundamentos acrescentados, destacam-se a liberdade de expressão, o estímulo a parcerias público-privadas, a proteção de grupos vulneráveis, a integridade da informação e a segurança cibernética. Além disso, algumas formulações foram ajustadas, como a substituição do “desenvolvimento sustentável” pela noção de “desenvolvimento ecologicamente equilibrado” e a fragmentação de fundamentos anteriormente agrupados, como o de acesso à informação, educação e dados abertos. A reorganização demonstra um esforço de especificação e densificação do conteúdo normativo, conferindo maior complexidade ao marco legal.

No que se refere aos princípios orientadores, a redação emendada ampliou o rol de doze para dezesseis princípios, com notório detalhamento técnico e inclusão de novos valores. Dentre as inovações, incluem-se a proteção do trabalho e do trabalhador, a promoção de governança transparente e participativa, a interoperabilidade, a acessibilidade plena para pessoas com deficiência e a proteção integral de crianças e adolescentes. Ademais, o princípio da rastreabilidade, que constava como item autônomo na versão original, foi suprimido, sendo possivelmente absorvido por outros dispositivos relativos à diligência e à prestação de contas. Nota-se, contudo, certa inconsistência na sistematização do texto, como a duplicação do número VI, o que evidencia a necessidade de revisão redacional minuciosa.

A seção dedicada aos conceitos e definições sofreu uma significativa expansão, passando de oito para trinta e oito dispositivos. Essa ampliação resultou não apenas no acréscimo de novos conceitos técnicos, mas também na reestruturação das funções atribuídas aos agentes envolvidos na cadeia de produção e uso de sistemas de IA. Os termos “fornecedor”

e “operador” foram substituídos por categorias mais específicas: desenvolvedor, distribuidor e aplicador. Além disso, foram introduzidos conceitos fundamentais para a regulação contemporânea, como o ciclo de vida da IA, os sistemas de propósito geral e generativos, a avaliação de impacto algorítmico, o ambiente regulatório experimental (*sandbox*), bem como noções de integridade informacional e sistemas de armas autônomas. Essa ampliação visa adequar o marco normativo à crescente complexidade e sofisticação dos sistemas de inteligência artificial.

Quanto aos direitos das pessoas afetadas, houve uma redução e reformulação significativa das disposições expressas, que passaram de seis para quatro direitos. Notadamente, foram excluídos os direitos à explicação e à contestação como categorias autônomas, os quais foram redistribuídos ou absorvidos por outros dispositivos. A nova redação introduziu, entretanto, obrigações de comunicação mediante símbolos reconhecíveis e adaptações específicas para grupos vulneráveis, além de estabelecer que a aplicação dos direitos independe do grau de risco do sistema. O direito à informação foi expandido, mas o detalhamento sobre a explicação das decisões automatizadas foi eliminado como cláusula expressa, indicando uma alteração relevante na concepção do papel do indivíduo no processo regulatório.

No que se refere à defesa de direitos, a estrutura foi reorganizada, transformando o parágrafo único da versão original em dois incisos, sem alteração substancial de conteúdo. Essa modificação conferiu maior clareza visual e sistematicidade ao texto, embora não tenha promovido mudanças relevantes quanto ao acesso aos instrumentos de tutela individual e coletiva em âmbito administrativo e judicial. Assim, preservou-se o compromisso com a efetividade dos mecanismos de defesa dos direitos previstos na legislação.

A explicação sobre decisões automatizadas foi objeto de profunda redução normativa: os cinco incisos detalhados da versão original, que previam a obrigação de informar sobre a lógica do sistema, os dados utilizados e os mecanismos de contestação, foram suprimidos e substituídos por um caput genérico, complementado por um parágrafo único com apenas dois incisos. Além disso, foi eliminada a previsão de prazo objetivo para a prestação das informações, antes fixado em 15 dias, passando-se a estabelecer um “prazo razoável”, cuja definição e disciplinamento ficam a cargo da autoridade competente. Esta alteração evidencia um deslocamento do foco da proteção individual concreta para um modelo mais abstrato e procedimental, centrado na regulação pública.

As disposições relativas à contestação e revisão de decisões também foram condensadas. A nova versão eliminou a referência expressa ao direito de retificação de dados e à contestação de inferências abusivas, concentrando-se na figura da supervisão ou revisão humana. Esta passa a ser aplicável não apenas a indivíduos, mas também a grupos afetados. Embora a responsabilidade regulatória e funcional dos agentes tenha sido reforçada, o caráter autônomo do direito individual à revisão foi significativamente enfraquecido, o que pode indicar uma mudança de paradigma no tratamento jurídico das decisões automatizadas.

No que concerne à supervisão humana, os dispositivos anteriores foram reorganizados em um único artigo ampliado, que detalha seis funções essenciais da intervenção humana, tais como a possibilidade de reversão de decisões automatizadas, a capacidade de interromper o funcionamento do sistema e a proteção específica de grupos vulneráveis. Manteve-se, contudo, a possibilidade de exceção ao direito à intervenção humana, desde que comprovada a impossibilidade técnica ou o esforço desproporcional. A nova redação enfatiza a função de supervisão como um dever dos agentes e reguladores, e não mais como um direito individual expressamente reivindicável.

A avaliação preliminar e a classificação de risco foram mantidas, mas sofreram importantes modificações. A obrigatoriedade da avaliação foi ampliada, abrangendo novos sujeitos, como desenvolvedores e aplicadores, além de incluir remissões normativas internas que vinculam a avaliação preliminar às demais obrigações legais. A reclassificação de risco passou a garantir expressamente o contraditório e a ampla defesa, além de prever a colaboração entre autoridades setoriais. Por outro lado, foram suprimidas as sanções explícitas por avaliações fraudulentas, bem como a vinculação automática da reclassificação à obrigatoriedade de avaliação de impacto e de medidas de governança, que agora são indicadas por meio de remissões normativas, refletindo uma mudança no enfoque da responsabilização objetiva para a conformidade processual.

As vedações relativas ao uso nocivo de sistemas de IA foram significativamente ampliadas. O rol de proibições passou de seis para sete hipóteses principais, com subdivisões adicionais. Entre as novas proibições, destacam-se a vedação à produção ou disseminação de material de abuso sexual infantil, à avaliação preditiva de criminalidade e à utilização de sistemas de armas autônomas. As restrições ao uso de biometria à distância também foram reformuladas, passando a ser disciplinadas diretamente na lei geral, eliminando-se a exigência

de previsão em legislação federal específica, o que confere maior clareza normativa e segurança jurídica.

O regime de responsabilização civil foi profundamente reformulado. A responsabilização objetiva direta, prevista na versão original, foi suprimida, sendo substituída por critérios mais flexíveis, subordinados ao nível de autonomia e ao grau de risco do sistema. A inversão do ônus da prova deixou de ser regra geral, passando a ser condicionada à hipossuficiência da vítima ou à excessiva complexidade do sistema. As disposições relativas às sanções administrativas foram unificadas, com reforço da necessidade de consulta pública e de análise de impacto regulatório prévia à sua aplicação, embora tenham sido suprimidas as previsões de regulamentação detalhada sobre metodologias e critérios técnicos.

Em relação às obrigações de governança, a redação emendada reduziu o número de obrigações mínimas previstas, condensando seis incisos em três, mas introduziu novos parágrafos que estabelecem exigências complementares, como a obrigação de treinamento e capacitação de operadores, com especial atenção a grupos vulneráveis. Além disso, autorizou-se a possibilidade de flexibilização ou dispensa de tais obrigações por parte das autoridades setoriais, mediante critérios que considerem o porte econômico do agente e a quantidade de pessoas afetadas. Por outro lado, foram suprimidas obrigações importantes, como a separação e organização dos dados para treino, teste e validação, bem como a adoção explícita de técnicas de minimização de uso de dados pessoais.

Quanto à avaliação de impacto algorítmico, manteve-se a estrutura das quatro etapas obrigatórias — preparação, cognição do risco, mitigação e monitoramento — mas houve redução dos elementos mínimos a serem considerados, de nove para sete, com reformulações importantes. A análise dos riscos passou a ser orientada especificamente à proteção de direitos fundamentais, e foi incluída a previsão de um plano estruturado de mitigação com metas e responsabilidades. Ademais, criou-se o Conselho de Cooperação Regulatória Permanente (CRIA) como instância para formulação de diretrizes, e transferiu-se a competência para fixação da periodicidade das avaliações às autoridades setoriais, em consonância com o estado da arte e melhores práticas.

O regime de coordenação institucional também sofreu alterações significativas. A simples previsão de cooperação entre a autoridade competente e os órgãos reguladores setoriais foi substituída pela criação do Conselho Permanente de Cooperação Regulatória de Inteligência

Artificial (CRIA), um órgão colegiado com participação da sociedade civil e competências específicas, como sugerir ações, elaborar estudos e disseminar conhecimento sobre IA. Essa alteração evidencia a busca por um modelo de governança mais estruturado e participativo, alinhado com tendências internacionais de regulação algorítmica.

Por fim, a cláusula de entrada em vigor da lei foi alterada substancialmente. O prazo, que na versão original era de um ano após a publicação, foi dilatado para dois anos. Além disso, a redação emendada introduziu dispositivos que preveem a entrada em vigor antecipada de determinados artigos e seções, como as práticas vedadas e as regras relativas à governança de sistemas de IA de propósito geral e generativas, que entrarão em vigor em 180 dias. O Capítulo VIII, por sua vez, terá vigência imediata, cabendo ao Poder Executivo, no prazo de dois anos, prover os recursos necessários à reestruturação administrativa da ANPD. Essa fragmentação dos prazos visa assegurar uma transição regulatória gradual e coordenada, ajustada à complexidade das novas obrigações legais.

3.4.1 Inclusões

Após a aprovação do Projeto de Lei nº 2.338/2023 no Senado, novas disposições foram acrescentadas ao texto. Uma das principais adições foi o art. 9º, que estabelece a obrigação dos agentes de IA de informar, de forma clara, objetiva e acessível, os procedimentos necessários para o exercício dos direitos descritos no projeto de lei. Essa medida visa assegurar que os usuários dos sistemas de IA tenham pleno conhecimento de seus direitos, incluindo a possibilidade de contestar decisões automatizadas ou de acessar informações relacionadas aos sistemas que os afetam. O objetivo é proporcionar um nível de transparência que permita a conscientização dos indivíduos sobre a forma como seus dados são coletados, processados e utilizados.

Além disso, o art. 10 foi inserido para autorizar a autoridade competente a estabelecer diretrizes gerais para o exercício de direitos relacionados ao uso de IA, em cooperação com as autoridades setoriais do Sistema de Inteligência Artificial (SIA). Este dispositivo visa garantir uma regulação harmonizada e coerente entre as diversas esferas do governo, garantindo que as diferentes autoridades competentes adotem procedimentos consistentes no que diz respeito ao exercício de direitos pelos cidadãos.

O art. 12 introduziu uma exigência crucial para os desenvolvedores de sistemas de IA: a realização de uma avaliação preliminar do risco antes da introdução de qualquer sistema de IA no mercado. Essa avaliação deve ser baseada em boas práticas e no estado da arte do desenvolvimento tecnológico, considerando potenciais impactos aos direitos fundamentais dos indivíduos, como privacidade, segurança e liberdade. A obrigatoriedade de manter registros dessas avaliações por um período de cinco anos visa garantir a rastreabilidade e a possibilidade de responsabilização em caso de danos causados por sistemas de IA.

Em complemento, o § 3º do art. 12 especifica que a autoridade competente, em colaboração com as autoridades setoriais, poderá reclassificar os sistemas de IA e determinar a realização de uma avaliação de impacto algorítmico, sempre que julgar necessário. Esta mudança proporciona flexibilidade para a regulação de IA, permitindo que a classificação de risco de um sistema seja revista com base em novos dados ou desenvolvimentos tecnológicos, assegurando, assim, a adaptabilidade e a evolução constante da regulação.

A proibição de práticas prejudiciais foi reforçada pelo art. 13, que veda o desenvolvimento e o uso de sistemas de IA que utilizem técnicas subliminares ou que explorem vulnerabilidades humanas para induzir comportamentos que possam causar danos à saúde, segurança ou aos direitos fundamentais. Essa disposição visa proteger os indivíduos de manipulações comportamentais, como a criação de sistemas de pontuação social ou a exploração de dados sensíveis para fins de manipulação de opiniões ou atitudes.

Além disso, o art. 13 proíbe especificamente o uso de IA pelo poder público para avaliar ou classificar indivíduos com base em seu comportamento social ou atributos pessoais de forma ilegítima ou desproporcional, abordando questões relacionadas à privacidade e à proteção contra práticas de vigilância excessiva. A restrição do uso de sistemas de armas autônomas (inciso VI) também reflete a preocupação com os direitos humanos e a segurança internacional, limitando o desenvolvimento de IA a fins que respeitem a dignidade humana e os princípios da paz.

O art. 14 detalha a classificação dos sistemas de IA como de "alto risco", abrangendo aqueles que são aplicados em contextos críticos, como segurança de infraestruturas essenciais (controle de tráfego, redes de abastecimento de água e eletricidade), serviços de saúde, educação, recrutamento e avaliação de desempenho no ambiente de trabalho, e sistemas de justiça. Essa categorização visa assegurar que sistemas com alto potencial de impacto na vida

das pessoas sejam sujeitos a uma regulamentação mais rigorosa, incluindo a avaliação de seus riscos antes da sua implementação.

O art. 15 descreve os critérios para a classificação dos sistemas de IA como de alto risco, considerando a implementação em larga escala, o número de pessoas afetadas, o potencial de danos materiais ou morais, a existência de viés discriminatório, e o risco à integridade física e psicológica dos indivíduos. O desenvolvimento de tais sistemas devem ser acompanhado de uma análise contínua, para garantir que os riscos sejam identificados e mitigados de forma eficaz.

Com relação à avaliação de impacto algorítmico, o art. 25 e o art. 26 especificam que os desenvolvedores de IA devem compartilhar com as autoridades competentes suas avaliações preliminares e de impacto, assegurando que o processo de implementação de sistemas de alto risco seja transparente e sujeito a monitoramento. As avaliações devem ser conduzidas por profissionais qualificados, e as autoridades setoriais têm a responsabilidade de regulamentar os critérios e a necessidade de auditorias externas quando os sistemas de IA pertencem a mercados regulados.

O art. 17 e o art. 18 acrescentam disposições sobre a governança interna dos agentes de IA, que devem adotar medidas adequadas de transparência, segurança da informação, mitigação de vieses discriminatórios e a criação de estruturas para supervisionar a eficácia dos sistemas. A implementação de políticas de segurança robustas e o treinamento contínuo dos operadores de IA são exigências adicionais para garantir que os sistemas operem de forma ética e em conformidade com as normas legais.

O art. 28 introduz a participação pública nas avaliações de impacto algorítmico, exigindo a inclusão de grupos vulneráveis e a transparência no processo de avaliação. Essa medida é especialmente importante para garantir que a implementação de IA leve em consideração as necessidades e os direitos dos cidadãos mais vulneráveis, incluindo minorias e comunidades em risco de discriminação.

A autorregulação, abordada nos art. 39 e art. 40, permite que os agentes de IA desenvolvam códigos de boas práticas para assegurar o cumprimento das normas e a gestão ética de riscos. Esses códigos devem ser integrados à estrutura de governança dos sistemas e aplicados ao longo de todo o ciclo de vida da tecnologia, incluindo a análise de impacto algorítmico e a implementação de medidas para mitigar efeitos adversos. A adesão a esses

códigos de conduta será levada em consideração pela autoridade competente ao aplicar sanções administrativas.

Por fim, o art. 39 também menciona a possibilidade de criação de associações voluntárias entre os agentes de IA para promover a autorregulação e assegurar melhores práticas de governança. Essas associações devem respeitar as regras de concorrência e garantir que as inovações no campo da IA não restrinjam o desenvolvimento tecnológico, mas sim, proporcionem um ambiente regulatório que incentive a colaboração e o avanço responsável da tecnologia.

3.4.2 Exclusões

Após a aprovação do Projeto de Lei nº 2.338/2023 no Senado, diversas disposições importantes foram excluídas da versão final do texto, o que implica uma mudança substancial na estrutura da regulamentação proposta para a inteligência artificial no Brasil. As disposições excluídas tinham como objetivo garantir maior proteção aos direitos dos indivíduos afetados pelos sistemas de IA, assim como aumentar a transparência e a responsabilização dos agentes envolvidos no desenvolvimento e operação dessas tecnologias.

O Art. 7º, que foi excluído, estabelecia direitos explícitos para as pessoas afetadas por sistemas de IA, incluindo o direito à informação clara e adequada sobre o funcionamento do sistema antes de sua utilização. O artigo previa que os indivíduos fossem informados sobre aspectos como o caráter automatizado das interações, a descrição do sistema, os dados utilizados, as medidas de segurança, e até mesmo sobre os operadores envolvidos. Além disso, ele incluía a exigência de que sistemas voltados para grupos vulneráveis, como crianças e pessoas com deficiência, fossem desenvolvidos de forma que estes entendessem seu funcionamento. A exclusão dessa cláusula comprometeu a transparência e a clareza da comunicação sobre os impactos desses sistemas, especialmente para os grupos mais afetados.

Da mesma forma, o Art. 8º, que foi removido, conferia às pessoas afetadas o direito de solicitar explicações sobre decisões automatizadas, incluindo informações detalhadas sobre os critérios, procedimentos e fatores que influenciaram essas decisões. A ideia era garantir que os cidadãos pudessem compreender a lógica por trás das decisões dos sistemas de IA, incluindo a possibilidade de contestar essas decisões e solicitar uma revisão humana. A exclusão desse

artigo enfraqueceu as garantias de acesso à explicação e revisão, deixando os indivíduos mais vulneráveis a decisões automáticas sem possibilidade de questionamento.

O Art. 9º, também excluído, assegurava que as pessoas afetadas por sistemas de IA pudessem contestar e revisar decisões automatizadas que tivessem efeitos jurídicos significativos. Este artigo abrangia a correção de dados incorretos e o direito de solicitar a anonimização ou eliminação de dados desnecessários. A exclusão do artigo enfraqueceu os direitos de contestação e revisão das decisões automatizadas, limitando a proteção contra discriminação e decisões irracionais baseadas em inferências inadequadas.

Já o Art. 10, que foi excluído, permitia que as pessoas solicitassem intervenção ou revisão humana em decisões automatizadas que tivessem impactos significativos em seus direitos. A exclusão desse artigo resultou na perda de um mecanismo importante para garantir a supervisão humana nos processos decisórios, deixando os indivíduos mais suscetíveis ao impacto negativo de sistemas de IA sem supervisão adequadamente humana.

Adicionalmente, o Art. 14, que foi removido, vedava o uso de sistemas de IA para práticas discriminatórias, como a exploração de vulnerabilidades de grupos específicos ou o uso indevido de dados pessoais sensíveis. A exclusão desse artigo enfraqueceu as garantias contra a discriminação e a violação de direitos, deixando de fora um dispositivo fundamental para a proteção de grupos vulneráveis contra o abuso de sistemas de IA.

Por fim, o Art. 16, que também foi excluído, atribuía à autoridade competente a responsabilidade de regulamentar sistemas de IA de risco excessivo. Este artigo estabelecia a necessidade de atualização constante da lista de sistemas de IA classificados como de alto risco, levando em consideração o impacto e o grau de perigo desses sistemas. Sua exclusão comprometeu a flexibilidade da regulação, dificultando a adaptação da legislação à evolução da tecnologia e aos novos riscos emergentes associados à IA.

CAPÍTULO IV

4 Desafios e oportunidades para uma regulação efetiva de riscos da Inteligência Artificial

A versão emendada do Projeto de Lei nº 2.338/2023, que institui o Marco Regulatório da Inteligência Artificial no Brasil, promoveu alterações substanciais no tratamento da classificação dos riscos associados aos sistemas de inteligência artificial, especialmente no que concerne à delimitação dos chamados riscos excessivos e altos riscos. Essas modificações, ao mesmo tempo em que apresentam oportunidades relevantes, também impõem desafios significativos à concretização dos objetivos da regulação baseada em riscos, exigindo uma análise crítica à luz dos parâmetros teóricos e metodológicos que fundamentam o presente trabalho.

Em primeiro plano, destaca-se como aspecto positivo a superação da taxonomia fixa de altos riscos, originalmente prevista no art. 17 da redação inicial do projeto.³¹³ A substituição dessa técnica material por um modelo procedimental, no qual a definição dos sistemas de alto risco é transferida ao Sistema Nacional de Regulação e Governança de Inteligência Artificial (SIA), representa um movimento em direção a uma regulação mais dinâmica, adaptável e sensível à evolução acelerada das tecnologias digitais. Tal alteração responde, de forma adequada, às críticas dirigidas à rigidez normativa do modelo anterior, aproximando-se das melhores práticas internacionais que valorizam a flexibilidade regulatória em cenários de elevada complexidade e incerteza.³¹⁴

Não obstante, a escolha pela procedimentalização da definição dos altos riscos também gera importantes desafios, sobretudo no que tange à segurança jurídica e à efetividade normativa. Ao abdicar de uma lista previamente estabelecida no próprio texto legal, a versão emendada desloca a centralidade regulatória para a atuação administrativa do SIA, cuja configuração como ecossistema regulatório, e não como autoridade autônoma, suscita dúvidas quanto à sua capacidade operacional, coordenação interinstitucional e independência decisória. Tal arranjo institucional poderá comprometer a concretização tempestiva das classificações de risco e, por conseguinte, prejudicar a efetividade do regime jurídico aplicável aos sistemas de

³¹³ FRAZÃO, Ana. Marco da inteligência artificial e o substitutivo do relator: nova alternativa para administrar a gradação de riscos. **JOTA**, São Paulo, 15 de maio de 2024. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/marco-da-inteligencia-artificial-e-o-substitutivo-do-relator>>. Acesso em: 04 jun. 2025.

³¹⁴ *Idem*.

inteligência artificial, especialmente no tocante à responsabilização e à tutela dos direitos fundamentais.³¹⁵

Nesse contexto, importa destacar que a versão emendada do PL nº 2.338/2023 revela-se como uma tentativa explícita de conjugar, conforme proposto por Elizabeth Fisher, elementos do modelo racional-instrumental, pautado na análise técnica especializada, com aspectos do modelo constitutivo-deliberativo, centrado na participação pública e na legitimidade democrática do processo regulatório. De um lado, a definição dos critérios para a identificação de sistemas de alto risco, positivados no art. 15 do substitutivo, evidencia a preocupação em estabelecer parâmetros objetivos e tecnicamente fundamentados para orientar a atuação do Sistema Nacional de Regulação e Governança de Inteligência Artificial (SIA), como a possibilidade de danos irreversíveis, o impacto sobre grupos vulneráveis e o grau de opacidade dos sistemas.

De outro lado, o substitutivo valoriza expressamente a dimensão procedimental e participativa da regulação, ao estabelecer, no parágrafo único do art. 63, que a regulamentação da lista de altos riscos será precedida de consulta pública. Tal previsão reforça a ideia de que o risco, enquanto categoria normativa e política, não pode ser reduzido exclusivamente a uma avaliação técnico-científica, mas deve ser compreendido como uma construção social sujeita à deliberação democrática e ao controle social, conforme destaca Fisher em sua teoria sobre o constitucionalismo administrativo.

Assim, verifica-se que o projeto, em sua versão emendada, buscou realizar um equilíbrio entre a necessidade de análises técnicas sistematizadas e a promoção de mecanismos de participação popular, em consonância com a concepção de regulação de riscos como um processo multifacetado, que articula racionalidade científica e legitimidade democrática. Este desenho institucional pode, em tese, potencializar a qualidade, a adaptabilidade e a legitimidade das decisões regulatórias sobre inteligência artificial, aproximando-se do modelo de governança reflexiva defendido por autores como Fisher.

Todavia, permanece como um risco relevante a possibilidade de que a ausência de uma estrutura administrativa sólida e coordenada inviabilize a implementação eficaz do sistema,

³¹⁵ FRAZÃO, Ana. Marco da inteligência artificial e o substitutivo do relator: nova alternativa para administrar a gradação de riscos. **JOTA**, São Paulo, 15 de maio de 2024. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/marco-da-inteligencia-artificial-e-o-substitutivo-do-relator>>. Acesso em: 04 jun. 2025.

resultando, paradoxalmente, em um quadro de insegurança jurídica e baixa efetividade regulatória. A complexidade do ecossistema do SIA, composto por múltiplos órgãos e entidades, demanda uma capacidade de articulação interinstitucional que, historicamente, não tem se mostrado trivial no contexto brasileiro. Ademais, a ausência de garantias institucionais de autonomia para a autoridade competente agrava as incertezas quanto à independência e à estabilidade das decisões regulatórias.

Por conseguinte, embora a versão emendada do PL nº 2.338/2023 represente um avanço significativo no sentido de harmonizar flexibilidade regulatória, análise técnica e participação democrática, resta evidente que a concretização desses objetivos dependerá, essencialmente, da efetiva estruturação do SIA e da implementação de práticas administrativas pautadas pela cooperação, pela transparência e pela *accountability*. Sem tais condições, corre-se o risco de que a regulação, embora formalmente aprovada, permaneça inoperante, frustrando as expectativas de proteção dos direitos fundamentais e de promoção do desenvolvimento tecnológico ético e responsável.

Em suma, à luz dos parâmetros analisados, conclui-se que o modelo de regulação baseado em riscos adotado pela versão emendada do PL nº 2.338/2023 possui um desenho institucional que, potencialmente, permite equilibrar o desenvolvimento da inteligência artificial com a proteção social, mediante a articulação entre expertise técnica e participação democrática, conforme sugere a teoria de Elizabeth Fisher. Todavia, a eficácia dessa combinação dependerá, de modo decisivo, da superação dos desafios institucionais inerentes ao funcionamento do SIA e da consolidação de uma cultura regulatória capaz de assegurar a efetividade, a legitimidade e a adaptabilidade do marco regulatório brasileiro para a inteligência artificial.

CONCLUSÃO

A presente dissertação analisou criticamente o Projeto de Lei nº 2.338/2023, que institui o Marco Regulatório da Inteligência Artificial no Brasil, a partir da perspectiva da Teoria da Regulação de Riscos, com o objetivo de verificar a aptidão do modelo de regulação baseado em riscos para equilibrar o desenvolvimento tecnológico com a proteção dos direitos fundamentais. O percurso investigativo empreendido permitiu demonstrar que a proposta legislativa brasileira avança de maneira significativa na consolidação de um arcabouço normativo para disciplinar a inovação tecnológica, mas ainda enfrenta importantes desafios no tocante à sua efetividade e adequação aos valores constitucionais.

Inicialmente, destacou-se que o modelo de regulação baseado em riscos representa uma evolução conceitual e normativa diante dos paradigmas tradicionais, ao propor uma racionalidade regulatória fundada na proporcionalidade, na precaução e na centralidade da proteção dos direitos fundamentais. Nesse contexto, a teoria de Elizabeth Fisher foi determinante para a compreensão dos dois principais modelos de racionalidade regulatória: o instrumental-racional, orientado pela eficiência e pela tecnicidade, e o constitutivo-deliberativo, que confere primazia à legitimidade democrática e à participação pública nos processos decisórios. A aplicação dessa estrutura teórica ao exame do Projeto de Lei revelou que, embora a proposta avance na incorporação de instrumentos típicos de avaliação e mitigação de riscos, ainda persiste uma prevalência do modelo instrumental, com relativa insuficiência de mecanismos institucionais voltados à promoção de processos deliberativos robustos.

A análise comparativa entre as versões original e aprovada do Projeto de Lei nº 2.338/2023 permitiu identificar relevantes transformações estruturais e substantivas. A ampliação do escopo normativo, a introdução de novos fundamentos, a previsão de avaliações de impacto algorítmico e a valorização de mecanismos de governança ética constituem avanços expressivos que conferem densidade e complexidade ao modelo regulatório brasileiro. Ademais, a incorporação de disposições voltadas à participação pública e à transparência das avaliações de risco indica uma progressiva aproximação com os parâmetros internacionalmente consagrados, especialmente aqueles veiculados pela União Europeia e pela OCDE.

Todavia, os resultados da pesquisa também evidenciaram lacunas importantes, sobretudo no que se refere à concretização dos princípios consagrados e à capacidade

institucional necessária para a implementação efetiva do modelo. A ausência de definição clara sobre as competências das autoridades responsáveis pela fiscalização e a insuficiência de mecanismos que assegurem a independência funcional nas avaliações de impacto algorítmico constituem aspectos críticos que podem comprometer a efetividade normativa e a proteção dos direitos fundamentais. Da mesma forma, observou-se que a previsão de autorregulação, embora desejável como estratégia complementar, não pode substituir a imprescindível atuação do Estado na coordenação e fiscalização dos agentes que operam sistemas de inteligência artificial.

Outro ponto que merece destaque diz respeito à incorporação da dimensão ética como fundamento orientador da regulação da inteligência artificial. A previsão normativa de princípios como beneficência, não maleficência, justiça, autonomia e explicabilidade representa um avanço relevante, na medida em que legitima juridicamente as escolhas regulatórias e orienta a construção de salvaguardas técnicas compatíveis com os valores constitucionais e os direitos humanos. Entretanto, a efetiva operacionalização desses princípios dependerá da capacidade dos agentes reguladores e dos operadores jurídicos em traduzi-los em parâmetros concretos, aplicáveis nas diversas etapas do ciclo de vida dos sistemas de inteligência artificial.

Ao examinar os principais riscos associados à utilização da inteligência artificial, a pesquisa evidenciou que a opacidade algorítmica, os vieses discriminatórios, a ausência de supervisão humana qualificada e a possibilidade de impactos irreversíveis sobre direitos fundamentais constituem desafios centrais para a formulação de um modelo regulatório adequado. A caracterização desses riscos permitiu reforçar a necessidade de que a regulação baseada em riscos seja acompanhada por uma abordagem ética e institucional que considere, de forma integrada, os aspectos técnicos, jurídicos e sociais implicados no desenvolvimento e na utilização da inteligência artificial.

A trajetória legislativa do Projeto de Lei nº 2.338/2023 revelou, ainda, a importância do processo deliberativo e da escuta qualificada de diversos segmentos da sociedade para o aprimoramento das propostas normativas. A atuação da Comissão Temporária Interna sobre Inteligência Artificial no Brasil (CTIA) e a recepção de emendas parlamentares ilustram um movimento relevante de abertura democrática e de busca por consensos mínimos acerca da regulação da inteligência artificial. Nesse sentido, a experiência brasileira reforça a premissa de que a regulação de riscos, para ser efetiva, deve se apoiar não apenas em critérios técnicos, mas também em processos deliberativos inclusivos e transparentes.

Em perspectiva futura, recomenda-se que o legislador brasileiro, ao consolidar a versão final do marco regulatório, avance na construção de instrumentos normativos que garantam maior clareza quanto às competências institucionais e que promovam o fortalecimento das capacidades técnicas e operacionais das autoridades reguladoras. Além disso, sugere-se que sejam estabelecidos canais formais de participação social, bem como mecanismos de accountability, de modo a assegurar que a regulação da inteligência artificial seja, de fato, orientada pela proteção dos direitos fundamentais e pelo fortalecimento da democracia.

Por fim, ressalta-se que esta dissertação contribui para o debate acadêmico e institucional sobre a governança da inteligência artificial no Brasil, ao oferecer uma análise crítica e sistematizada do modelo de regulação baseado em riscos e ao propor caminhos para o seu aprimoramento. Considerando-se o caráter dinâmico e inacabado da regulação da inteligência artificial, espera-se que as reflexões aqui apresentadas possam servir de subsídio para futuras pesquisas e para a formulação de políticas públicas mais sensíveis às complexidades e desafios inerentes à sociedade digital contemporânea.

Assim, conclui-se que o Projeto de Lei nº 2.338/2023 representa um avanço significativo na tentativa de regular a inteligência artificial no Brasil, ao alinhar-se às tendências internacionais e ao buscar conciliar inovação tecnológica com a proteção dos direitos fundamentais. No entanto, o êxito dessa regulação dependerá, em larga medida, da capacidade do Estado e da sociedade brasileira em implementar e aprimorar continuamente os instrumentos previstos, de modo a assegurar que o desenvolvimento da inteligência artificial ocorra de forma ética, segura e socialmente responsável.

REFERÊNCIAS

- ARANHA, Márcio Iorio. **Manual de direito regulatório**: fundamentos do direito regulatório. 4. ed. rev. e ampl. London: Laccademia Publishing, 2018. p. 17.
- ASSELTA, Marjolein; RENN, Ortwin. Risk Governance. **Journal of Risk Research**, [S.l.], v. 14, n. 4, 2011, p. 436. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/233083319_Risk_Governance>. Acesso em: 21 maio 2025.
- BALDWIN, Robert; CAVE, Martin, LODGE, Martin. **Understanding Regulation**. Theory, Strategy and Practice. 2nd. ed. Oxford: Oxford University Press, 2012, p. 88.
- BBC NEWS BRASIL. **Como o Brasil se tornou um dos países com mais mortes causadas por armas de fogo no mundo**. BBC, 20 de maio de 2024. Disponível em <<https://www.bbc.com/portuguese/articles/c0k4nmd3e2xo>>. Acesso em 22 de maio de 2025.
- BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 281-287.
- BECKER, Daniel; FERRARI, Isabela (coord.). **Regulação 4.0**: Novas tecnologias sob a perspectiva regulatória. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.
- BLACK, Julia. Decentring Regulation: Understanding the Role of Regulation and Self-Regulation in a 'Post-Regulatory' World. **Current Legal Problems**, v. 54, n. 1, p. 103–146, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/30527050_Decentring_Regulation_Understanding_the_Role_of_Regulation_and_Self-Regulation_in_a_'Post-Regulatory'_World. Acesso em: 21 abr. 2025.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n. 733, de 2024**. Institui varas especializadas para processar e julgar crimes cibernéticos. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2420743>>. Acesso em: 21 maio 2025.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.290, de 2025**. Altera a Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, para regulamentar o uso da inteligência artificial nos processos administrativos, no âmbito da Administração Pública Federal. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2490659>>. Acesso em: 21 maio 2025.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.291, de 2025**. Dispõe sobre a modernização do Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da implementação da Fila Única Nacional, do Aplicativo Nacional da Fila do SUS, do estabelecimento de metas de tempo máximo de espera, da remuneração por desempenho, do atendimento prioritário baseado em inteligência artificial e da obrigatoriedade de transparência nos dados da fila, bem como estabelece sanções para inserção de informações fraudulentas, alterando a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2490661>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.310, de 2025**. Altera a Lei nº 13.756, de 12 de dezembro de 2018, que dispõe sobre o Fundo Nacional de Segurança Pública (FNSP) e outras matérias, a fim de condicionar o recebimento de seus recursos à implementação de tecnologias de inteligência artificial nas ouvidorias e corregedorias dos órgãos de segurança pública, nos termos que especifica. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2490966>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.317, de 2023**. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, para regulamentar os veículos autônomos terrestres, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2352438>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.325, de 2025**. Dispõe sobre a inserção do estudo de Inteligência Artificial na grade curricular do ensino fundamental e dá outras providências. Disponível em <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2491093>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.539, de 2024**. Institui o Fundo de Incentivo ao Desenvolvimento e Inovação da Indústria de Inteligência Artificial (Fidia). Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2430863>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1.845, de 2024**. Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), para obrigar os provedores de aplicação a manterem os registros de conteúdo removido, com fins de apuração de ilícitos. Disponível em <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2434055>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1000, de 2025**. Institui a Lei de Incentivo à Economia Azul na Baía de Guanabara, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável, a recuperação ambiental e a exploração econômica sustentável da Baía, fomentando atividades de turismo ecológico, aquicultura sustentável, biotecnologia marinha, geração de energia renovável e reciclagem de resíduos. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487065>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.421, de 2023**. Dispõe sobre a criação do Fundo de Renda Básica, que será utilizado para redistribuição de renda para os trabalhadores afetados pelo uso de inteligência artificial e alto grau de automação no mercado de trabalho. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2360834>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.474, de 2023**. Institui, em caráter permanente, no Instituto Nacional do Seguro Social, o Programa Especial para Revisão de Benefícios com Indícios de Deferimento Irregular, o Programa Especial para Revisão de Pedidos de Benefícios com Indícios de Indeferimento Irregular e a Política de Dados Abertos

do INSS. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2361457>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.537, de 2019**. Obriga o aviso sobre o reconhecimento facial em estabelecimentos comerciais. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2199418>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.669, de 2022**. Institui o programa “Óculos Falantes” para os deficientes visuais nas bibliotecas e na rede pública de educação. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2336230>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.721, de 2024**. Altera o art. 11 da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, para deixar expresso que autor é apenas a pessoa física, independentemente do grau de autonomia do sistema de inteligência artificial utilizado na elaboração da obra. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2445849>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 21, de 2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 230, de 2022**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no setor de saúde, com vistas à sua capacitação produtiva e tecnológica e dá outras providências. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2314433>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 240, de 2020**. Cria a Lei da Inteligência Artificial e dá outras providências. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236943>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2427, de 2020**. Institui a Política Nacional de Incentivo à Motorização Elétrica Agrícola. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2251839>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.119, de 2020**. Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, para estabelecer procedimentos para a remoção ou redução do alcance de conteúdos e perfis por provedores de aplicações de internet. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2254496>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.392, de 2024**. Estabelece diretrizes para o uso ético de tecnologias de inteligência artificial na replicação de vozes de artistas e

dubladores em anúncios digitais e outras produções audiovisuais, garantindo o consentimento explícito e a justa remuneração dos envolvidos, reforça a proteção jurídica da voz como direito garantido à imagem, e estabelece mecanismos de fiscalização e reparação. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2456204>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.443, de 2019**. Dispõe sobre a Prestação Digital dos Serviços Públicos na Administração Pública – Governo Digital. Altera a Lei nº 9.998, de 2000. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2207511>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.608, de 2023**. Estabelece diretrizes para o uso de deepfakes pós-morte. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2374333>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3.821, de 2024**. Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e a Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997 (Lei das Eleições), para tipificar o crime de manipulação digital de imagens por inteligência artificial, e agravar a pena em casos de crimes contra mulheres e candidaturas em período eleitoral, e dá outras providências. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2461213>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 303, de 2024**. Altera o art. 6º da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, para dispor sobre a titularidade de invenções geradas de forma autônoma por sistemas de inteligência artificial. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2418048>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 313, de 2022**. Dispõe sobre o uso da telemedicina em todo o território nacional. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2314831>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 357, de 2024**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que trata das diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a inclusão das atividades de Inteligência Artificial como ensino técnico profissionalizante, na forma subsequente, em cursos destinados a quem tenha concluído o ensino médio. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2024. Disponível em

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2418325>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3656, de 2024**. Altera a Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, para estabelecer regras sobre direitos autorais de obras geradas por sistemas de inteligência artificial de forma integral ou majoritariamente autônoma. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2458893>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 384, de 2025**. Dispõe sobre o planejamento e gestão de riscos na Administração Pública federal e estadual, estabelecendo diretrizes para o aprimoramento da governança, transparência e eficiência administrativa; altera o Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e a Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2483603>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3936, de 2024**. Altera a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, para dispor sobre a obtenção de patentes com o auxílio de sistemas de inteligência artificial. Disponível em

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2462314>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 3953, de 2024**. Institui a Política Nacional de Requalificação Profissional e Proteção Social para desempregados tecnológicos – REQUALIFICA – e dá outras providências. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2462509>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.010, de 2021**. Determina a implantação de rastreamento e teste genético a todos (as) cidadãos (as) com idade superior a 35 anos, conforme o disposto na Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013, do Ministério da Saúde. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2307021>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.089, de 2024**. Dispõe sobre a proteção dos direitos dos consumidores no uso de produtos e serviços que utilizam Inteligência Artificial (IA), estabelecendo diretrizes para garantir transparência, equidade e o respeito à privacidade dos usuários. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2464691>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.131, de 2024**. Disciplina a oferta e comercialização de produtos e serviços por meio de plataformas de comércio eletrônico, estabelecendo medidas básicas de segurança e transparência voltadas à proteção dos direitos dos seus usuários. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2465431>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.400, de 2024**. Altera a Lei nº 9.610, de 1998, Lei de Direito Autoral, de modo a regular os direitos conexos relativos a conteúdo multimídia, gerado por algoritmo, altamente realista, da voz ou imagem de intérprete ou executante identificável e que simule sua participação em obra audiovisual ou fonograma. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2469586>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.532, de 2023**. Dispõe sobre a automatização e atualização eletrônica imediata do sistema de transplante de órgãos no Brasil.

Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2388447>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.589, de 2024**. Institui o Sistema de Assistência Automática por Inteligência Artificial (AAIA) para integração aos cadastros sociais, com o objetivo de otimizar a análise de dados e oferecer suporte imediato a famílias em situação de vulnerabilidade. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2473135>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.730, de 2023**. Incluir a alínea "m" no inciso II do artigo 61 do Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, Código penal, para prever o uso da inteligência artificial como circunstância agravante, e dá outras providências. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2391592>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.869, de 2023**. Veda a demissão ou redução da jornada de trabalho dos profissionais da voz e dos intérpretes de Língua Brasileira de Sinais - Libras em razão da utilização de ferramentas de inteligência artificial para produção de conteúdos audiovisuais. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2394357>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4371, de 2020**. Altera dispositivos da Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, que institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária – PRONATER, altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e dá outras providências. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2261120>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4501, de 2024**. Dispõe sobre a formação de uma Reserva Estratégica Soberana de Bitcoins pelo Governo Federal e dá outras providências. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2471228>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 5.467, de 2023**. Altera a Lei no 11.340, de 7 de agosto de 2006 (Lei Maria da Penha), e o Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para reconhecer que a divulgação de conteúdo falso sexual configura violência doméstica e familiar e para criminalizar a divulgação de registro falso não autorizado de conteúdo com cena de nudez ou ato sexual ou libidinoso. Disponível em: <

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2403507>>.

Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 663, de 2025**. Dispõe sobre o acesso de crianças e adolescentes a conteúdos gerados por inteligência artificial e estabelece diretrizes de verificação etária, segurança cibernética e proteção à saúde mental. Disponível em;

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2485309>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 714, de 2022**. Estabelece exigências e prescreve medidas para prevenção do uso indevido dos serviços de telecomunicações por aplicativos "mobile" ou aplicações "web", na exploração ou prestação dos serviços de redes sociais públicas e privadas construídas ou compartilhadas sobre redes virtuais, que se utilize de serviço de transmissão de dados e acesso remoto pela rede mundial de computadores por quaisquer de suas modalidades de conexão, de origem nacional ou estrangeira com disponibilidade, oferta ou usuário em território brasileiro; estabelece normas gerais de proteção aos direitos coletivos e individuais básicos e responsabilidades do usuário e fornecedores dos serviços de telecomunicação, de repressão ao uso ilícito dos serviços de telecomunicação pela internet; define crimes e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2318715>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 791, de 2023**. Estabelece procedimentos a serem adotados pela União em regime de colaboração com os Estados, Distrito Federal e Municípios em situação de riscos e desastres mediante o uso de Sistemas de Processamento de Dados e de Inteligência Artificial (IA), com objetivo na organização, solução e implementação integrada e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2349820>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 841, de 2024**. Altera a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, para tornar obrigatória a exibição de aviso ao consumidor sobre imagem ou vídeo publicitário produzido com o uso de inteligência artificial. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2421854>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 842, de 2024**. Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), para dispor sobre a obrigatoriedade de que aplicações de internet que se utilizem de mecanismos de inteligência artificial para a geração de conteúdos audiovisuais insiram sinalização nos conteúdos produzidos. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2421855>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 919, de 2025**. Cria o Programa Garotas em TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação). Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2486599>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projetos de Lei nº 3.379, de 2023**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a inclusão do ensino de Inteligência Artificial no ensino médio. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2372533>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Congresso Nacional. **Projeto de Lei nº 2.338, de 2023**. Dispõe sobre o desenvolvimento, o fomento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2025. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487262>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006**. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal. Disponível em; <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111340.htm>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 20 fev. 1998. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. **Projeto de Lei nº /2018**. Dispõe sobre a criação do Serviço Social e Serviço de Aprendizagem da Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC). Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1682668&filenome=Tramitacao-PL%2010762/2018>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 10.762/2018**. Dispõe sobre a criação do Serviço Social e Serviço de Aprendizagem da Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC). Câmara dos Deputados, Brasília/DF, 2018. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2183368#:~:text=PL%2010762%2F2018%20Inteiro%20teor,Projeto%20de%20Lei&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20cria%C3%A7%C3%A3o%20do,categoria%20econ%C3%B4mica%2C%20em%20%C3%A2mbito%20nacional>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 3.821, de 2024**. Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e a Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997 (Lei das Eleições), para tipificar o crime de manipulação digital de imagens por inteligência artificial, e agravar a pena em casos de crimes contra mulheres e candidaturas em período eleitoral, e dá outras providências.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 390, de 2024**. Altera a Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), para reconhecer como fraude anúncios de produtos falsos e golpes financeiros, que envolvam o uso manipulado por inteligência artificial da imagem e voz de pessoas. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2418485>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Diário do Senado Federal, Suplemento B, n. 204**, 9 dez. 2022. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/diarios/ver/111533?sequencia=8>>. Acesso em: 4 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 145, de 2024**. Altera a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), para regular o uso de ferramentas de inteligência artificial para fins publicitários e coibir a publicidade enganosa com uso dessas ferramentas. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em:

<<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/161946>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 146, de 2024**. Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para estabelecer causa de aumento de pena para os crimes contra a honra e hipótese qualificada para o crime de falsa identidade, quando houver a utilização de tecnologia de inteligência artificial para alterar a imagem de pessoa ou de som humano. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/161947>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2.338, de 2023**. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso da inteligência artificial no Brasil. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 210, de 2024**. Dispõe sobre os princípios para uso da tecnologia de inteligência artificial no Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/161980>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2628, de 2022**. Dispõe sobre a proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/154901>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 266, de 2024**. Dispõe sobre o uso de sistemas de inteligência artificial para auxiliar a atuação de médicos, advogados e juízes. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/162045>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 3.592, de 2023**. Estabelece diretrizes para o uso de imagens e áudios de pessoas falecidas por meio de inteligência artificial, com o intuito de preservar a dignidade, a privacidade e os direitos dos indivíduos mesmo após sua morte. Brasília, DF: Senado Federal, 2023. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/158816>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 4.909, de 2024**. Acrescenta o Capítulo I-A no Título V da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, para dispor sobre o crime de violação de segredo de negócio. Disponível em <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/166712>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5051, de 2019**. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5691, de 2019**. Institui a Política Nacional de Inteligência Artificial. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139586>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 872, de 2021**. Dispõe sobre o uso da inteligência artificial no Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/147434>>. Acesso em: 21 maio 2025.

BREYER, Stephen G. **Breaking the Vicious Circle: Toward Effective Risk Regulation**. Cambridge: Harvard University Press, 1993, p. 73.

CHIAVONE, Tayrone Marquesini. **Sociedade de Risco Digital: O Princípio da Precaução na regulação da Inteligência Artificial**. São Paulo: Editora Dialética, 2023, p. 19.

COINTELEGRAPH BRASIL. O problema da caixa-preta da IA: desafios e soluções para um futuro transparente. **Cointelegraph**, 19 de maio de 2024. Disponível em: <<https://br.cointelegraph.com/news/ai-s-black-box-problem-challenges-and-solutions-for-a-transparent-future>>. Acesso em: 21 maio 2025.

COMISSÃO EUROPEIA. **Ethics guidelines for trustworthy AI**. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>>. Acesso em: 21 maio 2025.

COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma inteligência artificial de confiança**. Bruxelas, 2019. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation>>. Acesso em: 21 maio 2025.

DOUGLAS, Mary; WILDAVSKY, Aaron. **Risk and Culture: An essay on the selection of Technological and Environmental Danger**. Berkeley: University of California Press, 1983.

DW. **Estudo alerta para aumento descontrolado do e-lixo gerado pela IA**. Deutsche Welle, 31 out. 2024. Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/estudo-alerta-para-aumento-descontrolado-do-e-lixo-gerado-pela-ia/a-70649013>>. Acesso em: 21 maio 2025.

FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. A evolução da inteligência artificial em breve retrospectiva. In: BARBOSA, M. M.; NETTO, F.B.; SILVA, M.C.; FALEIROS JÚNIOR, J. L. M. **Direito Digital e Inteligência Artificial: diálogos entre Brasil e Europa**. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2021, p. 20.

FISHER, Elizabeth. **Risk Regulation and Administrative Constitutionalism**. Oregon: Hart Publishing, 2007.

FRAZÃO, Ana. Marco da inteligência artificial e o substitutivo do relator: nova alternativa para administrar a gradação de riscos. **JOTA**, São Paulo, 15 de maio de 2024. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/marco-da-inteligencia-artificial-e-o-substitutivo-do-relator>>. Acesso em: 04 jun. 2025.

GARLAND, David. The rise of risk. In: ERICSON, Richard V.; DOYLE, Aaron (ed.). **Risk and morality**. Toronto: University of Toronto Press, 2003, nota 20, p. 50.

GONÇALVES FILHO, Péricles. **Regulação de risco: o papel da ciência no processo regulatório**. Belo Horizonte: Fórum, 2024, p. 102-103.

HARTMANN, Fabiano. **Inteligência artificial e direito: convergência ética e estratégica**. 1. ed. Curitiba: Alteridade Editora, 2020, p. 43.

HELBING, Dirk. Globally networked risks and how to respond. **Nature**, [S.l.], v. 497, 2013, p. 51-59. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236602842_Globally_networked_risks_and_how_to_respond>. Acesso em: 21 maio 2025.

HOLDSWORTH, James. O que é viés da IA?. **IBM Think**, 22 dez. 2023. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/ai-bias>>. Acesso em: 18 abr. 2025.

IMPACTO AMBIENTAL da IA generativa em cinco números. **Exame**, 1 fev. 2025. Disponível em <https://exame.com/esg/impacto-ambiental-da-ia-generativa-em-cinco-numeros/>>. Acesso em: 21 maio 2025.

JUNQUILHO, Tainá Aguiar. **Aplicação de inteligência artificial ao direito**: análise de parâmetros da literatura, da regulação e da percepção de atores sobre limites éticos. 2022. Tese (Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Direito) – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2022.

KNIGHT, Frank. **Risk Uncertainty na Profit**. Boston: Hart, Shaffner and Marx, 1921.

KNUDSEN, Sanne H. Regulating cumulative risk. **Minnesota Law Review**, [S.l.], v. 101, n. 6, 2017, p. 2311. Disponível em <https://digitalcommons.law.uw.edu/faculty-articles/324/>>. Acesso em: 21 maio 2025.

KNUDSEN, Sanne. Regulating cumulative risk. **Minnesota Law Review**, [S.l.], v. 101, n.6, 2017, p. 2313-2396. Disponível em: <https://minnesotalawreview.org/article/regulating-cumulative-risk/>>. Acesso em: 21 maio 2025.

LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de inteligência artificial no direito brasileiro**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 26.

LIVRO DE STEPHEN Breyer sobre Suprema Corte é lançado no Brasil. **Migalhas**, 25 abr. 2024. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/427628/livro-de-stephen-breyer-sobre-suprema-corte-e-lancado-no-brasil>. Acesso em: 26 abr. 2025.

LOPES, André. **Microsoft pede regulação urgente para deepfakes gerados por IA**. Exame: 31 de julho de 2024. Disponível em <https://exame.com/inteligencia-artificial/microsoft-pede-regulacao-urgente-para-deepfakes-gerados-por-ia/>>. Acesso em: 09 maio 2025.

LUPTON, Deborah. **Risk**. London: Routledge, 1999, p. 8.

MACKENZIE, Jean; CHOI, Leehyun. **Pornografia deepfake se espalha por escolas da Coreia do Sul e vítimas são jovens estudantes**. G1: Tecnologia, 03 de setembro de 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2024/09/03/pornografia-deepfake-se-espalha-por-escolas-da-coreia-do-sul-e-vitimas-sao-jovens-estudantes.ghtml>>. Acesso em: 09 maio 2025.

McCARTHY, John *et al.* **A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence**. 1955. Disponível em: <https://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>>. Acesso em: 12 abr. 2025.

MÉRŐ, Katalin. The ascent and descent of banks' risk-based capital regulation. **Journal of Banking Regulation**, [S.l.], v. 22, n. 4, p. 308–318, 2021. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1057/s41261-021-00149-1>>. Acesso em: 21 maio 2025.

MIQUIDO. **What is AI data scraping?**. Miquido, 2024. Disponível em: <<https://www.miquido.com/ai-glossary/what-is-ai-data-scraping/>>. Acesso em: 21 maio 2025.

MONIRUZZAMAN, Mohammad. Risk of regulatory failure of “risk-based regulation” while using enterprise risk management as a meta-regulatory toolkit. **Asian Journal of Economics and Banking**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 103–121, 2022. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ajeb-05-2021-0067/full/html>>. Acesso em: 21 maio 2025.

MONTEIRO, Gilsa P.; MELO, Paulo Fernando Ferreira Frutuoso e. How risk-informed decisions can fail: lessons from a nuclear power plant incident. **Journal of Chemical Health and Safety**, v. 29, n. 3, p. 30–36, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/357999175_How_Risk-Informed_Decisions_Can_Fail_Lessons_from_a_Nuclear_Power_Plant_Incident>. Acesso em: 21 maio 2025.

NADEAU, Barbie. **Primeira-ministra da Itália pede € 100 mil em indenização após ser vítima de deepfake pornográfico**. CNN: Roma, 22 de março de 2024. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/primeira-ministra-da-italia-pede-e-100-mil-em-indenizacao-apos-ser-vitima-de-deepfake-pornografico/>>. Acesso em: 09 maio 2025.

NASCIMENTO, Rafael. **Alunos de colégio na Barra são suspeitos de usar inteligência artificial para fazer montagens de colegas nuas e compartilhar**. G1: Rio de Janeiro, 01 de novembro de 2023. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2023/11/01/alunos-de-colegio-na-barra-sao-suspeitos-de-usar-inteligencia-artificial-para-fazer-montagens-de-colegas-nuas-e-compartilhar.ghtml>>. Acesso em: 09 maio 2025.

OCDE. **Explanatory memorandum on the updated OECD definition of na AI system**. OECD. AI, 2023. Disponível em: <<https://oecd.ai/en/wonk/ai-system-definition-update>>. Acesso em: 21 maio 2025.

OCDE. **Recomendação do Conselho sobre Inteligência Artificial**. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, 2019. Disponível em: <<https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html>>. Acesso em: 21 maio 2025.

OECD. **Catastrophic risks and insurance**. Paris: OECD Publishing, 2005. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/publications/catastrophic-risks-and-insurance_9789264009950-en.html>. Acesso em: 24 abr. 2025.

PNAS – Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. **News Feature: What are the limits of deep learning?**. 2019. Disponível em: <<https://www.pnas.org/content/116/4/1074/tab-figures-data>>. Acesso em: 21 maio 2025.

POWER, Michael. The risk management of everything. **The Journal of Risk Finance**, [S.l.], v. 5, n. 3, 2004, p. 60.

RAIS, Diogo. SALES, Stela Rocha. Fake News, Deepfakes e Eleições. *In*. **Fake News: a conexão entre a desinformação e o direito.** (Coord.) Diogo Rais. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 28-29.

RENN, Ortwin. Concepts of risk: a classification. *In*: KRIMSKY, Sheldon (Hrsg.) **Social Theories of Risk**. Westport: Praeger, 1992, p. 56. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/309010237_Concepts_of_risk_A_classification>. Acesso em: 21 maio 2025.

RENN, Ortwin. Concepts of Risk: An Interdisciplinary Review – Part 2: Integrative approaches. **GAIA – Ecological Perspectives of Science and Society**, [S.l], v. 17, n.2, 2008, p. 96. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/233519942_Concepts_of_Risk_An_Interdisciplinary_Review_-_Part_2_Integrative_Approaches>. Acesso em: 21 maio 2025.

RIGHI, Bruno; GICLÉA, Luís Felipe. Privacidade na era da inteligência artificial. **JOTA**, 15 de março de 2023. Disponível em: <<https://www.jota.info/artigos/privacidade-na-era-da-inteligencia-artificial>>. Acesso em: 21 maio 2025.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: a modern approach**. 3 ed. Harlow/Essex: Pearson Education, 2016.

RUSSELL, Stuart. **Q&A: The Future of Artificial Intelligence**. University of Berkeley, Harvard Law School, 2016. Disponível em: <<http://people.eecs.berkeley.edu/~russell/temp/q-and-a.html>>. Acesso em 12 abr. 2025.

SANTANA, Marcio. Além do “hype”: aspectos técnicos da IA. *In*: FACHINETTI, Aline Fuke (coord.). **Inteligência artificial responsável: programa de governança e melhores práticas organizacionais**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2024, p. 121.

SCHADE, G. **Machine Learning**. 2018. Disponível em: <<https://gabrielschade.github.io/2018/01/17/azure-machine-learning-2.html>>. Acesso em: 21 maio 2025.

SECURITY HERO. 2023 State of Deepfakes: Realities, Threats, and Impact. 2023. Disponível em: <<https://www.securityhero.io/state-of-deepfakes/>>. Acesso em: 09 maio 2025.

SENADO FEDERAL. Arquivo do portal CTIA. [s.d.]. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/37c068d8-46d7-472e-99bf-c3cf7afea396>>. Acesso em: 21 maio 2025.

SENADO FEDERAL. COMPLEMENTAÇÃO DE VOTO. Gabinete do Senador Eduardo Gomes. 2024. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9851048&ts=1732796664527&rendition_principal=S&disposition=inline>. Acesso em: 21 maio 2025.

SENADO FEDERAL. PARECER Nº , DE 2024. Gabinete do Senador Eduardo Gomes. 2024. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9630164&ts=1732796659255&rendition_principal=S&disposition=inline>. Acesso em: 21 maio 2025.

SENADO FEDERAL. PARECER Nº , DE 2024. Gabinete do Senador Eduardo Gomes. 2024. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9640105&ts=1732796657724&rendition_principal=S&disposition=inline>. Acesso em: 21 maio 2025.

SUNSTEIN, Cass. **Risk and Reason: Safety, Law and the Environment**. New York: Cambridge University Press, 2002, p. 6.

TURING, A.M. Computing Machinery and Intelligence. **Mind, New Series**, v. 59, n. 236, outubro/1950, pp. 433-46. Disponível em: <<https://courses.cs.umbc.edu/471/papers/turing.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2025.

VAINZOF, Rony *et al.*. **Substitutivo final da Lei de Inteligência Artificial no Brasil – 10.12.2024**. São Paulo: VLK Advogados, 2024. Disponível em: <<https://vlklaw.com.br/wp-content/uploads/2024/12/Final-Substitutivo-Lei-de-IA-Brasil-10.12.24-1.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2025.

VAN DER HEIJDEN, Jeroen. Risk Governance and Risk-Based Regulation: A review of the international academic literature. **State of the Art in Regulatory Governance Research Paper Series**, [S.l.], p. 3, 20 jun. 2019. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3406998. Acesso em: 21 abr. 2025.

ZHANG, Jason. A guide to supervised learning. **Medium**, 21 maio 2018. Disponível em <<https://medium.com/machine-learning-magazine/a-guide-to-supervised-learning--b9c227a71155>>. Acesso em: 21 maio 2025.

Anexo A – Descrição dos Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados na Câmara dos Deputados e no Senado Federal

Quadro 01: Descrição dos Projetos de Lei sobre Inteligência Artificial apresentados na Câmara dos Deputados e no Senado Federal

Número do PL	Casa Legislativa de origem	Descrição temática	Abordagem principal	Status de tramitação
PL nº 10.762/2018	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a criação do Serviço Social e Serviço de Aprendizagem da Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC) para a promoção social e aprendizagem de trabalhadores da categoria econômica em âmbito nacional.	Trabalho	Aguardando parecer do relator
PL nº 1.091/2019	Câmara dos Deputados	Regula o disposto no inciso XXVII, do art. 7º da Constituição Federal, que estabelece o direito de o trabalhador urbano e rural ter “proteção em face da automação, na forma da lei”.	Trabalho	Aguardando designação de relator
PL nº 2.537/2019	Câmara dos Deputados	Obriga o aviso sobre o reconhecimento facial em estabelecimentos comerciais.	Jurídico	Aprovado
PL nº 3.443/2019	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a Prestação Digital dos Serviços Públicos na Administração Pública - Governo Digital.	Administrativo	Arquivado
PL nº 3.662/2019	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre as chamadas de <i>telemarketing</i> ativo.	Economia	Enviado para outra Casa Legislativa (Senado Federal)
PL nº 4.797/2019	Câmara dos Deputados	Dispões sobre a prestação digital dos serviços públicos na Administração Pública.	Administrativo	Apensado ao PL nº 3.443/2019
PL nº 5.051/2019	Senado Federal	Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil.	Principiológico / Geral	Arquivado (prejudicado)
PL nº 5.691/2019	Senado Federal	Institui a Política Nacional de Inteligência Artificial.	Principiológico / Geral	Arquivo (prejudicado)
PL nº 6.163/2019	Câmara dos Deputados	Institui o Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste para o período de 2020-2023.	Economia	Aguardando constituição de comissão temporária pela mesa
PL nº 6.455/2019	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre o direito de voto via internet e regulamenta esse direito nos termos em que especifica.	Eleição	Aguardando designação de relator
PL nº 21/2020	Câmara dos Deputados	Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil e dá outras providências.	Principiológico / Geral	Arquivado
PL nº 21/2020	Senado Federal	Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências.	Principiológico / Geral	Arquivado

PL nº 240/2020	Câmara dos Deputados	Cria a Lei da Inteligência Artificial e dá outras providências.	Principiológico / Geral	Arquivada
PL nº 595/2020	Câmara dos Deputados	Assegura os direitos dos consumidores quando do cancelamento total ou parcial dos contratos de prestação dos serviços de telecomunicações e dá outras providências.	Comunicação	Apensado ao PL nº 480/2015
PL nº 2.427/2020	Câmara dos Deputados	Institui a Política Nacional de Incentivo à Motorização Elétrica Agrícola.	Agricultura	
PL nº 2.576/2020	Câmara dos Deputados	Estabelece obrigação de divulgação pela União, em sítio eletrônico específico, de Cadastro Nacional de Pessoas Desaparecidas e dá outras providências.	Administrativo	
PL nº 2.630/2020	Câmara dos Deputados	Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência.	Principiológico / Geral	Aguardando apreciação do plenário
PL nº 3.119/2020	Câmara dos Deputados	Altera o MCI, para estabelecer procedimentos para a remoção ou redução do alcance de conteúdos e perfis por provedores de aplicações de internet.	Jurídico	
PL nº 3.890/2020	Câmara dos Deputados	Institui o Estatuto da Vítima.	Criminal	Enviado para outra Casa Legislativa (Senado Federal)
PL nº 4.315/2020	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 8.069, de 31 de julho de 1990, Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, para tipificar os crimes relativos à produção, comercialização, exposição, oferecimento, distribuição, aquisição, armazenamento, posse e porte de objeto que simule ou represente criança ou adolescente com fins sexuais ou pornográficos, e dá outras providências.	Infância	Apensado ao PL nº 5.132/2019
PL nº 4.371/2020	Câmara dos Deputados	Altera dispositivos da Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, que institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural e Reforma Agrária – PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária – PRONATER, altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e dá outras providências.	Agricultura	Arquivada
PL nº 4.513/2020	Câmara dos Deputados	Institui a Política Nacional de Educação Digital e insere dispositivos no art. 4º da Lei nº 9.394, de 1996, de diretrizes e bases da educação nacional.	Educação	Transformada na Lei Ordinária nº 14.533/2023
PL nº 4.678/2020	Câmara dos Deputados	Cria o Cadastro de bloqueio de ligações das empresas que fornecem serviços de telemarketing e tele vendas, estabelece um regulamento de operação, proibindo a utilização de sistemas de robô e ligações em massa, e dá outras providências	Economia	Apensado ao PL nº 9.942/2018
PL nº 4.695/2020	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para estabelecer diretrizes para o tratamento de dados pessoais em plataformas tecnológicas de ensino à distância.	Educação	Apensado ao PL nº 3.857/2020

PL nº 4.939/2020	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre as diretrizes do direito da Tecnologia da Informação e as normas de obtenção e admissibilidade de provas digitais na investigação e no processo, além de outras providências.	Jurídico	Aguardando votação do relatório
PL nº 5.114/2020	Câmara dos Deputados	Cria mecanismos para coibir a violência e a discriminação política de gênero contra a mulher e dá outras providências.	Criminal	Retirada pelo (a) autor (a)
PL nº 5.136/2020	Câmara dos Deputados	Cria mecanismos para coibir a violência e a discriminação política contra a mulher e dá outras providências.	Criminal	Arquivada
PL nº 487/2021	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre o sistema de informação em saúde no âmbito do SUS.	Saúde	Apensado ao PL nº 2.634/2007
PL nº 748/2021	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre O PROGRAMA VOLUNTÁRIO DE TELEMEDICINA - TELEVIDAS, em caráter excepcional e temporário, com a finalidade de regular e operacionalizar medidas de atendimento médico virtual para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrente da epidemia de COVID-19 (2019-nCoV).	Saúde	Devolvido ao Autor
PL nº 872/2021	Senado Federal	Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial.	Principiológico	Arquivado (prejudicado)
PL nº 2.699/2021	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a criminalização da prática de “haters” na rede mundial de computadores e dá outras providências	Criminal	Apensado ao PL nº 847/2019
PL nº 3.042/2021	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a prorrogação do prazo de vigência de incentivos do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores - PADIS, instituído pela Lei nº 11.484, de 31 de maio de 2007, e dá outras providências.	Economia	Transformada na Lei nº 3.042/2021
PL nº 4.010/2021	Câmara dos Deputados	Determina a implantação de rastreamento e teste genético a todos (as) cidadãos (as) com idade superior a 35 anos, conforme o disposto previsto na Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013 do Ministério da Saúde.	Saúde	Aguardando designação de relator
PL nº 4.013/2021	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a obrigatoriedade de emissão de documentos pessoais na forma digital, com exceção do passaporte.	Administrativo	Apensado ao PL nº 6.744/2016
PL nº 4.179/2021	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a regulamentação, definição e autorização do uso da telemedicina permanente no território nacional, e dá outras providências.	Saúde	Arquivado
PL nº 221/2022	Câmara dos Deputados	Institui e amplia a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência, por meio da criação, ampliação e articulação de pontos de atenção à saúde para pessoas com deficiência temporária ou permanente, progressiva, regressiva, ou estável, intermitente ou contínua, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Institui e fomenta a área de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias no âmbito dos Centros Especializados em Reabilitação (CER) e das Oficinas Ortopédicas. Fomenta a ampliação da oferta	Saúde	Aguardando votação do relatório

		de Órteses, Próteses e Meios Auxiliares de Locomoção (OPMEs) no âmbito do SUS, por meio de apoio financeiro ao custeio incentivado por programa de renúncia fiscal à pessoa jurídica de direito privado, aos Estabelecimentos de Saúde do SUS, utilizando-se como referência a Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS e dá outras providências.		
PL nº 230/2022	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no setor de saúde, com vistas à sua capacitação produtiva e tecnológica e dá outras providências.	Saúde	Apensado ao PL nº 4.060/2020
PL nº 310/2022	Câmara dos Deputados	Proíbe iniciativa de operadoras de telemarketing ativo de estabelecer contato com a chave de acesso de usuário de telefonia sem prévia autorização expressa, específica e individualizada concedida pelo usuário dos serviços de telecomunicações. Estabelece exigências e prescreve medidas para prevenção do uso indevido dos serviços de telemarketing ativo; estabelece normas gerais de proteção aos direitos básicos do consumidor dos serviços de telecomunicação e de repressão ao uso abusivo do código de acesso telefônico por originadores e operadoras de telemarketing ativo; fixa exigência de comprovação da anuência prévia, individual e específica concedida pelo usuário dos serviços de telefonia como condição para autorizar operadores e prestadores de serviços de <i>telemarketing</i> , <i>televendas</i> , <i>tele serviços</i> , <i>call centers</i> e equiparados estabelecer contato ativo com a chave de acesso do consumidor para fins de oferta de produtos e serviços realizados por telefone; define crimes e dá outras providências.	Economia	Aguardando parecer do relator
PL nº 313/2022	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre o uso da telemedicina em todo o território nacional.	Saúde	Arquivada
PL nº 705/2022	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a compatibilização dos sistemas de Inteligência Artificial utilizados pela Administração Pública a práticas da agenda ambiental, social e de governança.	Administrativo	Arquivada
PL nº 714/2022	Câmara dos Deputados	Estabelece exigências e prescreve medidas para prevenção do uso indevido dos serviços de telecomunicações por aplicativos "mobile" ou aplicações "web", na exploração ou prestação dos serviços de redes sociais públicas e privadas construídas ou compartilhadas sobre redes virtuais, que se utilize de serviço de transmissão de dados e acesso remoto pela rede mundial de computadores por quaisquer de suas modalidades de conexão, de origem nacional ou estrangeira com	Jurídico	Apensado ao PL nº 2.630/2020

		disponibilidade, oferta ou usuário em território brasileiro; estabelece normas gerais de proteção aos direitos coletivos e individuais básicos e responsabilidades do usuário e fornecedores dos serviços de telecomunicação, de repressão ao uso ilícito dos serviços de telecomunicação pela internet; define crimes e dá outras providências.		
PL nº 745/2022	Senado Federal	Altera a Lei nº 13.812, de 16 de março de 2019, que institui a Política Nacional de Busca de Pessoas Desaparecidas, cria o Cadastro Nacional de Pessoas Desaparecidas e altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para dispor sobre o uso de aplicações de reconhecimento facial.	Principiológica / Geral	Aguardando designação do relator
PL nº 1.376/2022	Câmara dos Deputados	Determina que as dublagens e legendagens para a língua portuguesa de obras audiovisuais produzidas originalmente em idioma estrangeiro que forem ofertadas comercialmente no Brasil em quaisquer plataformas de exibição sejam realizadas por empresas sediadas no Brasil e por profissionais com residência no Brasil.	Trabalho	Aguardando votação do relatório
PL nº 1.802/2022	Câmara dos Deputados	Cria os Conselhos Federal e Regionais de Física, e dá outras providências.	Trabalho	Aguardando designação de um relator
PL nº 2.628/2022	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais.	Infância	Aguardando parecer do relator
PL nº 2.669/2022	Câmara dos Deputados	Institui o programa “óculos falantes” para os deficientes visuais nas bibliotecas e na rede pública de educação.	Educação	Aguardando designação de um relator
PL nº 2.859/2022	Câmara dos Deputados	Institui o Programa Nacional de Renegociação de Créditos Inadimplidos – Recupera Brasil, e dá outras providências.	Economia	Arquivada
PL 3.009/2022	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a reforma da Lei nº 9.784/99 (Lei de Processo Administrativo).	Administrativo	Apensado ao PL nº 1.732/2020
PL nº 3.069/2022	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre o uso de tecnologia de reconhecimento facial automatizado no âmbito das forças de segurança pública e dá outras providências.	Administrativo	Aguardando parecer do relator
PL nº 01/2023	Câmara dos Deputados	Institui a Política Nacional de Longo Prazo.	Principiológico / Geral	Retirado pelo autor (a)
PL nº 759/2023	Câmara dos Deputados	Regulamenta os sistemas de Inteligência Artificial, e dá outras providências.	Principiológico / Geral	Aguardando parecer do relator
PL nº 791/2023	Câmara dos Deputados	Estabelece procedimentos a serem adotados pela União em regime de colaboração com os Estados, Distrito Federal e Municípios em situação de riscos e desastres mediante o uso de Sistemas de Processamento de Dados e de Inteligência Artificial (IA), com objetivo na organização, solução e	Administrativo	Aguardando designação de um relator

		implementação integrada e das outras providências.		
PL nº 1.002/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997, que estabelece normas para as eleições, para dispor sobre a deep fake.	Eleições	Apensado ao PL nº 10.915/2018
PL nº 1.089/2023	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a prevenção da ambliopia e determina a obrigatoriedade de realização do teste de acuidade visual nas escolas de ensino fundamental públicas e privadas.	Educação	Apensado ao PL nº 9.421/2017
PL nº 1.106/2023	Câmara dos Deputados	Reconhece a Robótica como esporte de competição e de relevância educacional, na forma que especifica.	Educação	Aguardando designação de relator
PL nº 1.153/2023	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre normas gerais para a pesquisa, o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial - IA, e seu uso consciente e ético no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios	Principiológico / Geral	Apensado ao PL nº 759/2023
PL nº 1.272/2023	Senado Federal	Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, para criar o crime do art. 308-A – adulteração maliciosa de vídeos ou áudios.	Criminal	Aguardando parecer do relator
PL nº 1.317/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, para regulamentar os veículos autônomos terrestres, e dá outras providências.	Jurídico	Aguardando votação do relatório
PL nº 1.473/2023	Câmara dos Deputados	Esta Lei torna obrigatória a disponibilização, por parte das empresas que operam sistemas de inteligência artificial, de ferramentas que garantam aos autores de conteúdo na internet a possibilidade de restringir o uso de seus materiais pelos algoritmos de inteligência artificial, com o objetivo de preservar os direitos autorais.	Propriedade Intelectual	Aguardando designação de relator
PL nº 2.338/2023	Senado Federal	Dispõe sobre o desenvolvimento, o fomento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana.	Principiológico / Geral	Enviado para outra Casa Legislativa (Câmara dos Deputados)
PL nº 2.394/2023	Câmara dos Deputados	Criminaliza a produção, oferta, comercialização, divulgação, transmissão ou posse de imagens que representem crianças ou adolescentes em cenas de sexo explícito, implícito ou de cunho pornográfico, utilizando recursos de inteligência artificial ou meio semelhante. Acrescenta o artigo 241-F, à Lei 8.069 de 13 de julho de 1.990, (Estatuto da Criança e do Adolescente) e dá outras providências.	Infância	Apensado ao PL nº 4.319/2020
PL nº 2.421/2023	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a criação do Fundo de Renda Básica, que será utilizado para redistribuição de renda para os trabalhadores afetados pelo uso de inteligência artificial e alto grau de automação no mercado de trabalho	Trabalho	Apensado ao PL nº 1.091/2019

PL nº 2.474/2023	Câmara dos Deputados	Institui, em caráter permanente, no Instituto Nacional do Seguro Social, o Programa Especial para Revisão de Benefícios com Índícios de Deferimento Irregular, o Programa Especial para Revisão de Pedidos de Benefícios com Índícios de Indeferimento Irregular e a Política de Dados Abertos do INSS.	Administrativo	Aguardando parecer do relator
PL nº 2.478/2023	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre diretrizes e bases do planejamento do desenvolvimento nacional equilibrado, regulamenta o § 1º do art. 174 da Constituição Federal, prevê o estabelecimento do Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social de Longo Prazo, cria o Conselho Nacional de Planejamento do Desenvolvimento Econômico e Social e dá outras providências.	Economia	Aguardando parecer do relator
PL nº 2.482/2023	Câmara dos Deputados	Altera a destinação e contribuições aos Fundos que especifica visando à implementação de diretrizes e bases do planejamento do desenvolvimento nacional equilibrado, bem como altera a Lei no 10.052, de 28 de novembro de 2000, e a Lei no 9.998, de 17 de agosto de 2000.	Economia	Aguardando parecer do relator
PL nº 3.217/2023	Câmara dos Deputados	Altera o Art. 216-B do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, para instituir o crime de "Upskirting" nos casos que especifica, aumentando as respectivas penas.	Criminal	Apensado ao PL nº 9.717/2018
PL nº 3.379/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a inclusão do ensino de Inteligência Artificial no ensino médio.	Educação	Apensado ao PL nº 462/2021
PL nº 3.423/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, para dispor sobre a contribuição voluntária das empresas que façam uso de inteligência artificial para o Fundo de Amparo ao Trabalhador e a concessão do selo "Empresa Amiga do Emprego".	Economia	Aguardando votação do relatório
PL nº 3.444/2023	Câmara dos Deputados	Define a atividade de influência em meio eletrônico, altera a Lei 8.069, de 13 de julho de 1990 para impor a necessidade de autorização judicial para participação de crianças em gravações audiovisuais a título oneroso, estabelece regras relativas a publicidade e uso de imagem e obrigações para agentes e provedores digitais.	Trabalho	Aguardando designação de um relator
PL nº 3.592/2023	Senado Federal	Estabelece diretrizes para o uso de imagens e áudios de pessoas falecidas por meio de inteligência artificial (IA), com o intuito de preservar a dignidade, a privacidade e os direitos dos indivíduos mesmo após sua morte.	Propriedade Intelectual	Arquivado (prejudicado)
PL nº 3.608/2023	Câmara dos Deputados	Estabelece diretrizes para o uso de <i>deepfakes</i> pós-morte.	Propriedade Intelectual	Aguardando designação de relator

PL nº 3.614/2023	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a proteção à imagem e à voz, reconstruídas digitalmente, de pessoa já falecida.	Propriedade Intelectual	Apensado ao PL nº 3.608/2023
PL 3.800/2023	Câmara dos Deputados	Altera o art. 171 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal, para aumentar a pena do crime de fraude eletrônica quando a conduta for praticada com a utilização de inteligência artificial.	Criminal	Apensado ao PL nº 1.215/2023
PL nº 3.902/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, para coibir o uso, criação, distribuição e comercialização de aplicativos e programas destinados à criação de imagens ou vídeos pornográficos ou obscenos falsos.	Criminal	Aguardando parecer do relator
PL nº 4.025/2023	Câmara dos Deputados	Esta lei altera a Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil, e a Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, dispondo sobre a utilização da imagem de uma pessoa, viva ou falecida, e dos direitos autorais, decorrentes da utilização de inteligência artificial	Propriedade Intelectual	Aguardando designação de relator
PL nº 4.079/2023	Câmara dos Deputados	Institui o Programa Nacional de Incentivo à Tecnologia na Educação e Saúde – PRONITES.	Educação	Aguardando parecer do relator
PL nº 4.452/2023	Câmara dos Deputados	Altera o artigo 241-B da Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente.	Infância	Apensado ao PL nº 4.319/2020
PL nº 4.528/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que “dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências”, para excluir a exigência de autorização judicial como condição para que pessoas juridicamente capazes possam realizar doação de tecidos, órgãos e partes do próprio corpo vivo.	Saúde	Aguardando parecer do relator
PL nº 4.532/2023	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a automatização e atualização eletrônica imediata do sistema de transplante de órgãos no Brasil.	Saúde	Apensado ao PL nº 10.733/2018
PL nº 4.719/2023	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre o incentivo ao desenvolvimento de inteligência artificial.	Economia	Aguardando designação de um relator
PL nº 4.730/2023	Câmara dos Deputados	Incluir a alínea "m" no inciso II do artigo 61 do Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, Código penal, para prever o uso da inteligência artificial como circunstância agravante, e dá outras providências.	Criminal	Aguardando designação de um relator
PL nº 4.869/2023	Câmara dos Deputados	Veda a demissão ou redução da jornada de trabalho dos profissionais da voz e dos intérpretes de Língua Brasileira de Sinais - Libras em razão da utilização de ferramentas de inteligência artificial para produção de conteúdos audiovisuais.	Trabalho	Aguarda parecer do relator
PL nº 5.241/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 4.737, de 15 de julho de 1965, para tipificar o crime de divulgação de <i>deep fake</i> durante período de campanha eleitoral.	Eleição	Apensado ao PL 1.002/2023

PL nº 5.242/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997, para dispor sobre a vedação à criação, utilização e propagação de <i>deep fake</i> .	Criminal	Apensado ao PL 1.002/2023
PL nº 5.303/2023	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a prestação de serviços mediante o uso de inteligência artificial.	Jurídico	Aguardando designação de um relator
PL nº 5.342/2023	Câmara dos Deputados	Tipifica o crime de Porno Fake e acrescenta o artigo 218-D ao Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para tipificar o crime de criação, divulgação e comercialização de imagem de nudez ou de cunho sexual não autorizada, gerada por softwares e inteligência artificial (AI); altera para pública incondicionada a natureza da ação penal dos crimes contra a dignidade sexual; estabelece causas de aumento de pena para esses crimes.	Criminal	Aguardando designação de um relator
PL nº 5.359/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente, para criminalizar a adulteração, montagem ou modificação de fotografia, vídeo ou qualquer outra forma de representação visual por meio de Inteligência Artificial, a aquisição e a posse de tal material e outras condutas relacionadas à pedofilia na internet.	Infância	Apensado ao PL nº 2.394/2023
PL nº 5.394/2023	Câmara dos Deputados	Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, Código Penal, para criminalizar a adulteração, montagem ou modificação de fotografia, vídeo ou qualquer outra forma de representação visual relativos à intimidade da pessoa, por meio de Inteligência Artificial, e dá outras providências.	Criminal	Apensado ao PL nº 5.342/2023
PL nº 5.467/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006 (Lei Maria da Penha), e o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para reconhecer que a divulgação de conteúdo falso sexual configura violência doméstica e familiar e para criminalizar a divulgação de registro falso não autorizado de conteúdo com cena de nudez ou ato sexual ou libidinoso.	Criminal	Aguardando parecer do relator
PL nº 5.492/2023	Câmara dos Deputados	Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal) para dispor sobre os crimes sexuais virtuais.	Criminal	Apensado ao PL nº 10.151/2018
PL nº 5.630/2023	Câmara dos Deputados	Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para criminalizar a manipulação não autorizada de imagem íntima de mulher.	Criminal	Apensado ao PL nº 1.317/2019
PL nº 5.641/2023	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a proibição de aplicativos, sites, ferramentas e similares que utilizam inteligência artificial para criação de imagens pornográficas não autorizadas com o rosto de mulheres, bem como estabelece medidas para prevenir e combater a disseminação dessas imagens.	Criminal	Apensado ao PL nº 3.902/2023

PL nº 5.694/2023	Câmara dos Deputados	Criminaliza a manipulação ou adulteração de fotos, vídeos ou sons, utilizando-se de sistemas de inteligência artificial, com o intuito de causar constrangimento, humilhação, assédio, ameaça ou qualquer outro tipo de violência contra crianças ou adolescentes, além disso, aumenta a pena para crimes relacionados à pornografia infantil na hipótese de uso de inteligência artificial, se a cena de sexo explícito ou pornográfica envolvendo criança ou adolescente for manipulada ou adulterada por meio de sistema de inteligência artificial.	Infância	Aguardando parecer do relator
PL nº 5.695/2023	Câmara dos Deputados	Tipifica penalmente a alteração de fotos, vídeos e som com o uso de sistema de Inteligência Artificial para praticar violência contra a mulher.	Criminal	Aguardando votação do relatório
PL nº 5.721/2023	Senado Federal	Dispõe sobre a produção, o uso e a divulgação de conteúdo sintético inautêntico e tipifica o uso dessas técnicas para criação, uso e divulgação, sem o consentimento da vítima, de cena de sexo, nudez ou pornografia.	Criminal	Aguardando parecer do relator
PL nº 5.722/2023	Senado Federal	Altera o art. 216-B do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal, para aumentar a pena de quem utiliza inteligência artificial para montagem em fotografia, vídeo, áudio ou qualquer outro registro, com o fim de incluir pessoa em cena de nudez ou ato sexual ou libidinoso de caráter íntimo	Criminal	Aguardando parecer do relator
PL nº 5.859/2023	Câmara dos Deputados	Proíbe o uso de Aplicativos e Programas de Inteligência Artificial para criação de “Deep Nudes” e dá outras providências.	Criminal	Apensado ao PL nº 3.902/2023
PL nº 5.929/2023	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a regulamentação da atividade profissional de motorista por aplicativos, estabelecendo normas e critérios de transparência e fornecimento de dados por parte das Operadoras de Tecnologia para Transporte de Passageiros (OTTP), regras para a segurança e defesa do motorista em processos administrativos e criminais, e outras providências.	Trabalho	Apensado ao PL 2.061/2021
PL nº 5.931/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997 (Lei das Eleições) para dispor sobre o uso da inteligência artificial em propaganda eleitoral.	Eleição	Apensado ao PL nº 1.002/2023
PL nº 5.938/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei 12.965, de 23 de abril de 2014, que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil, para prever que provedores de redes sociais adotem medidas para identificar e sinalizar conteúdos realizados com uso de inteligência artificial.	Principiológico / Geral	Apensado ao PL nº 759/2023
PL nº 6.015/2013	Câmara dos Deputados	Institui Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico destinada a financiar ações públicas de apoio ao trabalhador e de	Trabalho	Aguardando designação de um relator

		recolocação no mercado de trabalho e a financiar projetos de investimento.		
PL nº 6.065/2023	Senado Federal	Criminaliza a divulgação, sem consentimento, de foto, vídeo ou outros materiais relativos à intimidade de mulher, modificando o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, Código Penal, e acrescentando o comportamento no plano de proteção do sistema de combate à violência contra a mulher, da Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. NOVA EMENTA: Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para aumentar as penas dos crimes previstos nos arts. 216-B e 218-C, e altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para modificar os crimes sexuais previstos nos arts. 241-C e 241-D.	Criminal	Aguardando designação de um relator
PL nº 6.119/2023	Câmara dos Deputados	Altera o Decreto-Lei nº 2848, de 07 de dezembro de 1940 – Código Penal, para dispor sobre o uso fraudulento de inteligência artificial.	Criminal	Aguardando parecer do relator
PL nº 6.211/2023	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente, para criminalizar a criação de conteúdo erótico e pornográfico, a partir do rosto de crianças e adolescentes, por meio de sistemas de inteligência artificial e altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal, para criminalizar a criação de conteúdo erótico e pornográfico por meio de sistemas de inteligência artificial, a partir do resto da vítima, e sem o seu consentimento.	Principiológico / Geral	Apensado ao PL nº 5.694/2023
PL nº 93/2024	Câmara dos Deputados	Altera o art. 171 do Decreto-Lei nº 2.848/1940 para estabelecer sanções específicas em fraudes eletrônicas.	Eleições	Apensado ao PL nº 1.215/2023
PL nº 123/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (o Marco Civil da Internet), para subordinar as relações de consumo mediadas por provedores de aplicações de internet às normas do Código de Defesa do Consumidor (CDC), especificamente nos artigos relacionados à publicidade, com a adoção de medidas de responsabilização para as plataformas que veiculam publicidade enganosa	Jurídico	Aguardando parecer do relator
PL nº 177/2024	Câmara dos Deputados	Institui a Campanha de Conscientização e Prevenção contra Crimes Cibernéticos, cometidos por meio do uso indevido da inteligência artificial, contra crianças e adolescentes.	Infância	Aguardando designação de um relator
PL nº 303/2024	Câmara dos Deputados	Altera o art. 6º da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, para dispor sobre a titularidade de invenções geradas de forma autônoma por sistemas de inteligência artificial.	Propriedade Intelectual	Aguardando designação de um relator

PL nº 349/2024	Câmara dos Deputados	Institui campanha de prevenção e combate aos crimes digitais contra crianças, adolescentes e pessoas com deficiência praticados com o suporte de ferramentas de inteligência artificial.	Infância	Apensado ao PL nº 177/2024
PL nº 357/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que trata das diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a inclusão das atividades de Inteligência Artificial como ensino técnico profissionalizante, na forma subsequente, em cursos destinados a quem tenha concluído o ensino médio.	Educação	Apensado ao PL nº 3.379/2023
PL nº 370/2024	Câmara dos Deputados	Inclui uma majorante no crime de violência psicológica contra a mulher quando cometido mediante uso de inteligência artificial ou qualquer outro recurso tecnológico e aumenta a pena cominada ao crime de divulgação de cena de estupro ou de cena de estupro de vulnerável, de cena de sexo ou de pornografia.	Criminal	Enviado para outra Casa Legislativa (Senado Federal)
PL nº 390/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), para reconhecer como fraude anúncios de produtos falsos e golpes financeiros, que envolvam o uso manipulado por inteligência artificial da imagem e voz de pessoas.	Criminal	Aguardando designação de um relator
PL nº 477/2024	Câmara dos Deputados	Tipifica na lei penal a alteração de fotos, vídeos e som com o uso de sistema de Inteligência Artificial para praticar violência contra a mulher.	Criminal	Apensado ao PL nº 5.695/2023
PL nº 711/2024	Câmara dos Deputados	Institui canal de atendimento via telefone preferencial para idosos e dá outras providências.	Jurídica	Aguardando parecer do relator
PL nº 733/2024	Câmara dos Deputados	Institui varas especializadas para processar e julgar crimes cibernéticos.	Criminal	Devolvido ao autor
PL nº 841/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, para tornar obrigatória a exibição de aviso ao consumidor sobre imagem ou vídeo publicitário produzido com o uso de inteligência artificial.	Jurídico	Apensado ao PL nº 10.022/2018
PL nº 842/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), para dispor sobre a obrigatoriedade de que aplicações de internet que se utilizem de mecanismos de inteligência artificial para a geração de conteúdos audiovisuais insiram sinalização nos conteúdos produzidos.	Propriedade Intelectual	Apensado ao PL nº 5.939/2023
PL nº 896/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a Proteção contra <i>deepfakes</i> e dá outras providências.	Principiológica / Geral	Apensado ao PL nº 6.119/2023
PL nº 897/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a Autenticação de Mídia Digital criada ou modificada por Inteligência Artificial (IA) e dá outras providências.	Principiológica / Geral	Apensado ao PL nº 5.938/2023
PL nº 993/2024	Câmara dos Deputados	Institui a Política Nacional de Enfrentamento à Exploração Sexual de	Infância	Apensado ao PL nº 1.534/2022

		Crianças e Adolescentes e de Atenção às Vítimas e dá outras providências.		
PL nº 1.118/2024	Câmara dos Deputados	Altera a redação dos arts. 226, 240, 243, 244, 394, 397, 399, 400, 400-A, 577, 583, 593 e 600, todos do Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 – Código de Processo Penal.	Criminal	Aguardando parecer do relator
PL nº 1.119/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, obrigando os provedores de aplicações de internet a removerem os conteúdos publicitários divulgados por meio das suas plataformas que utilizem imagens ou vozes falsas de pessoas para promover o anúncio de produtos e serviços.	Jurídico	Apensado ao PL nº 841/2024
PL nº 1.465/2024	Câmara dos Deputados	Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o desenvolvimento, a implementação e a aplicação da inteligência artificial no Brasil, visando promover sua utilização segura, ética e responsável.	Principiológico / Geral	Aguardando designação de relator
PL nº 1.503/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), ampliando o conjunto de informações a serem armazenadas pelos provedores de conexão e de aplicação de internet para fins de apuração de ilícitos.	Criminal	Retirado pelo (a) autor (a)
PL nº 1.522/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a utilização de ferramentas tecnológicas de inteligência artificial para gestão e manutenção de dados no Sistema Único de Saúde em todo território nacional.	Saúde	Aguardando parecer do relator
PL nº 1.539	Câmara dos Deputados	Institui o Fundo de Incentivo ao Desenvolvimento e Inovação da Indústria de Inteligência Artificial (Fidia).	Economia	Apensado ao PL nº 4.719/2023
PL nº 1.546/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, para dispor sobre exigência de escritura pública, instrumento particular com firma reconhecida ou assinatura eletrônica qualificada, para autorização de desconto de mensalidades de associações e demais entidades de aposentados legalmente reconhecidas em benefícios administrados pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).	Jurídico	Aguardando designação do relator
PL nº 1.559/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para vedar o uso de inteligência artificial como parâmetro de referência e de métrica para o desenvolvimento de material pedagógico, bem como ferramenta de avaliação de desempenho escolar, a ser utilizado pela rede pública de ensino das unidades da Federação, e dá outras providências correlatas.	Educação	Aguardando designação do relator
PL nº 1.635/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a proteção do consumidor contra práticas de colusão artificial implementadas por meio de algoritmos de precificação.	Jurídico	Apensado ao PL nº 494/2021

PL nº 1.758/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 4.737, de 15 de julho de 1965, que institui o Código Eleitoral, para estabelecer a hipótese de punição em caso de adulteração ou criação, por qualquer meio, de textos, áudios, imagens, vídeos ou outras mídias destinadas a difundir a crença em fato falso relacionado a candidatos ou à disputa eleitoral.	Eleição	Apensado ao PL nº 1.002/2023
PL nº 1.797/2024	Câmara dos Deputados	Estabelece normas gerais para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de Inteligência Artificial, com o objetivo de proteger os direitos humanos e a garantia de sistemas seguros e confiáveis em benefício da pessoa humana.	Principiológico / Geral	Apensado ao PL nº 1.465/2024
PL nº 1.845/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), ampliando o conjunto de informações a serem armazenadas pelos provedores de conexão e de aplicação de internet para fins de apuração de ilícitos.	Jurídica	Aguardando votação do relatório
PL nº 1.955/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a Instituição do Dia Nacional De Combate a Violência Política Contra as Mulheres, todo dia 14 de março e dá outras providências.	Criminal	Apensado ao PL nº 1.086/2023
PL 2.008/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a prevenção e repressão às infrações contra a ordem econômica através do uso de Inteligência Artificial (IA) para efetuar práticas desleais de concorrência.	Economia	Apensado ao PL nº 1.635/2024
PL nº 2.251/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 14.197, de 2021, para incluir no Título XII da Parte Especial do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), relativo aos crimes contra o Estado Democrático de Direito, dispositivos para criminalizar a produção e disseminação de comunicação enganosa em massa no processo eleitoral.	Criminal	Aguardando parecer do relator
PL nº 2.333/2024	Câmara dos Deputados	Institui o Programa Nacional de Reabilitação Tecnológica Avançada.	Trabalho	Aguardando designação do relator
PL nº 2.506/2024	Câmara dos Deputados	Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal, para estabelecer causa de aumento de pena no crime de favorecimento da prostituição ou de outra forma de exploração sexual de criança ou adolescente ou de vulnerável quando praticado com o uso de inteligência artificial.	Criminal	Aguardando votação do relatório
PL nº 2.721/2024	Câmara dos Deputados	Altera o art. 11 da Lei nº 9.610, de 1998, para deixar expresso que autor é apenas a pessoa física, independentemente do grau de autonomia do sistema de inteligência artificial utilizado na elaboração da obra.	Propriedade intelectual	Aguardando designação do relator
PL nº 2.775/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), para determinar critérios à permissão do uso dos dados pessoais para o treinamento e aperfeiçoamento de sistemas de inteligência artificial (IA).	Principiológico / Geral	Aguardando parecer do relator

PL nº 2.807/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a proteção da imagem de crianças, proibindo a utilização de suas fotos para alimentar ferramentas de inteligência artificial sem o consentimento expresso de seus pais ou representantes legais.	Infância	Aguardando parecer do relator
PL nº 2.911/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para acrescentar o §º 12 no art. 26, que inclui o ensino de ética online na educação digital como componente curricular do ensino fundamental e do ensino médio.	Educação	Apensado ao PL nº 1.147/2024
PL nº 3.018/2024	Senado Federal	Dispõe sobre a regulamentação dos <i>data centers</i> de inteligência artificial.	Economia	Aguardando audiência pública
PL nº 3.088/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) para Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) para dispor sobre a proteção dos trabalhadores frente ao uso da Inteligência Artificial (IA).	Trabalho	Aguardando designação do relator
PL nº 3.149/2024	Câmara dos Deputados	Altera o art. 39 da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), para proibir a utilização de sistemas automatizados para ligações em massa e repetitivas, nos serviços de televendas, centrais de relacionamento telefônico (Contact Center), operadoras de telemarketing, e dá outras providências.	Economia	Apensado ao PL nº 2.066/2024
PL 3.236/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a proteção dos direitos de propriedade intelectual dos atletas, regulamentando o registro e a exploração de movimentos esportivos, marcas pessoais, o uso da imagem dos atletas para fins comerciais e o uso de Inteligência Artificial no contexto esportivo, e dá outras providências.	Propriedade intelectual	Aguardando designação do relator
PL 3.385/2024	Câmara dos Deputados	Declara a Dublagem Brasileira como Patrimônio Cultural Imaterial Nacional.	Propriedade intelectual	Aguardando designação do relator
PL nº 3.392/2024	Câmara dos Deputados	Estabelece diretrizes para o uso ético de tecnologias de inteligência artificial na replicação de vozes de artistas e dubladores em anúncios digitais e outras produções audiovisuais, garantindo o consentimento explícito e a justa remuneração dos envolvidos, reforça a proteção jurídica da voz como direito garantido à imagem, e estabelece mecanismos de fiscalização e reparação.	Propriedade intelectual	Aguardando designação do relator
PL nº 3.410/2024	Câmara dos Deputados	Acrescenta artigo à Lei nº 7.492, de 16 de julho de 1986, para dispor sobre o crime de simulação de entidade financeira, e dá outras providências.	Criminal	Aguardando designação do relator
PL nº 3.428/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), estabelecendo restrições ao tratamento de dados pessoais de crianças e adolescentes.	Infância	Aguardando designação do relator

PL nº 3.488/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 e o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), no intuito de coibir a criação e divulgação de falso vídeo ou imagem sexualmente explícita e não consensual, produzido por meio de inteligência artificial.	Criminal	Aguardando parecer do relator
PL nº 3.656/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, que Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, para permitir o investimento de recursos no desenvolvimento de tecnologia da informação (TI) e da inteligência artificial (IA) na prevenção e contenção de incêndio em ambientes naturais, e dá outras providências.	Ambiente	Aguardando designação do relator
PL nº 3.790/2024	Câmara dos Deputados	Lei de Responsabilidade dos Jogos.	Jurídico	Aguardando parecer do relator
PL nº 3.821/2024	Câmara dos Deputados	Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e a Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997 (Lei das Eleições), para tipificar o crime de manipulação digital de imagens por inteligência artificial, e agravar a pena em casos de crimes contra mulheres e candidaturas em período eleitoral, e dá outras providências.	Criminal	Enviado para outra Casa Legislativa (Senado Federal)
PL nº 3.936/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, para dispor sobre a obtenção de patentes de invenções ou modelos de utilidade desenvolvidos com o auxílio de sistemas de inteligência artificial.	Economia	Apensado ao PL nº 303/2024
PL nº 3.953/2024	Câmara dos Deputados	Institui a Política Nacional de Requalificação Profissional e Proteção Social para desempregados tecnológicos - REQUALIFICA - e dá outras providências.	Trabalho	Apensado ao PL nº 1.091/2019
PL nº 3.955/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD).	Educação	Apensado ao PL nº 3.965/2023
PL nº 4.076/2024	Câmara dos Deputados	Institui a Política Nacional de Modernização da Saúde Pública e dá outras providências.	Saúde	Aguardando designação de relator
PL nº 4.089/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a proteção dos direitos dos consumidores no uso de produtos e serviços que utilizam Inteligência Artificial (IA), estabelecendo diretrizes para garantir transparência, equidade e o respeito à privacidade dos usuários.	Jurídico	Aguardando designação de relator
PL nº 4.120/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a associação interfederativa para o enfrentamento ao crime organizado transnacional e a persecução penal para os crimes que especifica; estabelece medidas para a segurança jurídica das operações de segurança pública e de inteligência para o enfrentamento às organizações criminosas transnacionais e para a atuação de agentes públicos; tipifica crimes e dá outras providências.	Criminal	Enviado para outra Casa Legislativa (Senado Federal)

PL nº 4.131/2024	Câmara dos Deputados	Disciplina a oferta e comercialização de produtos e serviços por meio de plataformas de comércio eletrônico, estabelecendo medidas básicas de segurança e transparência voltadas à proteção dos direitos dos seus usuários.	Economia	Apensado ao PL nº 3.001/2024
PL nº 4.272/2024	Câmara dos Deputados	Altera o Estatuto da Criança e do Adolescente e a Lei de Crimes Hediondos para tipificar e tornar hedionda a produção, disseminação e posse de conteúdos gerados por inteligência artificial ou <i>deepfakes</i> que simulem pornografia infantil.	Infância	Apensado ao PL nº 5.694/2023
PL nº 4.400/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.610, de 1998, Lei de Direito Autoral, de modo a regular os direitos conexos relativos a conteúdo multimídia, gerado por algoritmo, altamente realista, da voz ou imagem de intérprete ou executante identificável e que simule sua participação em obra audiovisual ou fonograma.	Propriedade Intelectual	Aguardando designação de relator
PL nº 4.501/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a formação de uma Reserva Estratégica Soberana de Bitcoins pelo Governo Federal e dá outras providências.	Economia	Aguardando parecer do relator
PL nº 4.589/2024	Câmara dos Deputados	Institui o Sistema de Assistência Automática por Inteligência Artificial (AAIA) para integração aos cadastros sociais, com o objetivo de otimizar a análise de dados e oferecer suporte imediato a famílias em situação de vulnerabilidade.	Administrativo	Aguardando designação de relator
PL nº 4.623/2024	Câmara dos Deputados	Institui o Programa Nacional de Monitoramento Tecnológico para Segurança Pública e dá outras providências.	Jurídico	Aguardando designação de relator
PL nº 4.668/2024	Câmara dos Deputados	Altera a Lei Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 – Código de Defesa do Consumidor, para garantir melhor atendimento ao procedimento de cancelamento de serviços digitais continuados.	Economia	Apensado ao PL nº 191/2021
PL nº 4.687/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a coibição da exposição de crianças e adolescentes a conteúdo sexual, nudez, drogas e violência em plataformas digitais e dá outras providências.	Infância	Apensado ao PL 3.666/2023
PL nº 4.758/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a inclusão da disciplina de Inteligência Artificial – IA, no currículo da educação básica e do ensino médio, e dá outras providências.	Educação	Apensado ao PL nº 3.379/2023
PL nº 4.768/2024	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a responsabilização do crime de manipulação de imagem de forma não autorizada.	Criminal	Apensado ao PL nº 3.488/2024
PL nº 4.849/2024	Câmara dos Deputados	Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes e a aplicação da Inteligência Artificial no Brasil.	Principiológico / Geral	Apensado ao PL nº 1.465/2024
PL nº 62/2025	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, para dispor sobre a utilização de material audiovisual produzido por cidadãos na comprovação de infrações de trânsito.	Trânsito	Aguardando parecer do relator

PL nº 182/2025	Câmara dos Deputados	Altera a Política Nacional de Busca de Pessoas Desaparecidas incorporando o uso da tecnologia de câmeras de segurança e reconhecimento facial para além de outras medidas.	Principiológico / Geral	Aguardando parecer do relator
PL nº 384/2025	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre o planejamento e gestão de riscos na Administração Pública federal e estadual, estabelecendo diretrizes para o aprimoramento da governança, transparência e eficiência administrativa; altera o Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, a Lei 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021.	Administrativo	Aguardando designação de relator
PL nº 517/2025	Câmara dos Deputados	Institui o Programa Nacional de Valorização, Inovação e Capacitação dos Professores da Educação Básica e dá outras providências.	Educação	Aguardando designação de relator
PL nº 526/2025	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a regulação do uso da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências.	Principiológico / Geral	Apensado ao PL nº 759/2023
PL nº 663/2025	Câmara dos Deputados	Regulamenta o uso de ferramentas de verificação de idade para o acesso de crianças e adolescentes a provedores de aplicações de internet e estabelece restrições para uso de redes sociais por menores de 18 anos.	Infância	Apensado ao PL nº 3.993/2020
PL nº 695/2025	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 13.640, de 26 de março de 2018, para dispor sobre a responsabilidade solidária das operadoras de transporte por aplicativo em casos de crimes contra a vida e a implementação de mecanismos de prevenção a tais delitos.	Criminal	Aguardando designação de relator
PL nº 772/2025	Câmara dos Deputados	Confere ao Município de Araçatuba, no Estado de São Paulo, o título de Capital Nacional da Tecnologia Agropecuária.	Agricultura	Aguardando despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL nº 897/2025	Câmara dos Deputados	Institui a Lei de Incentivo à Pesquisa em Inteligência Artificial com Recursos das Apostas e Jogos Lotéricos.	Principiológico / Geral	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL nº 898/2025	Câmara dos Deputados	Institui a Lei de Incentivo à Pesquisa e Desenvolvimento da Inteligência Artificial no Brasil e dá outras providências.	Principiológico / Geral	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL nº 899/2025	Câmara dos Deputados	Institui a Lei de Inclusão Digital e Desenvolvimento de Habilidades Educacionais com Inteligência Artificial no Brasil e dá outras providências.	Educação	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL nº 919/2025	Câmara dos Deputados	Cria o Programa Garotas em TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação).	Educação	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados

PL nº 1.000/2025	Câmara dos Deputados	Institui a Lei de Incentivo à Economia Azul na Baía de Guanabara, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável, a recuperação ambiental e a exploração econômica sustentável da Baía, fomentando atividades de turismo ecológico, aquicultura sustentável, biotecnologia marinha, geração de energia renovável e reciclagem de resíduos.	Meio ambiente	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL nº 1.051/2025	Câmara dos Deputados	Cria o Comitê de Triagem e Cooperação para Investimentos Estrangeiros Diretos no Brasil-CTIE e dá outras providências.	Economia	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL nº 1.121/2025	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 8.080, de 19 de outubro de 1990, para estabelecer a obrigatoriedade de otimização da internação de leitos hospitalares por meio de sistemas informatizados.	Saúde	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL nº 1.239/2025	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente, para prever que as imagens geradas artificialmente, por técnica computacional ou qualquer outro meio, ainda que não vinculadas a situação ou a pessoa real, com finalidades sexuais de criança ou adolescentes, enquadram-se para aplicação do art. 241-E, e dá outras providências.	Infância	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL nº 1.243/2025	Câmara dos Deputados	Altera as Leis nº 9.279, de 1996, e 9.610, de 1998, de modo a permitir o registro de pseudônimo ou apelido notoriamente conhecidos de menores de dezoito anos, representados ou assistidos pelos pais ou representante legal bem como a fim de regular direitos conexos relativos a conteúdo multimídia gerado por inteligência artificial.	Infância	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL nº 1.290/2025	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, para regulamentar o uso da inteligência artificial nos processos administrativos, no âmbito da Administração Pública Federal.	Administrativo	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL nº 1.291/2025	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a modernização do Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da implementação da Fila Única Nacional, do Aplicativo Nacional da Fila do SUS, do estabelecimento de metas de tempo máximo de espera, da remuneração por desempenho, do atendimento prioritário baseado em inteligência artificial e da obrigatoriedade de transparência nos dados da fila, bem como estabelece sanções para inserção de informações fraudulentas, alterando a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990.	Saúde	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados
PL 1.310/2025	Câmara dos Deputados	Altera a Lei nº 13.756, de 12 de dezembro de 2018, que dispõe sobre o Fundo Nacional de Segurança Pública (FNSP) e outras matérias, a fim de condicionar o	Administrativo	Aguardando Despacho do Presidente da

		recebimento de seus recursos à implementação de tecnologias de inteligência artificial nas ouvidorias e corregedorias dos órgãos de segurança pública, nos termos que especifica.		Câmara dos Deputados
PL nº 1.325/2025	Câmara dos Deputados	Dispõe sobre a inserção do estudo de Inteligência Artificial na grade curricular do ensino fundamental e dá outras providências.	Educação	Aguardando Despacho do Presidente da Câmara dos Deputados

Fonte: “Perspectivas e tendências regulatórias da Inteligência Artificial no Brasil: características e tramitação de proposições legislativas no Senado e na Câmara dos Deputados” referente aos dados levantados até o ano de 2021, e, nos os anos seguintes, elaboração própria, com base em dados publicados pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal.

Anexo B – Quadro comparativo entre a versão original e a versão aprovada no Senado Federal do Projeto de Lei nº 2.338/2023

Projeto de lei com redação original	Projeto de lei aprovado no Senado Federal	Diferenças
Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais de caráter nacional para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de inteligência artificial (IA) no Brasil, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico.	Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais de caráter nacional para a concepção, o desenvolvimento, implementação, utilização, adoção e governança responsável de sistemas de inteligência artificial (IA) no Brasil, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais, estimular a inovação responsável e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento social, científico, tecnológico e econômico. § 1º Esta lei não se aplica ao sistema de inteligência artificial: a) usado por pessoa natural para fim exclusivamente particular e não econômico, salvo o disposto na Seção V, do Capítulo IV - Medidas de Governança para Sistemas de Inteligência Artificial de Propósito Geral e Generativas - desta Lei; b) desenvolvido e utilizado única e exclusivamente para fins de defesa nacional; c) em atividades de testagem, desenvolvimento e pesquisa e àqueles que não sejam colocados em circulação no mercado, desde que mantida exclusivamente sua finalidade de investigação e desenvolvimento científico, sem prejuízo de observar a legislação pertinente, em especial a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor) e a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) e a Lei nº 6.938,	Redação original: <u>Previsões:</u> - Define o objetivo da Lei como o de estabelecer normas gerais de caráter nacional. - Escopo limitado ao desenvolvimento, implementação e uso responsável da IA. - Possui a finalidade de: -Proteger direitos fundamentais; - Garantir sistemas seguros e confiáveis; - Beneficiar a pessoa humana, o regime democrático e o desenvolvimento científico e tecnológico. <u>Quantidade:</u> Um único caput (sem parágrafos nem incisos). Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Expansão significativa do artigo: - Caput ampliado. - Inclusão de 2 parágrafos (§1º e §2º). - Inclusão de 3 alíneas no §1º (a, b, c). - Inclusão de 2 incisos no §2º (I e II). <u>Adição:</u> - Ampliação do escopo da lei: - Inclusão das fases de concepção, utilização, adoção e governança.

	de 31 de agosto de 1981 (Política Nacional do Meio Ambiente); § 2º A fim de promover o desenvolvimento nacional tecnológico, o Poder Executivo regulamentará regimes simplificados de obrigação, envolvendo flexibilização de obrigações regulatórias previstas nesta Lei para sistemas de IA: I – de padrões e formatos abertos e livres, com exceção daqueles considerados de alto risco ou que se enquadrarem na Seção V, do Capítulo IV – Medidas de Governança para Sistemas de Inteligência Artificial de Propósito Geral e Generativas; II - com fins de fomento nacional.	- Adição do objetivo de estimular a inovação responsável. - Ampliação do benefício ao desenvolvimento social e econômico. - §1º: Exclusões do escopo da lei (exceções): - Uso pessoal não econômico; - Uso exclusivo para defesa nacional; - Sistemas em testagem e pesquisa sem circulação comercial. - §2º: Previsão de regimes regulatórios simplificados pelo Poder Executivo para: - Padrões e formatos abertos/livres; - Fins de fomento nacional. <u>Exclusão:</u> Nada foi removido diretamente, mas: - O texto original foi absorvido e diluído no texto ampliado; -A referência exclusiva ao desenvolvimento científico e tecnológico como benefício foi ampliada para incluir o social e econômico; - O enfoque centralizado na proteção de direitos foi mantido, mas redistribuído entre múltiplas finalidades (proteção, inovação, fomento).
Art. 2º O desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial no Brasil têm como fundamentos: I – a centralidade da pessoa humana; II – o respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos; III – o livre desenvolvimento da personalidade; IV – a proteção ao meio ambiente e o desenvolvimento sustentável; V – a igualdade, a não discriminação, a pluralidade e o respeito aos direitos trabalhistas;	Art. 2º O desenvolvimento, a implementação e o uso de sistema de inteligência artificial no Brasil têm como fundamentos: I - centralidade da pessoa humana; II - respeito e promoção aos direitos humanos e aos valores democráticos; III - livre desenvolvimento da personalidade e liberdade de expressão; IV - proteção ao meio ambiente e ao desenvolvimento ecologicamente equilibrado;	Redação original: <u>Previsões:</u> -Elenca 10 fundamentos para o desenvolvimento, implementação e uso da IA no Brasil, com foco em: - Direitos fundamentais (humanos, trabalhistas, privacidade); - Desenvolvimento sustentável e inovação; - Defesa do consumidor e livre iniciativa; - Acesso à informação, educação e conscientização. <u>Quantidade:</u>

VI – o desenvolvimento tecnológico e a inovação; VII – a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; VIII – a privacidade, a proteção de dados e a autodeterminação informativa; IX – a promoção da pesquisa e do desenvolvimento com a finalidade de estimular a inovação nos setores produtivos e no poder público; e X – o acesso à informação e à educação, e a conscientização sobre os sistemas de inteligência artificial e suas aplicações.	V - igualdade, não discriminação, pluralidade e diversidade; VI - direitos sociais, em especial a valorização do trabalho humano; VII - desenvolvimento socioeconômico, científico e tecnológico e inovação; VIII - defesa do consumidor, livre iniciativa e livre concorrência; IX - privacidade, proteção de dados pessoais e autodeterminação informativa; X - promoção da pesquisa e do desenvolvimento com a finalidade de estimular o desenvolvimento social e a redução de desigualdades, bem como a inovação nos setores produtivos e no poder público e as parcerias público-privadas; X - acesso à informação e a disseminação de dados, de forma aberta, estruturada e segura; XI - proteção de direitos culturais e a promoção dos bens artísticos e históricos; XII - educação e a conscientização sobre os sistemas de inteligência artificial para a promoção do pleno desenvolvimento e do exercício da cidadania; XIV - proteção e promoção de direitos de grupos vulneráveis, em especial de idosos, pessoas com deficiência e, com proteção integral e visando ao melhor interesse, de crianças e adolescentes, reconhecendo a vulnerabilidade agravada; XV - integridade da informação mediante a proteção e a promoção da confiabilidade, precisão e consistência das informações; XVI - fortalecimento do processo democrático e do pluralismo político; XVII - proteção de direitos de propriedade intelectual, observada a sua função social; XVIII - garantia da segurança da informação e segurança cibernética;	- 10 incisos numerados de I a X. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Expansão de 10 para 19 fundamentos, numerados de I a XIX (com repetição incorreta do inciso X, que aparece duas vezes). - Os fundamentos foram reformulados, expandidos e em parte reorganizados. <u>Adição:</u> - Inclusões temáticas novas e mais específicas, como: - Liberdade de expressão (III); - Desenvolvimento socioeconômico (VII); - Parcerias público-privadas (X); - Acesso à informação com dados abertos e estruturados (X); - Direitos culturais e bens históricos (XI); - Promoção da cidadania (XII); - Proteção de grupos vulneráveis (XIV); - Integridade da informação (XV); - Pluralismo político (XVI); - Propriedade intelectual (XVII); - Segurança cibernética (XVIII); - Inserção internacional (XIX). <u>Exclusão:</u> - Nenhum fundamento foi removido de forma direta, mas houve: - Reformulação de termos (ex.: “desenvolvimento sustentável” virou “desenvolvimento ecologicamente equilibrado”); - Desdobramento de incisos mais genéricos da versão original em categorias específicas (ex.: o inciso X original foi fragmentado em três fundamentos
---	--	---

	XIX - inserção, integração e competitividade brasileira no mercado internacional.	distintos – acesso à informação, educação e dados abertos).
Art. 3º O desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial observarão a boa-fé e os seguintes princípios: I – crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar; II – autodeterminação e liberdade de decisão e de escolha; III – participação humana no ciclo da inteligência artificial e supervisão humana efetiva; IV – não discriminação; V – justiça, equidade e inclusão; VI – transparência, explicabilidade, inteligibilidade e auditabilidade; VII – confiabilidade e robustez dos sistemas de inteligência artificial e segurança da informação; VIII – devido processo legal, contestabilidade e contraditório; IX – rastreabilidade das decisões durante o ciclo de vida de sistemas de inteligência artificial como meio de prestação de contas e atribuição de responsabilidades a uma pessoa natural ou jurídica; X – prestação de contas, responsabilização e reparação integral de danos; XI – prevenção, precaução e mitigação de riscos sistêmicos derivados de usos intencionais ou não intencionais e de efeitos não previstos de sistemas de inteligência artificial; e XII – não maleficência e proporcionalidade entre os métodos empregados e as finalidades determinadas e legítimas dos sistemas de inteligência artificial.	Art. 3º O desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial observarão a boa-fé e os seguintes princípios: I - crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar, incluindo a proteção do trabalho e do trabalhador; II - autodeterminação e liberdade de decisão e de escolha; III - supervisão humana efetiva e adequada no ciclo de vida da inteligência artificial, considerando o grau de risco envolvido; IV - não discriminação ilícita e/ou abusiva; V - justiça, equidade e inclusão; VI - transparência e explicabilidade, observado o segredo comercial e industrial; VI - diligência devida e auditabilidade ao longo de todo o ciclo de vida do sistema de inteligência artificial, de acordo com risco envolvido e o estado da arte do desenvolvimento tecnológico; VII - confiabilidade e robustez do sistema de inteligência artificial; VIII - proteção dos direitos e garantias fundamentais, incluindo o devido processo legal, contestabilidade e contraditório; IX - prestação de contas, responsabilização e reparação integral de danos; X - prevenção, precaução e mitigação de riscos e danos; XI - não maleficência e proporcionalidade entre os métodos empregados e as finalidades determinadas e legítimas do sistema de inteligência artificial; XII - desenvolvimento e uso ético e responsável da inteligência artificial;	Redação original: <u>Previsões:</u> - Elenca 12 princípios que devem reger o desenvolvimento, implementação e uso de IA, com foco em: - Supervisão humana, autodeterminação, justiça, inclusão, não discriminação; - Confiabilidade, segurança, rastreabilidade, prestação de contas; - Devido processo legal e precaução; - Proporcionalidade e não maleficência. <u>Quantidade:</u> - 12 incisos, de I a XII. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Expansão de 12 para 16 princípios, numerados de I a XVI. - Desdobramento de alguns princípios e maior detalhamento técnico. - Notável repetição do número VI em dois princípios distintos (erro de numeração no texto analisado). <u>Adição:</u> - Novos princípios e detalhamentos inseridos: - I: Acrescenta “proteção do trabalho e do trabalhador”. - III: Introduz a noção de grau de risco envolvido na supervisão humana. - IV: Especifica “não discriminação ilícita e/ou abusiva”. - VI (1): Impõe respeito ao segredo comercial e industrial.

	XIII - governança transparente, participativa e orientada à proteção de direitos fundamentais individuais, sociais, coletivos e econômicos; XIV - promoção da interoperabilidade de sistemas de IA para permitir um acesso mais amplo e uma inovação colaborativa; XV - possibilidade e condição de utilização de sistemas e tecnologias com segurança e autonomia, por pessoa com deficiência, garantida a plena acessibilidade à informação e à comunicação; e XVI - proteção integral das crianças e dos adolescentes;	- VI (2): Introduz “diligência devida” ao longo do ciclo de vida da IA. - VIII: Inclui proteção dos direitos e garantias fundamentais junto ao devido processo. - XII: Cria princípio da ética e responsabilidade no uso da IA. - XIII: Acrescenta governança transparente, participativa e protetiva de direitos. - XIV: Promove interoperabilidade e inovação colaborativa. - XV: Princípio da acessibilidade plena para pessoas com deficiência. - XVI: Princípio da proteção integral de crianças e adolescentes. <u>Exclusão:</u> - O princípio da rastreabilidade (IX original) foi suprimido como item autônomo. A ideia de rastreabilidade pode estar implicitamente incorporada em outros princípios (como diligência e prestação de contas), mas não aparece mais de forma direta e destacada. - Também não há menção direta à “atribuição de responsabilidades a uma pessoa natural ou jurídica”, como constava na redação original.
Art. 4º Para as finalidades desta Lei, adotam-se as seguintes definições: I – sistema de inteligência artificial: sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou	Art. 4º Para as finalidades desta Lei, adotam-se as seguintes definições: I - sistema de inteligência artificial (IA): sistema baseado em máquina que, com graus diferentes de autonomia e para objetivos explícitos ou implícitos, infere, a partir de um conjunto de dados ou informações que recebe, como gerar resultados, em especial, previsão, conteúdo, recomendação ou decisão que possa influenciar o ambiente virtual, físico ou real;	Redação original: <u>Previsões:</u> - Contém 8 definições, focando nos seguintes conceitos: - Sistema de inteligência artificial; - Fornecedor; - Operador; - Agentes de IA; - Autoridade competente; - Discriminação;

decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real; II – fornecedor de sistema de inteligência artificial: pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, que desenvolva um sistema de inteligência artificial, diretamente ou por encomenda, com vistas a sua colocação no mercado ou a sua aplicação em serviço por ela fornecido, sob seu próprio nome ou marca, a título oneroso ou gratuito; III – operador de sistema de inteligência artificial: pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, que empregue ou utilize, em seu nome ou benefício, sistema de inteligência artificial, salvo se o referido sistema for utilizado no âmbito de uma atividade pessoal de caráter não profissional; IV – agentes de inteligência artificial: fornecedores e operadores de sistemas de inteligência artificial; V – autoridade competente: órgão ou entidade da Administração Pública Federal responsável por zelar, implementar e fiscalizar o cumprimento desta Lei em todo o território nacional; VI – discriminação: qualquer distinção, exclusão, restrição ou preferência, em qualquer área da vida pública ou privada, cujo propósito ou efeito seja anular ou restringir o reconhecimento, gozo ou exercício, em condições de igualdade, de um ou mais direitos ou liberdades previstos no ordenamento jurídico, em razão de características pessoais como origem geográfica, raça, cor ou etnia, gênero, orientação sexual, classe socioeconômica, idade, deficiência, religião ou opiniões políticas; VII – discriminação indireta: discriminação que ocorre quando normativa, prática ou critério aparentemente neutro tem a capacidade de acarretar desvantagem para pessoas pertencentes a grupo específico, ou as	II - ciclo de vida: série de fases desde a concepção, planejamento, desenvolvimento, treinamento, retreinamento, testagem, validação, implantação e monitoramento para eventuais modificações e adaptações de um sistema de inteligência artificial, cuja descontinuidade pode ocorrer em quaisquer das etapas referidas; III - sistema de inteligência artificial de propósito geral (SIAPG): sistema de IA baseado em um modelo de IA treinado com bases de dados em grande escala, capaz de realizar uma ampla variedade de tarefas distintas e servir diferentes finalidades, incluindo aquelas para as quais não foram especificamente desenvolvidos e treinados, podendo ser integrado em diversos sistemas ou aplicações; IV - inteligência artificial generativa (IA generativa): modelo de IA especificamente destinado a gerar ou modificar significativamente, com diferentes graus de autonomia, texto, imagens, áudio, vídeo ou código de software; V - desenvolvedor de sistema de inteligência artificial: pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, que desenvolva um sistema de inteligência artificial, diretamente ou por encomenda, com vistas a sua colocação no mercado ou a sua aplicação em serviço por ela fornecido, sob seu próprio nome ou marca, a título oneroso ou gratuito; VI - distribuidor: pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, que disponibiliza e distribui sistema de IA para que terceiro o opere a título oneroso ou gratuito; VII - aplicador: pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, que empregue ou utilize, em seu nome ou benefício, sistema de inteligência artificial, inclusive configurando, gerenciando, mantendo ou apoiando com o fornecimento de dados para a operação e o monitoramento do sistema de IA;	- Discriminação indireta; - Mineração de dados e textos. - Quantidade: - 8 incisos, sem subdivisões. <u>Quantidade:</u> - 8 incisos, sem subdivisões. Redação emendada: - Ampliação de 8 para 38 definições, com reestruturação e inclusão de novos termos. - Numeração vai de I a XXXVIII, com pequenas inconsistências (por exemplo, ausência do número XXII–XXXI). <u>Adições (principais):</u> - Ampliação e detalhamento de conceitos anteriores (ex: distinção entre desenvolvedor, distribuidor e aplicador de IA). - Novas categorias e entidades: - Ciclo de vida da IA; - Sistema de IA de propósito geral (SIAPG) e IA generativa; - Distribuidor e aplicador de IA; - Sistema Nacional de Regulação e Governança de IA (SIA); - Avaliação preliminar e de impacto algorítmico; - Vulnerabilidade e pessoa ou grupo afetado; - Ambiente regulatório experimental (sandbox); - Estado da arte, efeitos jurídicos relevantes, conteúdos sintéticos; - Integridade informacional, biometria (identificação e autenticação); - Encarregado, autoridades setoriais, sistemas de armas autônomas, APIs.
---	--	---

coloquem em desvantagem, a menos que essa normativa, prática ou critério tenha algum objetivo ou justificativa razoável e legítima à luz do direito à igualdade e dos demais direitos fundamentais; VIII – mineração de textos e dados: processo de extração e análise de grandes quantidades de dados ou de trechos parciais ou integrais de conteúdo textual, a partir dos quais são extraídos padrões e correlações que gerarão informações relevantes para o desenvolvimento ou utilização de sistemas de inteligência artificial.	VIII - agentes de inteligência artificial: desenvolvedores, distribuidores e aplicadores que atuem na cadeia de valor e na governança interna de sistemas de inteligência artificial, nos termos definidos por regulamento; IX - autoridade competente: entidade da administração pública federal, dotada de autonomia técnica e decisória, que coordenará o Sistema Nacional de Regulação e Governança de Inteligência Artificial (SIA); X - Sistema Nacional de Regulação e Governança de Inteligência Artificial (SIA): ecossistema regulatório coordenado pela autoridade competente que tem por finalidade precípua promover e garantir a cooperação e a harmonização com as demais autoridades setoriais e órgãos reguladores, sem vínculo de subordinação hierárquica entre eles, e outros sistemas nacionais para a plena implementação e fiscalização do cumprimento desta Lei em todo o território nacional com segurança jurídica; XI - discriminação abusiva e/ou ilícita: qualquer distinção, exclusão, restrição ou preferência, em qualquer área da vida pública ou privada, cujo propósito ou efeito seja anular ou restringir o reconhecimento, gozo ou exercício, em condições de igualdade, de um ou mais direitos ou liberdades previstos no ordenamento jurídico, em razão de características pessoais; XII - discriminação indireta abusiva e/ou ilícita: discriminação que ocorre quando normativa, prática ou critério aparentemente neutro tem a capacidade de acarretar desvantagem para pessoa ou grupos afetados, ou as coloquem em desvantagem, a menos que essa normativa, prática ou critério não seja abusiva e/ou ilícita; XIII - mineração de textos e dados: processo de extração e análise com alto grau de automação de grandes quantidades de dados, realizados de forma direta nos dados primários, ou indireta a partir de outra ferramenta, a partir dos quais são extraídos padrões e correlações que gerarão	<u>Exclusões:</u> - Nenhum conceito anterior foi eliminado, mas: - A terminologia “fornecedor” e “operador” foi substituída por termos mais específicos e abrangentes: desenvolvedor, distribuidor e aplicador. - A definição de agentes de IA passou a abarcar os três novos papéis (e não apenas fornecedor e operador). - A autoridade competente foi redefinida com novas atribuições e ligada ao Sistema Nacional de Regulação e Governança.
--	---	---

	informações relevantes para a pesquisa, o desenvolvimento ou a utilização de sistemas de inteligência artificial. XIV - pessoa ou grupo afetado: pessoa natural ou grupo de pessoas que seja direta ou indiretamente impactado por um sistema de inteligência artificial; XV - avaliação preliminar: processo de autoavaliação prévia à colocação no mercado ou utilização de um sistema de IA para classificação de seu grau de risco para fins de cumprimento das obrigações definidas nesta Lei; XVI - avaliação de impacto algorítmico: análise do impacto sobre os direitos fundamentais, apresentando medidas preventivas, mitigadoras e de reversão dos impactos negativos, bem como medidas potencializadoras dos impactos positivos de um sistema de IA; XVII - vulnerabilidade: estado de assimetria agravada de informação ou de poder que afeta pessoas naturais ou grupos devido, entre outras, às suas condições cognitivas, sociais, étnicas, econômicas e de idade, a exemplo de crianças e adolescentes, idosos e pessoas com deficiência; XVIII - ambiente regulatório experimental (sandbox): conjunto de condições especiais estabelecidas para desenvolver, treinar, validar e testar, por tempo limitado, um sistema de IA inovador, bem como modelos de negócio e políticas públicas inovadoras, técnicas e tecnologias experimentais que envolvam IA, mediante o cumprimento de critérios e de limites previamente estabelecidos e por meio de procedimento facilitado; XIX - estado da arte do desenvolvimento tecnológico: meios técnicos razoáveis e disponíveis, baseado em evidências científicas, tecnológicas e boas práticas consolidadas; XX - efeitos jurídicos relevantes: consequências jurídicas modificativas, impeditivas ou extintivas negativas que atingem direitos e liberdades fundamentais; XXI - conteúdos sintéticos: informações, como imagens, vídeos, cliques de áudio e texto, que foram	
--	--	--

	significativamente modificadas ou geradas por sistemas de Inteligência Artificial; XXXII - integridade informacional: característica de informações que, em seu conjunto, sejam predominantemente precisas, consistentes e confiáveis; XXXIII - identificação biométrica: método que envolve o reconhecimento de características físicas, fisiológicas e comportamentais humanas, com o propósito de identificar um indivíduo; XXXIV - autenticação biométrica: método que envolve a comparação dos dados biométricos armazenados de um indivíduo para confirmar a identidade do usuário, buscando singularizá-lo; XXXV - encarregado: pessoa ou comitê indicado pelo agente de inteligência artificial para atuar como canal de comunicação com pessoas e grupos afetados, com a autoridade competente e demais entidades do SIA, bem como para supervisionar o desenvolvimento e uso ético e responsável de sistemas de inteligência artificial e em conformidade com as previsões desta Lei; XXXVI - autoridades setoriais: órgãos e entidades do Poder Executivo Federal responsáveis pela regulação de setores específicos da atividade econômica e governamental, conforme sua competência legal; XXXVII - sistemas de armas autônomas (SAA): sistemas que, uma vez ativados, podem selecionar e atacar alvos sem intervenção humana adicional.; XXXVIII - interface de programação de aplicação (API) – conjunto de protocolos e funções que permitem que diferentes sistemas interajam entre si.	
Art. 5º Pessoas afetadas por sistemas de inteligência artificial têm os seguintes direitos, a serem exercidos na forma e nas condições descritas neste Capítulo: I – direito à informação prévia quanto às suas interações com sistemas de inteligência artificial;	Art. 5º A pessoa e grupo afetado por sistema de IA, independentemente do seu grau de risco, têm os seguintes direitos, a serem exercidos na forma e nas condições descritas neste Capítulo: I - direito à informação prévia quanto às suas interações com sistemas de inteligência artificial, de forma acessível,	Redação original: <u>Previsões:</u> I – Direito à informação prévia sobre interação com sistemas de IA; II – Direito à explicação sobre decisão, recomendação ou previsão;

II – direito à explicação sobre a decisão, recomendação ou previsão tomada por sistemas de inteligência artificial; III – direito de contestar decisões ou previsões de sistemas de inteligência artificial que produzam efeitos jurídicos ou que impactem de maneira significativa os interesses do afetado; IV – direito à determinação e à participação humana em decisões de sistemas de inteligência artificial, levando-se em conta o contexto e o estado da arte do desenvolvimento tecnológico; V – direito à não-discriminação e à correção de vieses discriminatórios diretos, indiretos, ilegais ou abusivos; e VI – direito à privacidade e à proteção de dados pessoais, nos termos da legislação pertinente. Parágrafo único. Os agentes de inteligência artificial informarão, de forma clara e facilmente acessível, os procedimentos necessários para o exercício dos direitos descritos no caput.	gratuita e de fácil compreensão inclusive sobre caráter automatizado da interação, exceto nos casos em que se trate de sistemas de IA dedicados única e exclusivamente à cibersegurança e à ciberdefesa; I - direito à privacidade e à proteção de dados pessoais, em especial os direitos dos titulares de dados nos termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 e da legislação pertinente; II - direito à determinação e à participação humana, levando-se em conta o contexto, o nível de risco do sistema e o estado da arte do desenvolvimento tecnológico; e III - direito à não-discriminação ilícita e/ou abusiva e à correção de vieses discriminatórios diretos, indiretos, ilegais ou abusivos; § 1º Sem prejuízo do fornecimento de informações de maneira completa em meio físico ou digital aberto ao público, a informação referida no inciso I do caput deste artigo será também fornecida, com o uso de ícones ou símbolos uniformizados facilmente reconhecíveis. § 2º Os sistemas de inteligência artificial que se destinem a grupos vulneráveis deverão, em todas as etapas de seu ciclo de vida, ser transparentes e adotar linguagem simples, clara e apropriada à idade e capacidade cognitiva, e implementados considerando o melhor interesse desses grupos.	III – Direito de contestar decisões/previsões com efeitos jurídicos ou impacto relevante; IV – Direito à determinação e participação humana, conforme contexto e tecnologia; V – Direito à não discriminação e correção de vieses discriminatórios (diretos, indiretos, ilegais ou abusivos); VI – Direito à privacidade e proteção de dados pessoais. Parágrafo único: obrigação dos agentes de IA de informar, de forma clara e acessível, os procedimentos para exercício dos direitos. <u>Quantidade:</u> 6 incisos (direitos) + 1 parágrafo único. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Redução de 6 para 4 direitos expressos (com duplicação numérica do inciso I); - Inclusão de 2 novos parágrafos (§1º e §2º). <u>Adição:</u> - Abrangência a pessoa e grupo afetado; - Aplicação independente do grau de risco do sistema de IA; - Expansão do direito à informação (forma gratuita, acessível, clara e com menção ao caráter automatizado da interação); -Exceção para sistemas voltados exclusivamente à cibersegurança e ciberdefesa; §1º: Informação também fornecida com ícones ou símbolos reconhecíveis;
---	--	--

		§2º: Obrigações específicas para IA voltada a grupos vulneráveis (linguagem apropriada, melhor interesse dos afetados). <u>Exclusão:</u> - Direito à explicação (II original) e direito de contestar decisões (III original) foram suprimidos como direitos autônomos; - Redução do detalhamento do direito à privacidade (duplicado como dois incisos I); - O parágrafo único da versão original foi substituído por dispositivos mais detalhados nos novos parágrafos, com alterações de conteúdo.
Art. 6º A defesa dos interesses e dos direitos previstos nesta Lei poderá ser exercida perante os órgãos administrativos competentes, bem como em juízo, individual ou coletivamente, na forma do disposto na legislação pertinente acerca dos instrumentos de tutela individual, coletiva e difusa.	Art. 11. A defesa dos interesses e dos direitos previstos nesta Lei poderá ser exercida: I - perante o órgão administrativo competente; e II - em juízo, individual ou coletivamente, na forma do disposto na legislação pertinente acerca dos instrumentos de tutela individual, coletiva e difusa.	Redação original: <u>Previsões:</u> - A defesa dos direitos e interesses previstos na Lei poderá ser exercida: - Perante órgãos administrativos competentes; - Em juízo, individual ou coletivamente, conforme a legislação aplicável; - A referência inclui instrumentos de tutela individual, coletiva e difusa. <u>Quantidade:</u> - Redação em parágrafo único corrido, com duas possibilidades de atuação (administrativa e judicial). Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Redação reorganizada com dois incisos (I e II), mantendo o conteúdo essencial; - Renumeração do artigo para Art. 11. <u>Adição:</u> - Nenhuma adição de conteúdo normativo;

		- Apenas alteração estrutural, com maior clareza e organização visual do texto (divisão em incisos). <u>Exclusão:</u> - Nenhum conteúdo suprimido; - A forma textual corrida foi desmembrada, sem prejuízo semântico.
Art. 7º Pessoas afetadas por sistemas de inteligência artificial têm o direito de receber, previamente à contratação ou utilização do sistema, informações claras e adequadas quanto aos seguintes aspectos: I – caráter automatizado da interação e da decisão em processos ou produtos que afetem a pessoa; II – descrição geral do sistema, tipos de decisões, recomendações ou previsões que se destina a fazer e consequências de sua utilização para a pessoa; III – identificação dos operadores do sistema de inteligência artificial e medidas de governança adotadas no desenvolvimento e emprego do sistema pela organização; IV – papel do sistema de inteligência artificial e dos humanos envolvidos no processo de tomada de decisão, previsão ou recomendação; V – categorias de dados pessoais utilizados no contexto do funcionamento do sistema de inteligência artificial; VI – medidas de segurança, de não-discriminação e de confiabilidade adotadas, incluindo acurácia, precisão e cobertura; e VII – outras informações definidas em regulamento. § 1º Sem prejuízo do fornecimento de informações de maneira completa em meio físico ou digital aberto ao público, a informação referida no inciso I do caput deste artigo será também fornecida, quando couber, com o uso de ícones ou símbolos facilmente reconhecíveis.		

§ 2º Pessoas expostas a sistemas de reconhecimento de emoções ou a sistemas de categorização biométrica serão informadas sobre a utilização e o funcionamento do sistema no ambiente em que ocorrer a exposição. § 3º Os sistemas de inteligência artificial que se destinem a grupos vulneráveis, tais como crianças, adolescentes, idosos e pessoas com deficiência, serão desenvolvidos de tal modo que essas pessoas consigam entender seu funcionamento e seus direitos em face dos agentes de inteligência artificial.		
Art. 8º A pessoa afetada por sistema de inteligência artificial poderá solicitar explicação sobre a decisão, previsão ou recomendação, com informações a respeito dos critérios e dos procedimentos utilizados, assim como sobre os principais fatores que afetam tal previsão ou decisão específica, incluindo informações sobre: I – a racionalidade e a lógica do sistema, o significado e as consequências previstas de tal decisão para a pessoa afetada; II – o grau e o nível de contribuição do sistema de inteligência artificial para a tomada de decisões; III – os dados processados e a sua fonte, os critérios para a tomada de decisão e, quando apropriado, a sua ponderação, aplicados à situação da pessoa afetada; IV – os mecanismos por meio dos quais a pessoa pode contestar a decisão; e V – a possibilidade de solicitar intervenção humana, nos termos desta Lei. Parágrafo único. As informações mencionadas no caput serão fornecidas por procedimento gratuito e facilitado, em linguagem que permita que a pessoa compreenda o resultado da decisão ou previsão em questão, no prazo de até quinze dias a contar da solicitação, permitida a prorrogação, uma vez, por igual período, a depender da complexidade do caso.	Art. 7º O direito à informação previsto nesta seção será fornecido por processo gratuito, em linguagem simples, acessível e adequada que facilite a pessoa compreender o resultado da decisão ou previsão em questão, dentro de um prazo razoável a depender da complexidade do sistema de inteligência artificial e do número de agentes envolvidos. Parágrafo único. A autoridade competente disciplinará prazos e procedimentos para o exercício do direito à informação, incluindo procedimento simplificado, considerando, entre outros, os seguintes critérios: I - a complexidade dos sistemas de inteligência artificial, e II - o porte dos agentes.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Direito da pessoa afetada a solicitar explicação sobre decisões, previsões ou recomendações automatizadas. - Devem ser incluídas informações sobre: - I – Racionalidade, lógica, significado e consequências da decisão; - II – Grau e nível de contribuição da IA; - III – Dados, fontes, critérios e ponderações utilizadas; - IV – Mecanismos de contestação; - V – Possibilidade de solicitar intervenção humana. - Parágrafo único: - Informações devem ser prestadas: - Gratuitamente, - De forma acessível, - Em até 15 dias, com possibilidade de prorrogação por igual período, dependendo da complexidade. <u>Quantidade:</u> -5 incisos (I a V) + 1 parágrafo único. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Redução significativa de conteúdo normativo: - De 5 incisos + parágrafo → para 1 caput geral + parágrafo único com 2 incisos.

		- Renumeração do artigo (de Art. 8º para Art. 7º). <u>Adição:</u> - Mantida a gratuidade e o compromisso com linguagem acessível. - Introduz critério de “número de agentes envolvidos” como fator para definição de prazos. - Estabelece que a autoridade competente disciplinará os prazos e procedimentos, incluindo procedimento simplificado. <u>Exclusão:</u> - Foram suprimidos todos os incisos que detalhavam os elementos da explicação: - Lógica do sistema, dados utilizados, critérios, contestação e intervenção humana. - Suprimido o prazo objetivo de 15 dias (e sua prorrogação), substituído por “prazo razoável”. - Suprimido o direito da pessoa de solicitar diretamente a explicação — agora o foco está na regulação do direito à informação em abstrato. - Retirado o enfoque na decisão individualmente afetada (tende a ser mais genérico).
Art. 9º A pessoa afetada por sistema de inteligência artificial terá o direito de contestar e de solicitar a revisão de decisões, recomendações ou previsões geradas por tal sistema que produzam efeitos jurídicos relevantes ou que impactem de maneira significativa seus interesses. § 1º Fica assegurado o direito de correção de dados incompletos, inexatos ou desatualizados utilizados por sistemas de inteligência artificial, assim como o direito de solicitar a anonimização, bloqueio ou eliminação de dados desnecessários, excessivos ou tratados em desconformidade com a legislação, nos	Art. 6º Pessoa ou grupo afetado por sistema de IA que produza efeitos jurídicos relevantes ou de alto risco tem os seguintes direitos: I - direito à explicação sobre a decisão, recomendação ou previsão feitas pelo sistema; II - direito de contestar e de solicitar a revisão de decisões, recomendações ou previsões de sistema de inteligência artificial; e III - direito à supervisão ou revisão humana das decisões, levando-se em conta o contexto, risco e o estado da arte do desenvolvimento tecnológico; Parágrafo único. A explicação solicitada no âmbito do inciso I, respeitando o segredo comercial e industrial,	Redação original: <u>Previsões:</u> - Caput: direito de contestar e solicitar a revisão de decisões automatizadas que tenham efeitos jurídicos relevantes ou impacto significativo nos interesses da pessoa afetada. - §1º: assegura direitos relacionados à correção de dados pessoais (incompletos, inexatos, desnecessários, excessivos ou tratados irregularmente), com base na LGPD. - §2º: amplia o direito à contestação para abranger inferências baseadas em: I – Dados inadequados ou abusivos;

termos do art. 18 da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 e da legislação pertinente. § 2º O direito à contestação previsto no caput deste artigo abrange também decisões, recomendações ou previsões amparadas em inferências discriminatórias, irrazoáveis ou que atentem contra a boa-fé objetiva, assim compreendidas as inferências que: I – sejam fundadas em dados inadequados ou abusivos para as finalidades do tratamento; II – sejam baseadas em métodos imprecisos ou estatisticamente não confiáveis; ou III – não considerem de forma adequada a individualidade e as características pessoais dos indivíduos.	incluirá informações suficientes, adequadas e inteligíveis sobre: I - características de funcionamento do sistema, bem como as consequências previstas de tal decisão para a pessoa ou grupo afetado; II - o grau e o nível de contribuição do sistema de inteligência artificial para a tomada de decisões; III - os dados processados e a sua fonte, os critérios para a tomada de decisão e, quando apropriado, a sua ponderação, aplicados à situação da pessoa ou grupo afetado; IV - os mecanismos por meio dos quais a pessoa ou grupo pode contestar a decisão; e V - o nível de supervisão humana e a possibilidade de solicitar revisão humana, nos termos desta Lei.	II – Métodos imprecisos ou estatisticamente não confiáveis; III – Falta de consideração à individualidade e características pessoais. <u>Quantidade:</u> - 1 caput + 2 parágrafos (com 3 incisos no §2º). Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Redução da estrutura de 3 dispositivos (caput + 2 §§) para 1 caput com 3 incisos + 1 parágrafo único com 5 incisos. - Renumeração do artigo: de Art. 9º para Art. 6º. <u>Adição:</u> - Explicitação do direito à supervisão ou revisão humana das decisões (inciso III). - Parágrafo único detalha o conteúdo da explicação (inciso I), incluindo: - Funcionamento do sistema; - Contribuição da IA para a decisão; - Dados e critérios utilizados; - Mecanismos de contestação; - Nível de supervisão humana. - Aplicabilidade a pessoa ou grupo afetado, não apenas indivíduo. <u>Exclusão:</u> - Eliminação completa dos dispositivos do §1º da redação original sobre direitos de retificação, anonimização, bloqueio ou eliminação de dados pessoais, apesar de referenciados na LGPD. -O §2º original (sobre inferências abusivas, imprecisas ou despersonalizadas) não foi mantido.
---	---	---

		- Retirada a referência direta a boa-fé objetiva e critérios de razoabilidade das inferências.
Art. 10. Quando a decisão, previsão ou recomendação de sistema de inteligência artificial produzir efeitos jurídicos relevantes ou que impactem de maneira significativa os interesses da pessoa, inclusive por meio da geração de perfis e da realização de inferências, esta poderá solicitar a intervenção ou revisão humana. Parágrafo único. A intervenção ou revisão humana não será exigida caso a sua implementação seja comprovadamente impossível, hipótese na qual o responsável pela operação do sistema de inteligência artificial implementará medidas alternativas eficazes, a fim de assegurar a reanálise da decisão contestada, levando em consideração os argumentos suscitados pela pessoa afetada, assim como a reparação de eventuais danos gerados.	Art. 8º A supervisão humana de sistemas de IA buscará prevenir ou minimizar os riscos para direitos e liberdades das pessoas ou grupos afetados que possam decorrer de seu uso normal ou de seu uso em condições de utilização indevida razoavelmente previsíveis, viabilizando que as pessoas responsáveis pela supervisão humana possam: I – compreender as capacidades e limitações do sistema de IA e controlar devidamente o seu funcionamento, de modo que sinais de anomalias, disfuncionalidades e desempenho inesperado possam ser identificados e resolvidos o mais rapidamente possível; II – ter ciência da possível tendência para confiar automaticamente ou confiar excessivamente no resultado produzido pelo sistema de IA; III – interpretar corretamente o resultado do sistema de IA tendo em conta as características do sistema e as ferramentas e os métodos de interpretação disponíveis; IV – decidir, em qualquer situação específica, por não usar o sistema de IA de alto risco ou ignorar, anular ou reverter seu resultado; V – intervir no funcionamento do sistema de IA de alto risco ou interromper seu funcionamento; e VI - priorizar o gerenciamento de riscos e impactos irreversíveis ao desenvolvimento integral, à saúde ou à integridade psíquica especialmente de grupos vulneráveis. Parágrafo único. A supervisão humana não será exigida caso sua implementação seja comprovadamente impossível ou implique esforço desproporcional, hipóteses em que o agente do sistema de IA implementará medidas alternativas eficazes, a fim de assegurar a reanálise da decisão contestada, levando em consideração os argumentos suscitados pela pessoa ou grupo afetado.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Art. 10: Garante à pessoa afetada o direito de contestar e solicitar intervenção ou revisão humana sobre decisões, recomendações ou previsões automatizadas que gerem: -Efeitos jurídicos relevantes, ou - Impacto significativo em seus interesses. - Aplica-se inclusive a decisões baseadas em inferências ou perfis automatizados. - Parágrafo único: a exceção a esse direito só se admite quando a revisão for comprovadamente impossível, devendo ser garantida: - Uma medida alternativa eficaz para salvaguardar direitos; -Nova análise da decisão automatizada por autoridade competente. - Art. 11: Em cenários de impacto irreversível, difícil reversão ou risco à vida/integridade física, exige-se: - Envolvimento humano significativo; - Determinação humana final. <u>Quantidade:</u> - Dois artigos com um total de 2 dispositivos principais e 1 parágrafo único. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Combinação dos Arts. 10 e 11 originais em um único dispositivo: Art. 8º. - Ampliação de conteúdo: passa a ter 6 incisos + 1 parágrafo único. <u>Adição:</u>
Art. 11. Em cenários nos quais as decisões, previsões ou recomendações geradas por sistemas de inteligência artificial tenham um impacto irreversível ou de difícil reversão ou envolvam decisões que possam gerar riscos à vida ou à integridade física de indivíduos, haverá envolvimento humano significativo no processo decisório e determinação humana final.		

		- Detalha funções da supervisão humana: - I – Compreensão do sistema e seus efeitos; - II – Capacidade de agir com senso crítico, especialmente diante da tendência à “superconfiança” em IA; - III – Possibilidade de reversão ou correção da decisão automatizada; - IV – Possibilidade de interromper o funcionamento do sistema; - V – Adoção de mecanismos para que a intervenção humana seja significativa, e não meramente formal; - VI – Supervisão orientada à proteção de grupos vulneráveis. - Parágrafo único: permite exceção ao direito à supervisão humana apenas quando demonstrado que há: - Esforço desproporcional ou - Impossibilidade técnica objetiva, - Obrigação de medida alternativa eficaz e reanálise da decisão — mantendo substância do parágrafo único do Art. 10 original. <u>Exclusão:</u> - O direito da pessoa afetada de solicitar revisão ou intervenção (Art. 10 caput) não é mais expresso como direito autônomo; - O novo texto foca na responsabilidade regulatória e funcional dos agentes, e não mais no exercício direto e individualizado do direito pela pessoa afetada; - Menção expressa a “inferências ou perfis automatizados” foi suprimida; - O critério de “efeitos jurídicos relevantes ou impacto significativo” está presente implicitamente, mas não aparece no caput.
	Art. 9º Os agentes de sistema de IA informarão, de forma suficiente, objetiva, clara e acessível, os procedimentos	

	necessários para o exercício dos direitos descritos neste capítulo.	
	Art. 10. A autoridade competente poderá estabelecer, no que couber e sempre em cooperação institucional formal com as autoridades setoriais do SIA, diretrizes gerais sobre a forma e as condições de exercício de direitos perante cada um dos agentes de sistema de IA.	
Art. 12. As pessoas afetadas por decisões, previsões ou recomendações de sistemas de inteligência artificial têm direito a tratamento justo e isonômico, sendo vedadas a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial que possam acarretar discriminação direta, indireta, ilegal ou abusiva, inclusive: I – em decorrência do uso de dados pessoais sensíveis ou de impactos desproporcionais em razão de características pessoais como origem geográfica, raça, cor ou etnia, gênero, orientação sexual, classe socioeconômica, idade, deficiência, religião ou opiniões políticas; ou II – em função do estabelecimento de desvantagens ou agravamento da situação de vulnerabilidade de pessoas pertencentes a um grupo específico, ainda que se utilizem critérios aparentemente neutros. Parágrafo único. A vedação prevista no caput não impede a adoção de critérios de diferenciação entre indivíduos ou grupos quando tal diferenciação se dê em função de objetivos ou justificativas demonstradas, razoáveis e legítimas à luz do direito à igualdade e dos demais direitos fundamentais.		
Art. 13. Previamente a sua colocação no mercado ou utilização em serviço, todo sistema de inteligência artificial passará por avaliação preliminar realizada pelo fornecedor para classificação de seu grau de risco,	Art. 12. Antes de sua introdução e circulação no mercado, emprego ou utilização, o desenvolvedor e aplicador de sistemas de inteligência artificial deverão realizar uma avaliação preliminar que determinará o seu grau de risco, baseando-se nos critérios previstos neste capítulo e nas	Redação original: <u>Previsões:</u> - Todo sistema de IA deve passar por avaliação preliminar, feita pelo fornecedor, antes de sua colocação no mercado ou uso em serviço.

cujo registro considerará os critérios previstos neste capítulo. § 1º Os fornecedores de sistemas de inteligência artificial de propósito geral incluirão em sua avaliação preliminar as finalidades ou aplicações indicadas, nos termos do art. 17 desta lei. § 2º Haverá registro e documentação da avaliação preliminar realizada pelo fornecedor para fins de responsabilização e prestação de contas no caso de o sistema de inteligência artificial não ser classificado como de risco alto. § 3º A autoridade competente poderá determinar a reclassificação do sistema de inteligência artificial, mediante notificação prévia, bem como determinar a realização de avaliação de impacto algorítmico para instrução da investigação em curso. § 4º Se o resultado da reclassificação identificar o sistema de inteligência artificial como de alto risco, a realização de avaliação de impacto algorítmico e a adoção das demais medidas de governança previstas no Capítulo IV serão obrigatórias, sem prejuízo de eventuais penalidades em caso de avaliação preliminar fraudulenta, incompleta ou inverídica.	boas práticas, de acordo com o estado da arte e do desenvolvimento tecnológico. § 1º Os desenvolvedores de sistemas de inteligência artificial de propósito geral incluirão em sua avaliação preliminar as finalidades de uso razoavelmente esperadas e os critérios previstos, respectivamente, nos termos da Seção III deste Capítulo - Alto Risco, sem prejuízo das disposições indicadas: I - na Seção IV do Capítulo IV - Avaliação de Impacto Algorítmico e; II - na Seção V do Capítulo IV- Medidas de Governança para Sistemas de Inteligência de Propósito Geral e Generativas. § 2º Os agentes de IA devem manter registro e documentação de todas as avaliações preliminares nos últimos cinco anos, independentemente do grau de risco, para fins de responsabilização e prestação de contas. § 3º Garantido o contraditório e a ampla defesa, a autoridade competente poderá, em colaboração com as autoridades setoriais do SIA, determinar a reclassificação do sistema de IA, mediante notificação prévia, bem como determinar, de forma fundamentada, a realização de avaliação de impacto algorítmico. § 4º Caberá às autoridades setoriais definir as hipóteses em que a avaliação preliminar será simplificada ou dispensada, observadas as normas gerais da autoridade competente.	- O objetivo da avaliação é classificar o sistema quanto ao seu grau de risco. - §1º: Sistemas de IA de propósito geral devem incluir as finalidades ou aplicações indicadas na avaliação. - §2º: A avaliação deve ser registrada e documentada para fins de responsabilização, especialmente se o sistema não for classificado como de alto risco. - §3º: A autoridade competente pode determinar: - Reclassificação do risco; - Avaliação de impacto algorítmico, mediante notificação prévia. - §4º: Caso a reclassificação identifique o sistema como de alto risco, a avaliação de impacto e as medidas de governança do Capítulo IV tornam-se obrigatórias, sem prejuízo de sanções por avaliações preliminares fraudulentas, incompletas ou inverídicas. <u>Quantidade:</u> - 1 caput + 4 parágrafos. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Estrutura mantida: 1 caput + 4 parágrafos. - Ampliação dos sujeitos obrigados: inclui desenvolvedores e aplicadores (não só fornecedores). - Acréscimo de referências normativas internas. <u>Adição:</u> - Caput amplia a obrigatoriedade para “introdução, circulação no mercado, emprego ou utilização”; - Base normativa ampliada: avaliação deve seguir também boas práticas e estado da arte. - §1º: Finalidades passam a ser as "razoavelmente esperadas", e não mais apenas as indicadas. - Inclui referências a:
--	--	---

		- Seção IV do Capítulo IV (Avaliação de Impacto Algorítmico); - Seção V do Capítulo IV (Governança para IA de Propósito Geral e Generativas). §2º: - Registro da avaliação passa a ser exigido de todos os agentes de IA, e por período definido (últimos cinco anos), independentemente do grau de risco. §3º: - Garante expressamente o contraditório e a ampla defesa na reclassificação. - A reclassificação passa a ser feita em colaboração com autoridades setoriais. §4º: - Autoriza autoridades setoriais a definir hipóteses de avaliação preliminar simplificada ou dispensada, observadas as normas da autoridade competente. <u>Exclusão:</u> - Sanção explícita por avaliação fraudulenta, incompleta ou inverídica foi suprimida; - Desaparece a obrigação vinculante da avaliação de impacto e medidas de governança caso haja reclassificação para risco alto — agora aparece referência indireta via remissão normativa (Seções IV e V do Capítulo IV); - O foco recai menos sobre a responsabilidade objetiva do fornecedor, e mais na conformidade processual dos agentes.
Art. 14. São vedadas a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial: I – que empreguem técnicas subliminares que tenham por objetivo ou por efeito induzir a pessoa natural a se comportar de forma prejudicial ou perigosa à sua saúde ou segurança ou contra os fundamentos desta Lei;	Art. 13. São vedados o desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de IA: I - que empreguem técnicas subliminares que tenham por objetivo ou por efeito induzir o comportamento da pessoa natural ou de grupos de maneira que cause ou seja provável que cause danos à saúde, segurança ou outros direitos fundamentais próprios ou de terceiros;	Redação original: <u>Previsões:</u> - Art. 14 – Veda: I – Técnicas subliminares que induzam comportamento prejudicial ou perigoso à saúde, segurança ou aos fundamentos da Lei;

II – que explorem quaisquer vulnerabilidades de grupos específicos de pessoas naturais, tais como as associadas a sua idade ou deficiência física ou mental, de modo a induzi-las a se comportar de forma prejudicial a sua saúde ou segurança ou contra os fundamentos desta Lei; III – pelo poder público, para avaliar, classificar ou ranquear as pessoas naturais, com base no seu comportamento social ou em atributos da sua personalidade, por meio de pontuação universal, para o acesso a bens e serviços e políticas públicas, de forma ilegítima ou desproporcional. Art. 15. No âmbito de atividades de segurança pública, somente é permitido o uso de sistemas de identificação biométrica à distância, de forma contínua em espaços acessíveis ao público, quando houver previsão em lei federal específica e autorização judicial em conexão com a atividade de persecução penal individualizada, nos seguintes casos: I – persecução de crimes passíveis de pena máxima de reclusão superior a dois anos; II – busca de vítimas de crimes ou pessoas desaparecidas; ou III – crime em flagrante. Parágrafo único. A lei a que se refere o caput preverá medidas proporcionais e estritamente necessárias ao atendimento do interesse público, observados o devido processo legal e o controle judicial, bem como os princípios e direitos previstos nesta Lei, especialmente a garantia contra a discriminação e a necessidade de revisão da inferência algorítmica pelo agente público responsável, antes da tomada de qualquer ação em face da pessoaidentificada	II - que explorem quaisquer vulnerabilidades de pessoa natural ou de grupos com o objetivo ou o efeito de induzir o seu comportamento de maneira que cause ou seja provável que cause danos à saúde, segurança ou outros direitos fundamentais próprios ou de terceiros; III - pelo poder público, para avaliar, classificar ou ranquear as pessoas naturais, com base no seu comportamento social ou em atributos da sua personalidade, por meio de pontuação universal, para o acesso a bens e serviços e políticas públicas, de forma ilegítima ou desproporcional; IV - que possibilitem a produção, disseminação ou facilitem a criação de material que caracterize ou represente abuso ou exploração sexual de crianças e adolescentes; V - que avaliem os traços de personalidade, as características ou o comportamento passado, criminal ou não, de pessoas singulares ou grupos, para avaliação de risco de cometimento de crime, infrações ou de reincidência; VI – sistemas de armas autônomas (SAA); VII - sistemas de identificação biométrica à distância, em tempo real e em espaços acessíveis ao público, com exceção das seguintes hipóteses: a) instrução de inquérito ou processo criminal, mediante autorização judicial prévia e motivada, quando houver indícios razoáveis da autoria ou participação em infração penal, a prova não puder ser feita por outros meios disponíveis e o fato investigado não constitua infração penal de menor potencial ofensivo; b) busca de vítimas de crimes, de pessoas desaparecidas ou em circunstâncias que envolvam ameaça grave e iminente à vida ou à integridade física de pessoas naturais; c) flagrante delito de crimes punidos com pena privativa de liberdade superior a 2 (dois) anos, com imediata comunicação à autoridade judicial.	II – Exploração de vulnerabilidades de grupos específicos (idade, deficiência física ou mental) com o mesmo objetivo prejudicial; III – Classificação/pontuação universal de pessoas pelo poder público com base em comportamento ou personalidade, para acesso a bens, serviços ou políticas públicas de forma ilegítima ou desproporcional. - Art. 15 – Restringe uso de identificação biométrica à distância em segurança pública: - Permitido apenas com: - Previsão em lei federal específica; - Autorização judicial; - Casos taxativos: I – Crimes com pena superior a 2 anos; II – Busca de vítimas ou desaparecidos; III – Flagrante delito. - Parágrafo único: exige proporcionalidade, necessidade, devido processo legal e revisão da inferência pelo agente público. <u>Quantidade:</u> - 2 artigos; - 6 incisos (3 no Art. 14 + 3 no Art. 15) + 1 parágrafo único (Art. 15). Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Consolidação dos conteúdos em um único artigo: Art. 13. - Ampliação do número de hipóteses vedadas: de 6 para 7 incisos principais, além de 4 alíneas no inciso VII e 1 parágrafo único. <u>Adição:</u> - Expansão das proibições para incluir:
--	--	--

	d) recaptura de réus evadidos, cumprimento de mandados de prisão e de medidas restritivas ordenadas pelo Poder Judiciário. Parágrafo Único. O uso de sistemas a que se refere o inciso VII deste artigo deverá ser proporcional e estritamente necessário ao atendimento do interesse público, observados o devido processo legal e o controle judicial, bem como os princípios e direitos previstos nesta Lei e, no que couber, da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), especialmente a garantia contra a discriminação e a necessidade de revisão da inferência algorítmica pelo agente público responsável.	- IV – Produção/disseminação de material de abuso ou exploração sexual infantil; - V – Avaliação de traços de personalidade para prever criminalidade ou reincidência; - VI – Proibição de sistemas de armas autônomas (SAA); - VII – Vedação geral ao uso de biometria à distância em tempo real, com exceções específicas: a) Investigação criminal com autorização judicial; b) Busca de vítimas ou desaparecidos; c) Flagrante de crimes com pena superior a 2 anos; d) Cumprimento de mandados de prisão e medidas judiciais. - Parágrafo único com: - Exigência de proporcionalidade e necessidade; - Garantias da LGPD (Lei 13.709/2018); - Obrigação de revisão da inferência algorítmica pelo agente público responsável. <u>Exclusão:</u> - Supressão da exigência de lei federal específica (Art. 15 caput original); - As restrições do Art. 15 passam a estar disciplinadas diretamente na lei geral, sem depender de legislação complementar; - Termo "persecução penal individualizada" foi retirado - A nova redação trata diretamente da natureza dos casos em que a biometria é permitida.
Art. 16. Caberá à autoridade competente regulamentar os sistemas de inteligência artificial de risco excessivo.		
Art. 17. São considerados sistemas de inteligência artificial de alto risco aqueles utilizados para as seguintes finalidades: I – aplicação como dispositivos de segurança na gestão e no funcionamento de infraestruturas críticas,	Art. 14. Consideram-se sistemas de inteligência artificial de alto risco aqueles desenvolvidos e utilizados para as seguintes finalidades e contextos: I - aplicação como dispositivos de segurança na gestão e no funcionamento de infraestruturas críticas, tais como	Redação original: <u>Previsões:</u> - Lista 14 hipóteses de classificação como IA de alto risco, com foco em: - Infraestruturas críticas;

tais como controle de trânsito e redes de abastecimento de água e de eletricidade; II – educação e formação profissional, incluindo sistemas de determinação de acesso a instituições de ensino ou de formação profissional ou para avaliação e monitoramento de estudantes; III – recrutamento, triagem, filtragem, avaliação de candidatos, tomada de decisões sobre promoções ou cessações de relações contratuais de trabalho, repartição de tarefas e controle e avaliação do desempenho e do comportamento das pessoas afetadas por tais aplicações de inteligência artificial nas áreas de emprego, gestão de trabalhadores e acesso ao emprego por conta própria; IV – avaliação de critérios de acesso, elegibilidade, concessão, revisão, redução ou revogação de serviços privados e públicos que sejam considerados essenciais, incluindo sistemas utilizados para avaliar a elegibilidade de pessoas naturais quanto a prestações de serviços públicos de assistência e de seguridade; V – avaliação da capacidade de endividamento das pessoas naturais ou estabelecimento de sua classificação de crédito; VI – envio ou estabelecimento de prioridades para serviços de resposta a emergências, incluindo bombeiros e assistência médica; VII – administração da justiça, incluindo sistemas que auxiliem autoridades judiciárias na investigação dos fatos e na aplicação da lei; VIII – veículos autônomos, quando seu uso puder gerar riscos à integridade física de pessoas; IX – aplicações na área da saúde, inclusive as destinadas a auxiliar diagnósticos e procedimentos médicos; X – sistemas biométricos de identificação;	controle de trânsito e redes de abastecimento de água e de eletricidade, quando houver risco relevante à integridade física das pessoas e à interrupção de serviços essenciais; II - educação, formação profissional para a determinação de acesso a instituições de ensino ou de formação profissional ou para avaliação e monitoramento de estudantes; III - recrutamento, triagem, filtragem, avaliação de candidatos, tomada de decisões sobre promoções ou cessações de relações contratuais de trabalho, repartição de tarefas e controle e avaliação do desempenho e do comportamento das pessoas afetadas por tais aplicações de inteligência artificial nas áreas de emprego, gestão de trabalhadores e acesso ao emprego por conta própria; IV - avaliação de critérios de acesso, elegibilidade, concessão, revisão, redução ou revogação de serviços privados e públicos que sejam considerados essenciais, incluindo sistemas utilizados para avaliar a elegibilidade de pessoas naturais quanto a prestações de serviços públicos de assistência e de seguridade; V - avaliação e classificação de chamadas, ou determinação de prioridades para serviços públicos essenciais, tais como de bombeiros e assistência médica; VI - administração da justiça, no que toca o uso sistemas que auxiliem autoridades judiciárias em investigação dos fatos e na aplicação da lei quando houver risco às liberdades individuais e ao Estado democrático de direito, excluindo-se os sistemas que auxiliem atos e atividades administrativas; VII - veículos autônomos em espaços públicos, quando seu uso puder gerar risco relevante à integridade física de pessoas; VIII - aplicações na área da saúde para auxiliar diagnósticos e procedimentos médicos, quando houver risco relevante à integridade física e mental das pessoas;	- Educação; - Emprego e relações trabalhistas; - Acesso a serviços públicos essenciais; - Crédito e finanças; - Justiça e segurança pública; - Saúde; - Biometria; - Perfis comportamentais e investigações criminais ou administrativas; - Controle migratório. <u>Quantidade:</u> - 1 artigo com 14 incisos numerados de I a XIV. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - O artigo passa a conter 13 incisos (I a XIII); - Alguns itens da versão original foram fundidos, reformulados ou recortados com critérios condicionantes. <u>Adição:</u> - Critérios condicionantes explícitos para caracterização como alto risco: - Ex: Inciso I menciona “quando houver risco relevante à integridade física das pessoas” e interrupção de serviços; - Inciso VI: restrição a sistemas da justiça “quando houver risco às liberdades individuais”, excluindo atos meramente administrativos; - Inciso VIII: exige que aplicações em saúde sejam “quando houver risco relevante à integridade física e mental”. - Novos contextos incluídos:
--	---	---

XI – investigação criminal e segurança pública, em especial para avaliações individuais de riscos pelas autoridades competentes, a fim de determinar o risco de uma pessoa cometer infrações ou de reincidir, ou o risco para potenciais vítimas de infrações penais ou para avaliar os traços de personalidade e as características ou o comportamento criminal passado de pessoas singulares ou grupos; XII – estudo analítico de crimes relativos a pessoas naturais, permitindo às autoridades policiais pesquisar grandes conjuntos de dados complexos, relacionados ou não relacionados, disponíveis em diferentes fontes de dados ou em diferentes formatos de dados, no intuito de identificar padrões desconhecidos ou descobrir relações escondidas nos dados; XIII – investigação por autoridades administrativas para avaliar a credibilidade dos elementos de prova no decurso da investigação ou repressão de infrações, para prever a ocorrência ou a recorrência de uma infração real ou potencial com base na definição de perfis de pessoas singulares; ou XIV – gestão da migração e controle de fronteiras.	IX - estudo analítico de crimes relativos a pessoas naturais, permitindo às autoridades policiais pesquisar grandes conjuntos de dados, disponíveis em diferentes fontes de dados ou em diferentes formatos, no intuito de identificar padrões e perfis comportamentais; X - investigação por autoridades administrativas para avaliar a credibilidade dos elementos de prova no decurso da investigação ou repressão de infrações, para prever a ocorrência ou a recorrência de uma infração real ou potencial com base na definição de perfis de pessoas singulares; XI - sistemas de identificação e autenticação biométrica para o reconhecimento de emoções, excluindo-se os sistemas de autenticação biométrica cujo único objetivo seja a confirmação de uma pessoa singular específica; XII - gestão da imigração e controle de fronteiras para avaliar o ingresso de pessoa ou grupo de pessoas em território nacional; e XIII - produção, curadoria, difusão, recomendação e distribuição, em grande escala e significativamente automatizada, de conteúdo por provedores de aplicação com objetivo de maximização do tempo de uso e engajamento das pessoas ou grupos afetados;	- Inciso XI: restrição ao uso de biometria para reconhecimento de emoções, com exceção para confirmação de identidade; - Inciso XIII: inclusão de sistemas de recomendação de conteúdo automatizado com objetivo de maximização de engajamento (não presente na versão original). <u>Exclusão:</u> - Supressão de incisos da versão original: - Inciso V (capacidade de endividamento/classificação de crédito) – omitido; - Inciso XI (avaliação de risco de reincidência criminal por autoridades competentes) – absorvido dentro de categorias mais amplas, mas sem detalhamento; - Inciso XII (estudo analítico de crimes com grandes volumes de dados) – fundido ao novo inciso IX, com escopo ligeiramente reduzido; - Inciso XIII (investigação administrativa com definição de perfis) – parcialmente absorvido no inciso X; - Inciso XIV (gestão migratória) – mantido, mas com escopo mais específico.
Art. 18. Caberá à autoridade competente atualizar a lista dos sistemas de inteligência artificial de risco excessivo ou de alto risco, identificando novas hipóteses, com base em, pelo menos, um dos seguintes critérios: I – a implementação ser em larga escala, levando-se em consideração o número de pessoas afetadas e a extensão geográfica, bem como a sua duração e frequência; II – o sistema puder impactar negativamente o exercício de direitos e liberdades ou a utilização de um serviço;	Art. 15. Caberá ao SIA regulamentar a classificação da lista dos sistemas de inteligência artificial de alto risco, bem como identificar novas hipóteses levando em consideração a probabilidade e a gravidade dos impactos adversos sobre pessoa ou grupos afetados, e com base em, pelo menos, um dos seguintes critérios: I - a implementação ser em larga escala, levando-se em consideração o número estimado de pessoas afetadas e a extensão geográfica, bem como a sua duração e frequência do uso; II - o sistema produzir, de forma ilícita e/ou abusiva, efeitos jurídicos relevantes e impactar negativamente o acesso a serviços públicos ou essenciais;	Redação original: <u>Previsões:</u> - A autoridade competente poderá atualizar a lista de sistemas de risco excessivo ou alto, com base em ao menos um de nove critérios: I – Implementação em larga escala; II – Impacto negativo em direitos, liberdades ou acesso a serviços; III – Potencial danoso material, moral ou discriminatório; IV – Afetação de grupo vulnerável; V – Resultados irreversíveis ou de difícil reversão; VI – Histórico de dano em sistema similar;

III – o sistema tiver alto potencial danoso de ordem material ou moral, bem como discriminatório; IV – o sistema afetar pessoas de um grupo específico vulnerável; V – serem os possíveis resultados prejudiciais do sistema de inteligência artificial irreversíveis ou de difícil reversão; VI – um sistema de inteligência artificial similar ter causado anteriormente danos materiais ou morais; VII – baixo grau de transparência, explicabilidade e auditabilidade do sistema de inteligência artificial, que dificulte o seu controle ou supervisão; VIII – alto nível de identificabilidade dos titulares dos dados, incluindo o tratamento de dados genéticos e biométricos para efeitos de identificação única de uma pessoa singular, especialmente quando o tratamento inclui combinação, correspondência ou comparação de dados de várias fontes; IX – quando existirem expectativas razoáveis do afetado quanto ao uso de seus dados pessoais no sistema de inteligência artificial, em especial a expectativa de confidencialidade, como no tratamento de dados sigilosos ou sensíveis. Parágrafo único. A atualização da lista mencionada no caput pela autoridade competente será precedida de consulta ao órgão regulador setorial competente, se houver, assim como de consulta e de audiência públicas e de análise de impacto regulatório.	III - alto potencial danoso de ordem material ou moral, bem como viés discriminatório ilegal ou abusivo; IV - o sistema afetar significativamente pessoas de um grupo vulnerável; V - nível de irreversibilidade dos danos; VI - histórico danoso, de ordem material ou moral; VII - grau de transparência, explicabilidade e auditabilidade do sistema de inteligência artificial, que dificulte significativamente o seu controle ou supervisão; VIII - alto potencial danoso sistêmico, tais como à segurança cibernética, higidez do processo eleitoral e violência contra grupos vulneráveis; IX - extensão e probabilidade dos benefícios do sistema de IA, incluindo as medidas de mitigação dos riscos adotadas e as possíveis melhorias de acordo com os princípios e fundamentos desta lei; ou X - sistemas de identificação biométrica, dentre eles os sistemas destinados a serem utilizados para o reconhecimento de emoções, excluindo-se os sistemas de autenticação biométrica cujo único objetivo seja confirmar que uma pessoa singular específica é a pessoa que afirma ser; X - o sistema representar riscos significativos à saúde humana integral – física, mental e social - nas dimensões individual e coletiva; XI - risco à integridade da informação, o processo democrático e ao pluralismo político; XII - o sistema puder impactar negativamente o desenvolvimento e a integridade física, psíquica ou moral de crianças e adolescentes; e XIV - o sistema puder avaliar a capacidade de endividamento das pessoas naturais ou sua classificação de crédito.	VII – Falta de transparência, explicabilidade e auditabilidade; VIII – Alto grau de identificabilidade (ex.: dados biométricos/genéticos combinados de várias fontes); IX – Expectativas legítimas de confidencialidade do afetado, especialmente com dados sensíveis. - Parágrafo único: exige consulta ao órgão setorial competente, audiência pública e análise de impacto regulatório. <u>Quantidade:</u> - 9 incisos + 1 parágrafo único. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Expansão de critérios: de 9 para 14 incisos; - Atribuição normativa passa a ser do Sistema Nacional de Regulação e Governança de IA (SIA). <u>Adição:</u> - Critérios novos inseridos: VIII – Potencial danoso sistêmico, como riscos à segurança cibernética, processo eleitoral e violência contra grupos vulneráveis; IX – Consideração dos benefícios do sistema e medidas mitigadoras; X – Inclusão de sistemas biométricos voltados ao reconhecimento de emoções; XI – Riscos significativos à saúde humana integral (física, mental e social); XII – Riscos ao desenvolvimento de crianças e adolescentes; XIII – Risco à integridade da informação e ao pluralismo político; XIV – Capacidade de avaliar endividamento ou score de crédito.
--	--	---

		- Ênfase maior na gravidade e probabilidade dos impactos adversos; - Inclusão expressa de fundamentos como: - Processo democrático, saúde integral, pluralismo político, infância e sistemas eleitorais. <u>Exclusão:</u> - Supressão da exigência de: - Consulta pública; - Análise de impacto regulatório; - Consulta ao órgão regulador setorial competente. - O novo texto não distingue mais risco alto de risco excessivo para a classificação pela autoridade — só se refere à classificação de alto risco.
	Art. 16. A regulamentação da lista e classificação de novas hipóteses de sistemas de IA de alto risco será precedida de procedimento que garanta participação social e de análise de impacto regulatório, cabendo: I - à autoridade competente garantir a aplicação harmônica desta Lei, expedindo orientações normativas gerais em relação aos impactos dos sistemas de IA sobre os direitos e liberdades fundamentais ou que produzam efeitos jurídicos relevantes; II - às autoridades setoriais, no âmbito de suas atribuições e em caráter prevalente, dispor sobre os aspectos técnicos e específicos de aplicações de IA no mercado regulado, inclusive podendo: a) estabelecer listas sobre hipóteses classificadas ou não classificadas como de alto risco; b) precisar o rol exemplificativo de sistemas de alto risco desta Lei. § 1º O SIA deverá considerar o estado da arte do desenvolvimento tecnológico e evolução e harmonização das boas práticas setoriais e não setoriais para fins de monitoramento e reclassificação contínua dos sistemas de inteligência artificial de alto risco;	

	§ 2º O desenvolvedor e aplicador que considerar que o sistema de inteligência artificial não se enquadra na classificação de alto risco poderá apresentar petição fundamentada às autoridades competentes juntamente com a sua avaliação preliminar, nos termos do regulamento; § 3º Não são considerados de alto risco quando utilizadas para as finalidades previstas nesse artigo as tecnologias intermediárias que não influenciam ou determinem resultado ou decisão.	
Art. 19. Os agentes de inteligência artificial estabelecerão estruturas de governança e processos internos aptos a garantir a segurança dos sistemas e o atendimento dos direitos de pessoas afetadas, nos termos previstos no Capítulo II desta Lei e da legislação pertinente, que incluirão, pelo menos: I – medidas de transparência quanto ao emprego de sistemas de inteligência artificial na interação com pessoas naturais, o que inclui o uso de interfaces ser humano-máquina adequadas e suficientemente claras e informativas; II – transparência quanto às medidas de governança adotadas no desenvolvimento e emprego do sistema de inteligência artificial pela organização; III – medidas de gestão de dados adequadas para a mitigação e prevenção de potenciais vieses discriminatórios; IV – legitimação do tratamento de dados conforme a legislação de proteção de dados, inclusive por meio da adoção de medidas de privacidade desde a concepção e por padrão e da adoção de técnicas que minimizem o uso de dados pessoais; V – adoção de parâmetros adequados de separação e organização dos dados para treinamento, teste e validação dos resultados do sistema; e	Art. 17. Os agentes de IA estabelecerão estruturas de governança e processos internos aptos a garantir a segurança dos sistemas e o atendimento dos direitos de pessoa ou grupos afetados, nos termos previstos no Capítulo II desta Lei e da legislação pertinente, observados os segredos comerciais e industriais que incluirão, pelo menos: I - medidas de transparência quanto ao emprego de sistemas de inteligência artificial na interação com pessoas naturais; II - transparência quanto às medidas de governança adotadas no desenvolvimento e emprego do sistema de inteligência artificial pela organização em especial para a mitigação e prevenção de potenciais vieses discriminatórios, observado os segredos comercial e industrial; III - adoção de medidas adequadas de segurança da informação durante todo o ciclo de vida do sistema, em especial contra acessos indevidos, contra corrupção de dados e para assegurar a precisão e consistência das informações em testes e validação. § 1º As medidas de governança dos sistemas de inteligência artificial são aplicáveis ao longo de todo o seu ciclo de vida, desde a concepção inicial até o encerramento de suas atividades e descontinuação. § 2º A documentação técnica de sistemas de inteligência artificial de alto risco será elaborada antes de sua	Redação original: <u>Previsões:</u> - Exige que os agentes de IA adotem estruturas de governança para garantir: - A segurança dos sistemas; - O respeito aos direitos das pessoas afetadas; - Nos termos da legislação e do Capítulo II da Lei. -O caput estabelece 6 obrigações mínimas: I – Medidas de transparência na interação homem-máquina; II – Transparência sobre as medidas de governança da organização; III – Gestão de dados para mitigar/prevenir vieses discriminatórios; IV – Legitimidade no tratamento de dados pessoais, com base na LGPD e técnicas de minimização; V – Parâmetros de separação e organização dos dados nos ciclos de treino, teste e validação; VI – Medidas de segurança da informação desde a concepção. - §1º: Aplicação das medidas ao longo de todo o ciclo de vida do sistema. - 2º: Obrigação de documentação técnica atualizada de sistemas de alto risco, desde a disponibilização ao mercado.

VI – adoção de medidas adequadas de segurança da informação desde a concepção até a operação do sistema. § 1º As medidas de governança dos sistemas de inteligência artificial são aplicáveis ao longo de todo o seu ciclo de vida, desde a concepção inicial até o encerramento de suas atividades e descontinuação. § 2º A documentação técnica de sistemas de inteligência artificial de alto risco será elaborada antes de sua disponibilização no mercado ou de seu uso para prestação de serviço e será mantida atualizada durante sua utilização.	disponibilização no mercado ou de seu uso para prestação de serviço e será mantida atualizada durante sua utilização. § 3º Os agentes de sistemas de IA devem adotar medidas de conscientização, treinamento e capacitação do seu pessoal e outras pessoas que se ocupam da operação e utilização de sistemas de IA em seu nome, tendo em vista os seus conhecimentos técnicos, experiência, educação e formação e o contexto em que os sistemas de IA serão utilizados, e considerando as pessoas ou grupos de pessoas afetadas, com especial atenção para grupos vulneráveis. § 4º Caberá às autoridades setoriais definir as hipóteses em que as obrigações estabelecidas nos incisos do caput serão flexibilizadas ou dispensadas, observadas as normas gerais da autoridade competente. § 5º Na definição das hipóteses de que trata o § 4º do caput, a autoridade competente deverá levar em consideração, entre outros, os seguintes fatores: I - quantidade de pessoas afetadas; II - o porte econômico do agente, em especial sua qualificação como micro ou pequena empresa, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, ou como startup, nos termos da Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021; e III - outros critérios a serem definidos em regulamento, em especial considerando os impactos negativos ainda que não se enquadre como sendo de alto risco.	<u>Quantidade:</u> 6 incisos + 2 parágrafos. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Redução dos incisos no caput: de 6 para 3, com conteúdo parcialmente fundido. - Acréscimo de 3 novos parágrafos: §§ 3º, 4º e 5º. - Total: 3 incisos + 5 parágrafos. <u>Adição:</u> §3º: Obrigação de treinamento e capacitação de operadores de sistemas de IA, com foco: - No contexto de uso; - Nas competências dos operadores; Com especial atenção a grupos vulneráveis. - §4º: Permite que autoridades setoriais flexibilizem ou dispensem as obrigações do caput. - §5º: Estabelece critérios para flexibilização: - I – Quantidade de pessoas afetadas; - II – Porte econômico do agente (microempresa, pequena empresa, startup); - III – Outros critérios definidos por regulamento, com base em impactos negativos. <u>Exclusão:</u> - Supressão de dois tópicos importantes dos incisos da redação original: - V – Separação/organização dos dados para treino/teste/validação; - IV – Adoção explícita de técnicas de minimização de uso de dados pessoais e privacy by design/default (privacidade desde a concepção e por padrão). - Substituição da menção à interface homem-máquina clara e informativa (inciso I original) por formulação mais genérica sobre transparência.
---	---	--

Art. 20. Além das medidas indicadas no art. 19, os agentes de inteligência artificial que forneçam ou operem sistemas de alto risco adotarão as seguintes medidas de governança e processos internos: I – documentação, no formato adequado ao processo de desenvolvimento e à tecnologia usada, a respeito do funcionamento do sistema e das decisões envolvidas em sua construção, implementação e uso, considerando todas as etapas relevantes no ciclo de vida do sistema, tais como estágio de design, de desenvolvimento, de avaliação, de operação e de descontinuação do sistema; II – uso de ferramentas de registro automático da operação do sistema, de modo a permitir a avaliação de sua acurácia e robustez e a apurar potenciais discriminatórios, e implementação das medidas de mitigação de riscos adotadas, com especial atenção para efeitos adversos; III – realização de testes para avaliação de níveis apropriados de confiabilidade, conforme o setor e o tipo de aplicação do sistema de inteligência artificial, incluindo testes de robustez, acurácia, precisão e cobertura; IV – medidas de gestão de dados para mitigar e prevenir vieses discriminatórios, incluindo: a) avaliação dos dados com medidas apropriadas de controle de vieses cognitivos humanos que possam afetar a coleta e organização dos dados e para evitar a geração de vieses por problemas na classificação, falhas ou falta de informação em relação a grupos afetados, falta de cobertura ou distorções em representatividade, conforme a aplicação pretendida, bem como medidas corretivas para evitar a incorporação de vieses sociais estruturais que possam ser perpetuados e ampliados pela tecnologia; e	Art. 18. Além das medidas indicadas Seção I deste Capítulo, os desenvolvedores de inteligência artificial de sistemas de alto risco adotarão, dentre outras, as seguintes medidas de governança e processos internos, de acordo com o estado da arte do desenvolvimento tecnológico e com esforços razoáveis: I - indicar um encarregado de governança; II - documentação, no formato adequado à cada agente de IA e ao processo de desenvolvimento e à tecnologia usada, a respeito do funcionamento do sistema e das decisões envolvidas em sua construção, implementação e uso, considerando todas as etapas relevantes no ciclo de vida do sistema; III - uso de ferramentas de registro automático da operação do sistema, de modo a permitir a avaliação de sua acurácia e robustez e a apurar potenciais resultados discriminatórios, e implementação das medidas de mitigação de riscos adotadas, com especial atenção para efeitos adversos; IV - realização de testes para avaliação de níveis apropriados de confiabilidade, performance consistente, segurança, proteção e robustez conforme o setor e o tipo de aplicação do sistema de inteligência artificial; V - utilizar dados de treinamento, validação e teste que sejam adequados, representativos, livres de erros e completos, contendo propriedades estatísticas apropriadas em relação às pessoas afetadas e levando em conta características e elementos específicos do contexto geográfico, comportamental ou funcional no qual o sistema de IA de alto risco será utilizado; VI - registro de fontes automatizadas e do grau de supervisão humana que tenham contribuído para os resultados apresentados pelos sistemas IA; VII - medidas de gestão de dados para mitigar e prevenir vieses discriminatórios e incentivar diversidade nas equipes de desenvolvimento, bem como políticas de gestão	Redação original: <u>Previsões:</u> - Define obrigações adicionais específicas para agentes que operem sistemas de alto risco, com foco em: - Transparência, testes, mitigação de riscos, explicabilidade e supervisão humana. - 9 previsões centrais: I – Documentação técnica ao longo do ciclo de vida do sistema; II – Registro automático da operação; III – Testes de robustez e confiabilidade; IV – Gestão de dados para mitigar/prevenir vieses (incluindo análise de dados e composição diversa da equipe); V – Medidas técnicas para explicabilidade dos resultados, com informações aos afetados e operadores; VI a V – Requisitos para supervisão humana efetiva, incluindo: - Compreensão do sistema; - Detecção de falhas; - Interpretação adequada; - Anulação, reversão ou interrupção do sistema. - Parágrafo único detalha funções da supervisão humana, com cinco incisos (I a V). Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Caput com 9 incisos, muitos reformulados ou fundidos. - Adição de novo inciso I: obrigação de indicar um encarregado de governança. - Parágrafo único amplia possibilidade de flexibilização das obrigações.
---	--	--

b) composição de equipe inclusiva responsável pela concepção e desenvolvimento do sistema, orientada pela busca da diversidade. V – adoção de medidas técnicas para viabilizar a explicabilidade dos resultados dos sistemas de inteligência artificial e de medidas para disponibilizar aos operadores e potenciais impactados informações gerais sobre o funcionamento do modelo de inteligência artificial empregado, explicitando a lógica e os critérios relevantes para a produção de resultados, bem como, mediante requisição do interessado, disponibilizar informações adequadas que permitam a interpretação dos resultados concretamente produzidos, respeitado o sigilo industrial e comercial. Parágrafo único. A supervisão humana de sistemas de inteligência artificial de alto risco buscará prevenir ou minimizar os riscos para direitos e liberdades das pessoas que possam decorrer de seu uso normal ou de seu uso em condições de utilização indevida razoavelmente previsíveis, viabilizando que as pessoas responsáveis pela supervisão humana possam: I – compreender as capacidades e limitações do sistema de inteligência artificial e controlar devidamente o seu funcionamento, de modo que sinais de anomalias, disfuncionalidades e desempenho inesperado possam ser identificados e resolvidos o mais rapidamente possível; II – ter ciência da possível tendência para confiar automaticamente ou confiar excessivamente no resultado produzido pelo sistema de inteligência artificial; III – interpretar corretamente o resultado do sistema de inteligência artificial tendo em conta as características do sistema e as	e governança para promoção da responsabilidade social e sustentável; VIII - adoção de medidas técnicas para viabilizar a explicabilidade dos resultados dos sistemas de inteligência artificial e de medidas para disponibilizar informações adequadas que permitam a interpretação dos seus resultados e funcionamento, respeitado o sigilo industrial e comercial; IX - adoção de procedimentos e mecanismos para notificação de incidentes e de mau funcionamento do sistema de inteligência artificial; §1º Caberá às autoridades setoriais definir as hipóteses em que as obrigações estabelecidas nos incisos do caput serão flexibilizadas, observadas as normas gerais da autoridade competente.	<u>Adição:</u> - Inciso I: Designação de um encarregado de governança, não previsto no texto original. - Inciso IX: Adoção de procedimentos para notificação de incidentes ou mau funcionamento. - §1º: Permite que autoridades flexibilizem obrigações do caput, com base em regulamentação. <u>Exclusão:</u> - Suprimida a descrição detalhada sobre supervisão humana eficaz (Parágrafo único com incisos I a V da versão original); - Excluído o detalhamento sobre: - Análise crítica de vieses cognitivos humanos; - Métodos de organização de dados para evitar distorções representativas; - Critérios objetivos para “explicabilidade”; - Direito do interessado a solicitar interpretação personalizada dos resultados (previsto no original).
---	--	---

ferramentas e os métodos de interpretação disponíveis; IV – decidir, em qualquer situação específica, por não usar o sistema de inteligência artificial de alto risco ou ignorar, anular ou reverter seu resultado; e V – intervir no funcionamento do sistema de inteligência artificial de alto risco ou interromper seu funcionamento.		
	Art. 19. Quando o sistema de Inteligência Artificial gerar conteúdo sintético, deverá incluir, considerando estado da arte do desenvolvimento tecnológico, identificador em tais conteúdos para verificação de autenticidade ou características de sua proveniência, modificações ou transmissão. Parágrafo único. A presença do identificador descrito no caput não supre outros requisitos de informação e transparência, bem como outros parâmetros a serem definidos em regulamento.	
	Art. 20. Os desenvolvedores de sistemas de IA de alto risco devem garantir que seus sistemas estão de acordo com as medidas de governança definidas em todo o Capítulo IV desta Lei, assim como em outras legislações pertinentes em especial do seu respectivo setor.	
	Art. 21. Ao desenvolver, contratar ou adotar os sistemas referidos considerados de alto risco, o poder público deve garantir: I – o acesso aos bancos de dados e a plena portabilidade de dados dos cidadãos brasileiros e da gestão pública, no termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018; e II – a padronização mínima dos sistemas em termos de sua arquitetura de dados e metadados, a fim de promover interoperabilidade entre sistemas e promover uma boa governança de dados.	
Art. 21. Adicionalmente às medidas de governança estabelecidas neste capítulo, órgãos e entidades do poder público da União, Estados, Distrito Federal e	Art. 22. Adicionalmente às medidas de governança estabelecidas neste capítulo, todos os entes da Administração Pública direta e indireta, abrangendo órgãos	Redação original <u>Previsões:</u>

Municípios, ao contratar, desenvolver ou utilizar sistemas de inteligência artificial considerados de alto risco, adotarão as seguintes medidas: I – realização de consulta e audiência públicas prévias sobre a utilização planejada dos sistemas de inteligência artificial, com informações sobre os dados a serem utilizados, a lógica geral de funcionamento e resultados de testes realizados; II – definição de protocolos de acesso e de utilização do sistema que permitam o registro de quem o utilizou, para qual situação concreta, e com qual finalidade; III – utilização de dados provenientes de fontes seguras, que sejam exatas, relevantes, atualizadas e representativas das populações afetadas e testadas contra vieses discriminatórios, em conformidade com a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, e seus atos regulamentares; IV – garantia facilitada e efetiva ao cidadão, perante o poder público, de direito à explicação e revisão humanas de decisão por sistemas de inteligência artificial que gerem efeitos jurídicos relevantes ou que impactem significativamente os interesses do afetado, a ser realizada pelo agente público competente; V – utilização de interface de programação de aplicativos que permita sua utilização por outros sistemas para fins de interoperabilidade, na forma da regulamentação; e VI – publicização em veículos de fácil acesso, preferencialmente em seus sítios eletrônicos, das avaliações preliminares dos sistemas de inteligência artificial desenvolvidos, implementados ou utilizados pelo poder público da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, independentemente do grau de risco, sem prejuízo do disposto no art. 43.	dos Poderes Legislativo e Judiciário, quando no desempenho das funções administrativas, e pessoas jurídicas de direito privado responsáveis pela gestão ou execução de serviços públicos, quando afetas a essas atividades, desenvolver ou utilizar sistemas de inteligência artificial considerados de alto risco, adotarão as seguintes medidas: I - definição de protocolos de acesso e de utilização do sistema que permitam o registro de quem o utilizou, para qual situação concreta, e com qual finalidade; II - garantia facilitada e efetiva ao cidadão, perante o poder público, de direito à explicação e revisão humanas de decisão por sistemas de inteligência artificial que gerem efeitos jurídicos relevantes ou que impactem significativamente os interesses do afetado, a ser realizada pelo agente público competente; III - publicização em veículos de fácil acesso, preferencialmente em seus sítios eletrônicos, das avaliações preliminares dos sistemas de inteligência artificial de alto risco desenvolvidos, implementados ou utilizados pelo poder público da União, Estados, Distrito Federal e Municípios. § 1º A utilização de sistemas biométricos para fins de identificação deverá observar os princípios e as medidas de governança previstas nesta Lei e será precedida de avaliação de impacto algorítmico, observadas as garantias para o exercício dos direitos das pessoas ou grupos afetados e a proteção contra a discriminação direta, indireta, ilegal ou abusiva; § 2º Na impossibilidade de eliminação ou mitigação substantiva dos riscos associados ao sistema de inteligência artificial identificados na avaliação de impacto algorítmico prevista na Seção IV do Capítulo IV desta Lei, sua utilização será descontinuada;	- Aplica-se a órgãos e entidades do poder público da União, Estados, DF e Municípios, que contratem, desenvolvam ou utilizem sistemas de IA de alto risco. - Estabelece 6 medidas obrigatórias: I – Consulta e audiência pública prévias com informações técnicas; II – Protocolos de acesso e uso com registro de usuários e finalidades; III – Uso de dados seguros, atualizados e testados contra vieses; IV – Garantia de direito à explicação e revisão humana da decisão; V – Interface de programação para interoperabilidade; VI – Publicização das avaliações preliminares dos sistemas. - §1º: Adoção de ato normativo como condição para uso de biometria, com vedações específicas (ex.: dados étnico-raciais sem base legal). - §2º: Determina a descontinuação obrigatória do uso quando for impossível mitigar riscos substantivos detectados na avaliação de impacto algorítmico (AIA). <u>Quantidade:</u> 6 incisos + 2 parágrafos. Redação emendada <u>Mudança quantitativa:</u> - Redução de 6 para 3 incisos no caput. - Aumento de 2 para 4 parágrafos. <u>Adição:</u> - Abrangência ampliada: - Inclui todos os entes da Administração Pública direta e indireta; - Alcança também Poderes Legislativo e Judiciário no exercício de funções administrativas;
---	---	---

§ 1º A utilização de sistemas biométricos pelo poder público da União, Estados, Distrito Federal e Municípios será precedida da edição de ato normativo que estabeleça garantias para o exercício dos direitos da pessoa afetada e proteção contra a discriminação direta, indireta, ilegal ou abusiva, vedado o tratamento de dados de raça, cor ou etnia, salvo previsão expressa em lei. § 2º Na impossibilidade de eliminação ou mitigação substantiva dos riscos associados ao sistema de inteligência artificial identificados na avaliação de impacto algorítmico prevista no artigo 22 desta Lei, sua utilização será descontinuada.	§ 3º As medidas previstas no presente artigo aplicam-se igualmente a sistemas de inteligência artificial utilizados por empresas responsáveis pela gestão ou execução de serviços públicos. § 4º Sistemas de inteligência artificial de alto risco já implementados pelo poder público quando da publicação da presente Lei deverão se adequar em prazo razoável, a ser definido pela autoridade competente.	- Estende obrigações a pessoas jurídicas de direito privado responsáveis pela execução de serviços públicos (ex.: concessionárias). - §3º: Obrigações aplicam-se igualmente a sistemas utilizados por empresas concessionárias ou permissionárias de serviços públicos. - §4º: Sistemas já em uso deverão se adequar em prazo razoável, a ser definido por autoridade competente. <u>Exclusão:</u> - Suprimidas as seguintes previsões da redação original: - Inciso I: Obrigatoriedade de consulta e audiência pública prévia; - Inciso III: Exigência sobre qualidade e representatividade dos dados; - Inciso V: Requisito de interoperabilidade via API; - Menção expressa à LGPD e seus regulamentos no tratamento de dados sensíveis. - §1º reformulado: em vez de exigir ato normativo específico, exige avaliação de impacto algorítmico prévia para uso de biometria.
	Art. 23. Caberá ao Poder Executivo Federal fixar padrões mínimos de transparência para os sistemas de IA utilizados por órgãos e entidades do setor público federal, além de monitorar regularmente o cumprimento dessas obrigações. Parágrafo Único. O Poder Executivo Federal fomentará a transparência nos sistemas de IA utilizados por órgãos e entidades públicas em todos os níveis de governo, visando promover e consolidar práticas de governança responsável e aberta.	
	Art. 24. Para buscar a mitigação de riscos relacionados à produção e circulação de conteúdo sintético, o poder público, em conjunto com a iniciativa privada, sociedade civil, profissionais de pesquisa e desenvolvimento deverão, na forma da regulamentação, promover capacidades para	

	identificar e rotular conteúdo sintético produzido por sistemas de IA e estabelecer a autenticidade e a proveniência do conteúdo digital produzidos.	
Art. 22. A avaliação de impacto algorítmico de sistemas de inteligência artificial é obrigação dos agentes de inteligência artificial, sempre que o sistema for considerado como de alto risco pela avaliação preliminar. Parágrafo único. A autoridade competente será notificada sobre o sistema de alto risco, mediante o compartilhamento das avaliações preliminar e de impacto algorítmico.	Art. 25. A avaliação de impacto algorítmico de sistemas de inteligência artificial é obrigação do desenvolvedor e aplicador, sempre que o sistema for considerado de alto risco pela avaliação preliminar, nos termos do art. 12 desta Lei. § 1º Os desenvolvedores de sistemas de inteligência artificial deverão compartilhar com as autoridades competentes as avaliações preliminares e de impacto algorítmico, nos termos do regulamento. § 2º Caberá às autoridades setoriais definir as hipóteses em que avaliação de impacto algorítmico será simplificada, observado o papel de cada um dos agentes de inteligência artificial e as normas gerais da autoridade competente.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Obrigação genérica: impõe a todos os “agentes de inteligência artificial” o dever de realizar a Avaliação de Impacto Algorítmico sempre que o sistema for considerado de alto risco, conforme avaliação preliminar. - Parágrafo único: estabelece que a autoridade competente deve ser notificada por meio do compartilhamento das avaliações preliminar e algorítmica. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Mantém o caput com a mesma estrutura geral, mas troca a expressão genérica “agentes de inteligência artificial” por “desenvolvedor e aplicador”. - Amplia o conteúdo com dois parágrafos (em vez de um): - §1º reforça o dever de compartilhamento com autoridades competentes. - §2º introduz possibilidade de avaliação simplificada, a ser definida pelas autoridades setoriais. <u>Adição:</u> - Especificação dos sujeitos obrigados: troca do termo genérico “agentes” por “desenvolvedor e aplicador”, conferindo maior clareza sobre os responsáveis. - Remissão expressa ao art. 12, que trata da classificação de risco. - §2º: prevê que as autoridades setoriais poderão definir hipóteses de simplificação da AIA, conforme o

		papel de cada agente e diretrizes da autoridade competente. <u>Exclusão:</u> - O parágrafo único da versão original foi reformulado e desdobrado, perdendo a forma compacta e a referência direta à notificação da autoridade como fato normativo único. - A versão emendada não menciona mais diretamente que a autoridade competente será notificada, embora isso esteja implícito no §1º.
Art. 23. A avaliação de impacto algorítmico será realizada por profissional ou equipe de profissionais com conhecimentos técnicos, científicos e jurídicos necessários para realização do relatório e com independência funcional. Parágrafo único. Caberá à autoridade competente regulamentar os casos em que a realização ou auditoria da avaliação de impacto será necessariamente conduzida por profissional ou equipe de profissionais externos ao fornecedor;	Art. 26. A avaliação de impacto algorítmico será realizada por profissional ou equipe de profissionais com conhecimentos técnicos, científicos, regulatórios e jurídicos necessários e considerando as boas práticas setoriais e internacionais. § 1º Caberá à autoridade competente regulamentar os casos em que a realização ou auditoria da avaliação de impacto será necessariamente conduzida por profissional ou equipe de profissionais externos aos agentes de inteligência artificial. § 2º Caberá às autoridades setoriais regulamentar os critérios estabelecidos no § 1º, se o sistema de IA for relativo ao mercado regulado de sua competência, respeitadas as diretrizes gerais emitidas pela autoridade competente.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Obrigatoriedade: a avaliação de impacto algorítmico deve ser conduzida por profissional ou equipe com conhecimentos técnicos, científicos e jurídicos. - Independência funcional: a equipe deve atuar com independência em relação ao fornecedor do sistema. - Parágrafo único: prevê que a autoridade competente regulamentará os casos em que a avaliação ou auditoria deve ser feita por profissionais externos ao fornecedor. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Expansão do artigo de um parágrafo para dois (§1º e §2º). - Ampliação da qualificação exigida para a equipe e das competências normativas envolvidas. <u>Adição:</u> - Novos conhecimentos requeridos: além dos já previstos, agora se exige também conhecimentos regulatórios. - Boas práticas setoriais e internacionais: a avaliação deve considerar esses referenciais técnicos.

		- §2º: permite que autoridades setoriais regulamentem os critérios para avaliação externa, quando o sistema de IA estiver vinculado ao seu setor regulado — desde que observadas as diretrizes gerais da autoridade competente.
Art. 24. A metodologia da avaliação de impacto conterá, ao menos, as seguintes etapas: I – preparação; II – cognição do risco; III – mitigação dos riscos encontrados; IV – monitoramento. § 1º A avaliação de impacto considerará e registrará, ao menos: a) riscos conhecidos e previsíveis associados ao sistema de inteligência artificial à época em que foi desenvolvido, bem como os riscos que podem razoavelmente dele se esperar; b) benefícios associados ao sistema de inteligência artificial; c) probabilidade de consequências adversas, incluindo o número de pessoas potencialmente impactadas; d) gravidade das consequências adversas, incluindo o esforço necessário para mitigá-las; e) lógica de funcionamento do sistema de inteligência artificial; f) processo e resultado de testes e avaliações e medidas de mitigação realizadas para verificação de possíveis impactos a direitos, com especial destaque para potenciais impactos discriminatórios; g) treinamento e ações de conscientização dos riscos associados ao sistema de inteligência artificial; h) medidas de mitigação e indicação e justificção do risco residual do sistema de inteligência artificial, acompanhado de testes de controle de qualidade frequentes; e	Art. 27. A metodologia da avaliação de impacto conterá, ao menos, as seguintes etapas: I - preparação; II - cognição do risco; III - mitigação dos riscos encontrados; IV - monitoramento. § 1º A avaliação de impacto considerará e registrará, ao menos: a) riscos a direitos fundamentais conhecidos e previsíveis associados ao sistema de inteligência artificial à época em que foi desenvolvido, bem como os riscos que podem razoavelmente dele se esperar; b) benefícios associados ao sistema de inteligência artificial; c) probabilidade, gravidade e a natureza de consequências adversas, incluindo o número estimado de pessoas potencialmente impactadas e o esforço necessário para mitigá-las; d) finalidade e características relevantes de funcionamento do sistema de inteligência artificial; e) medidas adotadas para gestão de riscos, garantindo a eliminação ou redução dos riscos tanto quanto possível por meio de um plano de mitigação e controle com metas e responsabilidades estabelecidas para gestão de riscos residuais; f) treinamento e ações de conscientização dos riscos associados ao sistema de inteligência artificial; e g) medidas de transparência ao público, especialmente aos potenciais usuários do sistema, a respeito dos riscos residuais, principalmente quando envolver alto grau de nocividade ou periculosidade à saúde ou segurança dos	Redação original: <u>Previsões:</u> - Define quatro etapas obrigatórias da avaliação de impacto: I – preparação; II – cognição do risco; III – mitigação dos riscos encontrados; IV – monitoramento. - Determina que a avaliação registre pelo menos 9 elementos: a) riscos conhecidos e previsíveis; b) benefícios do sistema; c) probabilidade de consequências adversas; d) gravidade dos impactos; e) lógica de funcionamento do sistema; f) testes e medidas de mitigação com foco em impactos discriminatórios; g) ações de treinamento e conscientização; h) mitigação e justificativa dos riscos residuais com testes frequentes; i) medidas de transparência com base no Código de Defesa do Consumidor. - Estabelece: - §2º: aplicação do princípio da precaução considerando inclusive evidências especulativas. - §3º: possibilidade de a autoridade competente definir critérios adicionais, com participação de segmentos sociais. - §4º: autoridade competente define a periodicidade da atualização das avaliações.

i) medidas de transparência ao público, especialmente aos potenciais usuários do sistema, a respeito dos riscos residuais, principalmente quando envolver alto grau de nocividade ou periculosidade à saúde ou segurança dos usuários, nos termos dos artigos 9º e 10 da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor). § 2º Em atenção ao princípio da precaução, quando da utilização de sistemas de inteligência artificial que possam gerar impactos irreversíveis ou de difícil reversão, a avaliação de impacto algorítmico levará em consideração também as evidências incipientes. § 3º A autoridade competente poderá estabelecer outros critérios e elementos para a elaboração de avaliação de impacto, incluindo a participação dos diferentes segmentos sociais afetados, conforme risco e porte econômico da organização. § 4º Caberá à autoridade competente a regulamentação da periodicidade de atualização das avaliações de impacto, considerando o ciclo de vida dos sistemas de inteligência artificial de alto risco e os campos de aplicação, podendo incorporar melhores práticas setoriais. § 5º Os agentes de inteligência artificial que, posteriormente à sua introdução no mercado ou utilização em serviço, tiverem conhecimento de risco inesperado que apresentem a direitos de pessoas naturais, comunicará o fato imediatamente às autoridades competente e às pessoas afetadas pelo sistema de inteligência artificial.	usuários, nos termos dos artigos 9º e 10 da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor). § 2º Em atenção ao princípio da precaução, quando da utilização de sistemas de inteligência artificial que possam gerar impactos irreversíveis ou de difícil reversão, a avaliação de impacto algorítmico levará em consideração também as evidências incipientes. § 3º A autoridade competente, a partir das diretrizes do Conselho de Cooperação Regulatória Permanente/CRIA, poderá estabelecer outros critérios e elementos para a elaboração de avaliação de impacto e a periodicidade de atualização das avaliações de impacto; § 4º Caberá às autoridades setoriais, a partir do estado da arte do desenvolvimento tecnológico e melhores práticas, a regulamentação da periodicidade de atualização das avaliações de impacto, considerando o ciclo de vida dos sistemas de inteligência artificial de alto risco. § 5º Os agentes de inteligência artificial que, posteriormente à sua introdução no mercado ou utilização em serviço, tiverem conhecimento de risco ou impacto inesperado e relevante que apresentem a direitos de pessoas naturais, comunicará o fato imediatamente às autoridades competentes e às pessoas afetadas pelo sistema de inteligência artificial.	- §5º: obrigação de comunicação imediata em caso de risco inesperado. Redação emendada: Mudança quantitativa: - Mantém as mesmas quatro etapas da avaliação de impacto (preparação, cognição, mitigação, monitoramento). - Reduz os itens mínimos a serem considerados de 9 para 7 (de “a” a “g”). - Amplia os parágrafos: de 5 para 5 também, mas com novas redações e atribuições institucionais distintas. Adição: - §1º (alínea a): especifica que os riscos devem ser “a direitos fundamentais” — reforçando o viés de direitos humanos. - §1º (alínea c): combina e detalha os elementos de probabilidade, gravidade e número estimado de afetados. - §1º (alínea d): introduz a análise da finalidade e funcionamento relevante do sistema. - §1º (alínea e): traz plano estruturado de mitigação com metas e responsabilidades. - §3º: introduz o papel do Conselho de Cooperação Regulatória Permanente (CRIA) como fonte de diretrizes. - §4º: transfere a competência para fixar periodicidade às autoridades setoriais, baseando-se em estado da arte e melhores práticas. - §5º: inclui a expressão “impacto inesperado e relevante” para qualificar os riscos que devem ser comunicados. Exclusão:
--	---	---

		- Alínea e (original): “lógica de funcionamento do sistema” foi suprimida como item autônomo, absorvida em termos gerais na nova alínea d. - Alínea f (original): “impactos discriminatórios” deixou de ser explicitado como destaque nos testes, diluindo o foco antidiscriminatório. - Alínea h (original): referência a “testes frequentes” foi retirada. - §2º: a menção a “evidências especulativas ou incompletas” foi suavizada — a nova redação se refere apenas a “evidências incipientes”. - §3º: excluída a menção explícita à “participação dos diferentes segmentos sociais afetados”. - §4º: competência da autoridade geral para definir a periodicidade foi retirada e repassada às autoridades setoriais.
	Art. 28. A elaboração da avaliação de impacto , incluirá, conforme risco e porte econômico da organização, a participação pública dos diferentes segmentos sociais afetados, especialmente de grupos vulneráveis potencialmente afetados pelos sistemas, nos termos do regulamento Parágrafo único. Caberá às autoridades competentes estabelecer as hipóteses em que a participação pública referida no caput será dispensada, assim como as hipóteses em que poderá ser realizada de maneira simplificada, indicando os critérios para esta participação.	
Art. 25. A avaliação de impacto algorítmico consistirá em processo iterativo contínuo, executado ao longo de todo o ciclo de vida dos sistemas de inteligência artificial de alto risco, requeridas atualizações periódicas. § 1º Caberá à autoridade competente a regulamentação da periodicidade de atualização das avaliações de impacto.	Art. 29. A avaliação de impacto algorítmico consistirá em processo iterativo contínuo, executado ao longo de todo o ciclo de vida dos sistemas de inteligência artificial de alto risco, requeridas atualizações periódicas. Parágrafo Único Considerando eventual regulamentação setorial existente, caberá à autoridade competente, em colaboração com as demais entidades do SIA, definir: I - parâmetros gerais acerca da periodicidade de atualização das avaliações de impacto que deve, ao menos, ser	Redação original: <u>Previsões:</u> - Obrigatoriedade: a avaliação de impacto algorítmico deve ser conduzida por profissional ou equipe com conhecimentos técnicos, científicos e jurídicos. - Independência funcional: a equipe deve atuar com independência em relação ao fornecedor do sistema. - Parágrafo único: prevê que a autoridade competente regulamentará os casos em que a avaliação ou

§ 2º A atualização da avaliação de impacto algorítmico contará também com participação pública, a partir de procedimento de consulta a partes interessadas, ainda que de maneira simplificada.	realizada quando da existência de alterações significativas nos sistemas; e II - definir as hipóteses em que a avaliação de impacto algorítmico será simplificada, considerando o tipo de agentes de sistemas de IA.	auditoria deve ser feita por profissionais externos ao fornecedor. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Expansão do artigo de um parágrafo para dois (§1º e §2º). - Ampliação da qualificação exigida para a equipe e das competências normativas envolvidas. <u>Adição:</u> - Novos conhecimentos requeridos: além dos já previstos, agora se exige também conhecimentos regulatórios. - Boas práticas setoriais e internacionais: a avaliação deve considerar esses referenciais técnicos. - §2º: permite que autoridades setoriais regulamentem os critérios para avaliação externa, quando o sistema de IA estiver vinculado ao seu setor regulado — desde que observadas as diretrizes gerais da autoridade competente. <u>Exclusão:</u> - A exigência de independência funcional foi suprimida como expressão explícita, embora possa estar subentendida na exigência de profissionais externos em alguns casos. - A referência ao fornecedor foi substituída por “agentes de inteligência artificial”, ampliando o escopo dos atores regulados.
	Art. 30. Caso o agente de IA tenha que elaborar relatório de impacto à proteção de dados pessoais, nos termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, a avaliação de impacto algorítmico poderá ser realizada em conjunto com o referido documento.	

Art. 26. Garantidos os segredos industrial e comercial, as conclusões da avaliação de impacto serão públicas, contendo ao menos as seguintes informações: I – descrição da finalidade pretendida para a qual o sistema será utilizado, assim como de seu contexto de uso e escopo territorial e temporal; II – medidas de mitigação dos riscos, bem como o seu patamar residual, uma vez implementada tais medidas; e III – descrição da participação de diferentes segmentos afetados, caso tenha ocorrido, nos termos do § 3º do art. 24 desta Lei.	Art. 31. As conclusões da avaliação de impacto serão públicas, observados os segredos industrial e comercial, nos termos do regulamento.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Publicidade obrigatória das conclusões da Avaliação de Impacto Algorítmico, resguardando segredos industrial e comercial. - Exigência mínima de três elementos informativos: I – Finalidade do sistema, escopo territorial e temporal; II – Medidas de mitigação dos riscos e o patamar residual; III – Participação de segmentos afetados, conforme §3º do art. 24. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - O texto passa de 1 caput + 3 incisos para 1 caput simples, sem desdobramentos. <u>Adição:</u> - Não há adição de conteúdo normativo; o novo artigo é mais sintético e remete à regulamentação. <u>Exclusão:</u> - Foram suprimidas as exigências específicas de conteúdo mínimo das publicações: - A descrição da finalidade e escopo do sistema; - A explicitação das medidas de mitigação e o patamar residual de risco; - A referência à participação social e consulta a segmentos afetados.
	Art. 32. O desenvolvedor de um modelo de IA de propósito geral deve, antes de o disponibilizar no mercado ou de o colocar em serviço, garantir que o cumprimento dos seguintes requisitos: I - demonstrar por meio de testes e análises adequados, a identificação, a redução e a mitigação de riscos	

	razoavelmente previsíveis para os direitos fundamentais, o meio-ambiente, à integridade da informação e o processo democrático e antes e ao longo de seu desenvolvimento, conforme apropriado; II - documentar dos riscos não mitigáveis remanescentes após o desenvolvimento, bem como sobre os impactos ambientais e sociais; III - apenas processar e incorporar conjuntos de dados coletados e tratados em conformidade com as exigências legais, sujeitos a uma adequada governança de dados, em especial de acordo com a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) e o Capítulo X desta lei; IV - conceber e desenvolver o sistema de modo a permitir que alcance, ao longo do seu ciclo de vida, níveis apropriados de desempenho, previsibilidade, interpretabilidade, corrigibilidade, segurança e a cibersegurança avaliadas por meio de métodos apropriados, tais como a avaliação de modelos, análise documentada e testes extensivos durante a concepção, design e desenvolvimento; V - conceber e desenvolver recorrendo às normas aplicáveis para reduzir, considerando o contexto de uso, a utilização de energia, a utilização de recursos e os resíduos, bem como para aumentar a eficiência energética e a eficiência global do sistema; VI - elaborar documentação técnica e instruções de utilização inteligíveis, a fim de permitir que os desenvolvedores posteriores e aplicadores tenham clareza sobre o funcionamento do sistema ; § 1º O cumprimento dos requisitos estabelecidos neste artigo independe de o sistema ser fornecido como modelo autônomo ou incorporado a outro sistema de IA ou em produto, ou fornecido sob licenças gratuitas e de código aberto, como um serviço, assim como outros canais de distribuição.	
--	--	--

	§ 2º Os desenvolvedores de sistemas de inteligência artificial de propósito geral e generativa devem, por um período de 10 anos, contados da colocação no mercado ou da entrada em serviço dos seus modelos, manter a documentação técnica referida nos incisos V e VI à disposição da autoridade competente;	
	Art. 33. Os desenvolvedores de modelos de propósito geral e generativa disponibilizados como serviços, como aqueles fornecidos por meio de interfaces de Programação de Aplicações (API), devem cooperar com os demais agentes de sistemas de inteligência artificial ao longo do período em que esse serviço é prestado e apoiado, a fim de permitir uma mitigação adequada dos riscos. Parágrafo único. As situações em que a obrigação de cooperação entre agentes privados de IA prevista no caput não será exigida serão previstas em regulamento e levarão em consideração: I - os variados riscos possíveis para as diversas áreas de utilização dos serviços de sistemas fundacionais; II - a capacidade técnica dos agentes de inteligência artificial em mitigar os riscos de forma individual; III - outros critérios relevantes presentes no regulamento.	
	Art. 34. Caberá à ANPD, em colaboração com as demais entidades do SIA, definir em quais hipóteses as obrigações previstas nesta Seção serão simplificadas de acordo com o risco envolvido e o estado da arte do desenvolvimento tecnológico. Parágrafo único. Aplica-se no que couber o disposto no Capítulo VI - Boas Práticas e Governança -, cabendo à autoridade competente a aprovação de códigos de conduta e de autorregulação de sistemas de inteligência artificial de propósito geral.	
Art. 27. O fornecedor ou operador de sistema de inteligência artificial que cause dano patrimonial, moral, individual ou coletivo é obrigado a repará-lo	Art. 35. A responsabilidade civil decorrente de danos causados por sistemas de inteligência artificial no âmbito das relações de consumo permanecem sujeitas às regras de	Redação original (Arts. 27 a 29): <u>Previsões:</u>

integralmente, independentemente do grau de autonomia do sistema. § 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. § 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.	responsabilidade previstas na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor) e na legislação pertinente, sem prejuízo da aplicação das demais normas desta Lei.	- Art. 27: Estabelece responsabilidade objetiva para fornecedor ou operador de sistemas de IA por danos causados, independentemente da autonomia do sistema. - §1º: Regime de responsabilidade objetiva para sistemas de alto risco/excessivo, conforme participação. - §2º: Presunção de culpa e inversão do ônus da prova nos demais casos. - Art. 28: Excludentes de responsabilidade: - I – se não colocaram o sistema em circulação ou dele não se beneficiaram; - II – se o dano advém de fato exclusivo da vítima, terceiro ou caso fortuito externo. - Art. 29: Remete às normas do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990) para relações de consumo.
Art. 28. Os agentes de inteligência artificial não serão responsabilizados quando: I – comprovarem que não colocaram em circulação, empregaram ou tiraram proveito do sistema de inteligência artificial; ou II – comprovarem que o dano é decorrente de fato exclusivo da vítima ou de terceiro, assim como de caso fortuito externo.	Art. 36. A responsabilidade civil decorrente de danos causados por sistemas de inteligência artificial explorados, empregados ou utilizados por agentes de inteligência artificial permanecem sujeitas às regras de responsabilidade previstas na Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil) e na legislação especial, sem prejuízo da aplicação das demais normas desta Lei. Parágrafo único. A definição, em concreto, do regime de responsabilidade civil aplicável aos danos causados por sistemas de IA deve, levar em consideração os seguintes critérios, salvo disposição legal em sentido contrário: I – o nível de autonomia do sistema de inteligência artificial e o seu grau de risco, nos termos disciplinados por esta lei; e II – a natureza dos agentes envolvidos e a consequente existência de regime de responsabilidade civil próprio na legislação	<u>Quantidade:</u> 3 artigos, 4 parágrafos, 5 incisos no total. Redação emendada (Arts. 35, 36 e 37): <u>Mudança quantitativa:</u> - Mantém o número de artigos (3), mas redistribui os temas e reformula os critérios de responsabilização.
Art. 29. As hipóteses de responsabilização civil decorrentes de danos causados por sistemas de inteligência artificial no âmbito das relações de consumo permanecem sujeitas às regras previstas na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), sem prejuízo da aplicação das demais normas desta Lei.	Art. 37. O juiz inverterá o ônus da prova quando a vítima for hipossuficiente ou quando as características de funcionamento do sistema de IA tornem excessivamente oneroso para a vítima provar os requisitos da responsabilidade civil.	<u>Adição:</u> - Art. 35: Mantém a aplicação das normas do CDC (Lei nº 8.078/1990). - Art. 36: Remete à aplicação subsidiária do Código Civil (Lei nº 10.406/2002) e legislações especiais. -Parágrafo único: Introduce critérios para definição do regime jurídico aplicável, considerando: I – Nível de autonomia e grau de risco do sistema; II – Natureza dos agentes e existência de regime jurídico próprio.

		- Art. 37: Determina que o juiz deverá inverter o ônus da prova: Quando a vítima for hipossuficiente; Quando a complexidade do sistema tornar excessivamente onerosa a prova do dano. <u>Exclusão:</u> - Supressão da responsabilização objetiva de forma direta e ampla (como no art. 27 caput da versão original). - Não reafirma expressamente a inversão do ônus da prova como regra geral para sistemas de IA não classificados como alto risco. - O art. 28 (excluentes de responsabilidade) não foi replicado explicitamente.
Art. 30. Os agentes de inteligência artificial poderão, individualmente ou por meio de associações, formular códigos de boas práticas e de governança que estabeleçam as condições de organização, o regime de funcionamento, os procedimentos, inclusive sobre reclamações das pessoas afetadas, as normas de segurança, os padrões técnicos, as obrigações específicas para cada contexto de implementação, as ações educativas, os mecanismos internos de supervisão e de mitigação de riscos e as medidas de segurança técnicas e organizacionais apropriadas para a gestão dos riscos decorrentes da aplicação dos sistemas. § 1º Ao se estabelecerem regras de boas práticas, serão consideradas a finalidade, a probabilidade e a gravidade dos riscos e dos benefícios decorrentes, a exemplo da metodologia disposta no art. 24 desta Lei. § 2º Os desenvolvedores e operadores de sistemas de inteligência artificial, poderão: I – implementar programa de governança que, no mínimo:	Art. 39. Os agentes de inteligência artificial poderão, individualmente ou por meio de associações, formular códigos de boas práticas e de governança que estabeleçam as condições de organização, o regime de funcionamento, os procedimentos, inclusive sobre reclamações das pessoas afetadas, as normas de segurança, os padrões técnicos, as obrigações específicas para cada contexto setorial de implementação, as ações educativas, os mecanismos internos de supervisão e de mitigação de riscos e as medidas de segurança técnicas e organizacionais apropriadas para a gestão dos riscos decorrentes da aplicação dos sistemas no seu respectivo domínio de atividade. § 1º Ao se estabelecerem regras de boas práticas, serão consideradas a finalidade, a probabilidade e a gravidade dos riscos e dos benefícios decorrentes e os possíveis impactos a grupos vulneráveis, a exemplo da metodologia disposta na seção IV, do Capítulo IV, desta Lei - Avaliação de Impacto Algorítmico. § 2º Os desenvolvedores e aplicadores de sistemas de inteligência artificial, poderão:	Redação original: <u>Previsões:</u> - Possibilidade de agentes de IA elaborarem códigos de boas práticas e de governança (individualmente ou por meio de associações). - Conteúdos mínimos: regras de funcionamento, reclamações, segurança, padrões técnicos, supervisão, mitigação de riscos, etc. - §1º: Critérios para estabelecimento de boas práticas (risco x benefício). - §2º: Possibilidade de implementação de programa de governança com requisitos mínimos: - Compromisso com normas de não maleficência; - Adaptação à estrutura e risco; - Estabelecimento de relação de confiança e mecanismos de participação; - Integração à estrutura geral de governança; - Planos de resposta a riscos; - Atualização periódica. - §3º: Adesão voluntária pode ser considerada indicativo de boa-fé.

a) demonstre o seu comprometimento em adotar processos e políticas internas que assegurem o cumprimento, de forma abrangente, de normas e boas práticas relativas à não maleficência e proporcionalidade entre os métodos empregados e as finalidades determinadas e legítimas dos sistemas de inteligência artificial; b) seja adaptado à estrutura, à escala e ao volume de suas operações, bem como ao seu potencial danoso; c) tenha o objetivo de estabelecer relação de confiança com as pessoas afetadas, por meio de atuação transparente e que assegure mecanismos de participação nos termos do art. 24, § 3º, desta Lei; d) esteja integrado a sua estrutura geral de governança e estabeleça e aplique mecanismos de supervisão internos e externos; e) conte com planos de resposta para reversão dos possíveis resultados prejudiciais do sistema de inteligência artificial; e f) seja atualizado constantemente com base em informações obtidas a partir de monitoramento contínuo e avaliações periódicas. § 3º A adesão voluntária a código de boas práticas e governança pode ser considerada indicativo de boa-fé por parte do agente e será levada em consideração pela autoridade competente para fins de aplicação de sanções administrativas. § 4º A autoridade competente poderá estabelecer procedimento de análise de compatibilidade do código de conduta com a legislação vigente, com vistas à sua aprovação, publicização e atualização periódica.	I - implementar programa de governança que, de acordo com o estado da arte do desenvolvimento tecnológico: a) demonstre o seu comprometimento em adotar processos e políticas internas que assegurem o cumprimento, de forma abrangente, de normas e boas práticas relativas à não maleficência e proporcionalidade entre os métodos empregados e as finalidades determinadas e legítimas dos sistemas de inteligência artificial; b) seja adaptado à estrutura, à escala e ao volume de suas operações, bem como ao seu potencial danoso e de benefícios; c) tenha o objetivo de estabelecer relação de confiança com a pessoa e grupos afetados, por meio de atuação transparente e que assegure mecanismos de participação, a exemplo do disposto na seção IV, do Capítulo IV, desta Lei - Avaliação de Impacto Algorítmico; d) esteja integrado a sua estrutura geral de governança e estabeleça e aplique mecanismos de supervisão internos e externos; e) conte com planos de resposta para reversão dos possíveis resultados prejudiciais do sistema de inteligência artificial; f) seja atualizado constantemente com base em informações obtidas a partir de monitoramento contínuo e avaliações periódicas; e h) a existência de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e a aplicação efetiva de códigos de ética; § 3º A adesão voluntária a código de boas práticas e a elaboração de medidas de governança podem ser consideradas indicativo de boa-fé por parte do agente e será levada em consideração pela autoridade competente e demais autoridades setoriais para fins de aplicação de sanções administrativas. § 4º Cabe às autoridades setoriais:	- §4º: Autoridade pode analisar e aprovar os códigos de conduta. <u>Quantidade:</u> 1 artigo, 4 parágrafos, 6 incisos. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> Estrutura semelhante: mantém os 4 parágrafos, mas insere novos elementos e distribui a competência com ênfase nas autoridades setoriais. <u>Adição:</u> - §1º: Inclui menção explícita aos "impactos a grupos vulneráveis". - §2º, inciso f: Complementa a ideia de monitoramento com foco também nos benefícios (não apenas riscos). - §2º, inciso h: Novo requisito: existência de mecanismos internos de integridade, auditoria e canal de denúncia. - §4º: Detalha o papel das autoridades setoriais, que passam a: - I – Aprovar códigos de conduta dentro de sua competência; - II – Observar normas e diretrizes da autoridade geral para análise, publicação e atualização. <u>Exclusão:</u> - A redação emendada retira a referência expressa à metodologia do art. 24 (substituída pela menção à Seção IV do Capítulo IV). - Suprime a referência ao §3º do art. 24 na alínea “c”, substituindo-a por citação mais genérica à Avaliação de Impacto Algorítmico.
---	---	--

	I - a aprovação de códigos de boas condutas quanto à esfera de competência outorgada por lei, devendo sempre informar a autoridade competente; e II - observar as diretrizes e normas gerais para o procedimento de análise, publicização e atualização periódica do código de conduta emitidas pela autoridade competente	
	Art. 40. Os agentes de inteligência artificial podem associar-se voluntariamente sob a forma de pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos para promover a autorregulação com o objetivo de incentivar e assegurar melhores práticas de governança ao longo de todo o ciclo de vida de sistemas de inteligência artificial. § 1º A autorregulação pode compreender as seguintes funções: I - estabelecer critérios técnicos dos sistemas de inteligência artificial aplicada, inclusive de padronização, prudenciais e de atuação concertada dos entes associados, desde que não impeçam o desenvolvimento tecnológico e em conformidade com esta Lei e as normas vinculantes do SIA; II - compartilhamento de experiências sobre o uso de inteligência artificial, sendo vedado o compartilhamento de informações concorrencialmente sensíveis, nos termos da legislação pertinente; III - definição contextual de estruturas de governança previstas nesta Lei; IV - critérios para provocar da autoridade competente e autoridades demais integrantes do SIA para emprego de medida cautelar e canal de recebimento de informações relevantes sobre riscos do uso de inteligência artificial por seus associados ou qualquer interessado; § 2º A associação entre agentes de inteligência artificial para fins de autorregulação deverá observar os preceitos da Lei 12.529/2011, vedada qualquer atuação que possa restringir a livre concorrência.	

Art. 31. Os agentes de inteligência artificial comunicarão à autoridade competente a ocorrência de graves incidentes de segurança, incluindo quando houver risco à vida e integridade física de pessoas, a interrupção de funcionamento de operações críticas de infraestrutura, graves danos à propriedade ou ao meio ambiente, bem como graves violações aos direitos fundamentais, nos termos do regulamento. § 1º A comunicação será feita em prazo razoável, conforme definido pela autoridade competente. § 2º A autoridade competente verificará a gravidade do incidente e poderá, caso necessário, determinar ao agente a adoção de providências e medidas para reverter ou mitigar os efeitos do incidente.	Art. 41 Os agentes de IA comunicarão, em prazo razoável, às autoridades competentes a ocorrência de graves incidentes de segurança, incluindo quando houver risco à vida e integridade física de pessoas, a interrupção de funcionamento de operações críticas de infraestrutura, graves danos à propriedade ou ao meio ambiente, bem como graves violações aos direitos fundamentais, à integridade da informação e ao processo democrático, nos termos do regulamento. § 1º A comunicação será devida, após definição, pelas autoridades competentes, do prazo e dos critérios de determinação da gravidade do incidente, observadas as características dos sistemas de inteligência artificial de acordo com o estado da arte e o desenvolvimento tecnológico. § 2º As autoridades competentes verificarão a gravidade do incidente e poderá, caso necessário, determinar ao agente a adoção de providências e medidas para reverter ou mitigar os efeitos do incidente.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Obrigação dos agentes de IA de comunicar à autoridade competente graves incidentes de segurança, especialmente quando envolverem: - Risco à vida e integridade física; - Interrupção de infraestrutura crítica; - Danos à propriedade ou ao meio ambiente; - Graves violações a direitos fundamentais. - §1º: Comunicação será feita em prazo razoável, conforme definição da autoridade competente. - §2º: Autoridade competente pode verificar a gravidade do incidente e determinar a adoção de providências e medidas para mitigar ou reverter os efeitos. <u>Quantidade:</u> - 1 artigo, 2 parágrafos. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Mantém a mesma estrutura geral: 1 caput e 2 parágrafos. <u>Adição:</u> - Caput: Ampliação do escopo dos incidentes ao incluir: - “Integridade da informação” e - “Processo democrático” como bens jurídicos protegidos. - §1º: Detalha que a definição do prazo e dos critérios de gravidade será feita pelas autoridades competentes, com base: -No estado da arte e -No desenvolvimento tecnológico.
--	--	--

		- Termo “autoridades competentes” (pluralizado), sugerindo descentralização da competência. <u>Exclusão:</u> - Nenhuma exclusão substantiva do conteúdo do artigo anterior, mas há reformulação na redação para incluir novos elementos.
	Art. 42 Os agentes de IA, adicionalmente às disposições desta lei, permanecem sujeitos à legislação específica relativa a cibersegurança, proteção de infraestruturas críticas, proteção à vida e à integridade física de pessoas, danos a propriedade ou ao meio ambiente, proteção aos direitos fundamentais e a proteção ao processo democrático.	
	Art. 44. Fica estabelecido o Sistema Nacional de Regulação e Governança de Inteligência Artificial (SIA). § 1º Integram o SIA: I - a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), que é que é o órgão de coordenação do SIA; II - autoridades setoriais; III - Conselho de Cooperação Regulatória de Inteligência Artificial - CRIA, observado e limitado ao disposto na Seção III, do Capítulo IX desta Lei; e IV - Comitê de Especialistas e Cientistas de Inteligência Artificial/CECIA, observado e limitado ao disposto na Seção IV, do Capítulo IX desta Lei. § 2º - Ato do Poder Executivo Federal definirá lista dos órgãos e entidades que irão integrar o SIA, em conformidade com os incisos II e III, do §1º deste artigo. § 3º. O SIA tem por objetivos e fundamentos: I - valorizar e reforçar as competências regulatória, sancionatória e normativa das autoridades setoriais em harmonia com as correlatas gerais da autoridade competente que coordena o SIA;	

	II - harmonização e colaboração com órgãos reguladores de temas transversais; §5º A autoridade competente coordenará o Conselho de Cooperação Regulatória de Inteligência Artificial/CRIA disposto na Seção III do Capítulo IX desta Lei, a fim de harmonizar e facilitar as suas competências regulatórias, fiscalizatória e sancionatória.	
Art. 32. O Poder Executivo designará autoridade competente para zelar pela implementação e fiscalização da presente Lei. Parágrafo único. Cabe à autoridade competente: I – zelar pela proteção a direitos fundamentais e a demais direitos afetados pela utilização de sistemas de inteligência artificial; II – promover a elaboração, atualização e implementação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial junto aos órgãos de competência correlata; III – promover e elaborar estudos sobre boas práticas no desenvolvimento e utilização de sistemas de inteligência artificial; IV – estimular a adoção de boas práticas, inclusive códigos de conduta, no desenvolvimento e utilização de sistemas de inteligência artificial; V – promover ações de cooperação com autoridades de proteção e de fomento ao desenvolvimento e à utilização dos sistemas de inteligência artificial de outros países, de natureza internacional ou transnacional; VI – expedir normas para a regulamentação desta Lei, inclusive sobre: a) procedimentos associados ao exercício dos direitos previstos nesta Lei; b) procedimentos e requisitos para elaboração da avaliação de impacto algorítmico;	Art. 45. Na qualidade de órgão de coordenação do SIA e sem prejuízo das competências previstas na Lei nº 13.709, de 21 de agosto de 2018, cabe à ANPD: I- atuar na representação do Brasil perante organismos internacionais de inteligência artificial, sob a coordenação do Poder Executivo; II - expedir, em colaboração com os demais integrantes do SIA, normas vinculantes de caráter geral sobre os seguintes temas: a) forma e requisitos das informações a serem publicizadas sobre a utilização de sistemas de inteligência artificial; b) requisitos e procedimento para certificação do desenvolvimento e utilização de sistemas de alto risco; e c) procedimentos e requisitos para elaboração da avaliação de impacto algorítmico; d) procedimentos para a comunicação de incidentes graves, notadamente quando afetarem direitos fundamentais; III - expedir regras gerais sobre IA no país, além de acompanhar a aplicação de regras específicas, dando suporte aos órgãos setoriais, quando necessário; IV - celebrar com os integrantes do SIA acordos regulatórios para definir regras e procedimentos específicos de coordenação de competências; V - manifestar-se oportunamente e a seu critério nos processos normativos dos órgãos e entes estatais reguladores, sem caráter vinculante; VI - exercer competência normativa, regulatória, fiscalizatória e sancionatória plena para desenvolvimento, implementação e uso de sistemas de inteligência artificial	Redação original: <u>Previsões:</u> - O Poder Executivo designará autoridade competente para implementar e fiscalizar a lei. - Cabe à autoridade: - Zelar por direitos fundamentais (inc. I); - Elaborar e atualizar a Estratégia Brasileira de IA (inc. II); - Promover boas práticas e cooperação internacional (incs. III a V); - Regular temas como direitos, avaliação de impacto e certificação (inc. VI); - Articular com órgãos reguladores e fiscalizar (incs. VII e VIII); - Aplicar sanções (inc. IX); - Requisitar informações e emitir parecer técnico (inc. X); - Celebrar compromissos administrativos (inc. XI); - Apreçar petições (inc. XII); - Elaborar relatórios anuais (inc. XIII). - Parágrafo único: prevê tratamento diferenciado para pequenos agentes (MPME/startups). <u>Quantidade:</u> - 1 artigo + 1 parágrafo único, com 13 incisos. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Redução dos incisos: de 13 para 8.

c) forma e requisitos das informações a serem publicizadas sobre a utilização de sistemas de inteligência artificial; e d) procedimentos para certificação do desenvolvimento e utilização de sistemas de alto risco. VII – articular-se com as autoridades reguladoras públicas para exercer suas competências em setores específicos de atividades econômicas e governamentais sujeitas à regulação; VIII – fiscalizar, de modo independente ou em conjunto com outros órgãos públicos competentes, a divulgação das informações previstas nos arts. 7º e 43; IX – fiscalizar e aplicar sanções, em caso de desenvolvimento ou utilização de sistemas de inteligência artificial realizado em descumprimento à legislação, mediante processo administrativo que assegure o contraditório, a ampla defesa e o direito de recurso; X – solicitar, a qualquer momento, às entidades do poder público que desenvolvam ou utilizem sistemas de inteligência artificial, informe específico sobre o âmbito, a natureza dos dados e os demais detalhes do tratamento realizado, com a possibilidade de emitir parecer técnico complementar para garantir o cumprimento desta Lei; XI – celebrar, a qualquer momento, compromisso com agentes de inteligência artificial para eliminar irregularidade, incerteza jurídica ou situação contenciosa no âmbito de processos administrativos, de acordo com o previsto no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942; XII – apreciar petições em face do operador de sistema de inteligência artificial, após comprovada apresentação de reclamação não solucionada no prazo estabelecido em regulamentação; e	para atividades econômicas em que não haja órgão ou ente regulador setorial específico; VII - nos ambientes regulatórios experimentais (sandbox regulatório) que envolvam sistemas de inteligência artificial, conduzidos por autoridades setoriais, a autoridade competente será cientificada, podendo se manifestar quanto ao cumprimento das finalidades e princípios desta lei; e VIII - expedir orientações normativas gerais sobre certificados e acreditação de organismos de certificação com o objetivo de incentivar e assegurar melhores práticas de governança ao longo de todo o ciclo de vida de sistemas de inteligência artificial.	- A autoridade foi especificada como a ANPD (Autoridade Nacional de Proteção de Dados). <u>Adição:</u> - Designação da ANPD como órgão de coordenação do SIA. - Inclusão de atribuições como: - Coordenação com organismos internacionais; - Participação em ambientes de sandbox regulatório (inc. VII); - Expedição de orientações sobre certificação de sistemas e organismos (inc. VIII). <u>Exclusão:</u> - Foram suprimidos: - Elaboração da Estratégia Brasileira de IA; - Competências relacionadas à solicitação de informações ao poder público; - Celebração de compromissos com agentes para resolução de conflitos administrativos; - Apreciação de petições contra operadores (inc. XII); - Obrigatoriedade de relatórios anuais.
--	--	---

XIII – elaborar relatórios anuais acerca de suas atividades. Parágrafo único. Ao exercer as atribuições do caput, o órgão competente poderá estabelecer condições, requisitos, canais de comunicação e divulgação diferenciados para fornecedores e operadores de sistemas de inteligência artificial qualificados como micro ou pequenas empresas, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e startups, nos termos da Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021.		
	Art. 46. Cabe às autoridades setoriais: I - o exercício da sua competência regulatória, fiscalizatória e sancionatória para desenvolvimento, implementação e uso de sistemas de inteligência artificial e que se insere em sua esfera de competência outorgada por lei; II - expedir regras específicas para a aplicação de IA, incluindo aspectos relacionados a atividades de alto risco, observadas as normas gerais expedidas pela Autoridade Competente; III - promover e incentivar o disposto no Capítulo VI - Boas Práticas e Governança - para sistemas de inteligência artificial que se inserem em sua esfera de competência outorgada por lei; IV - acreditar organismos de certificação e certificar sistemas inteligência artificial com o objetivo de incentivar e assegurar melhores práticas de governança ao longo de todo o seu ciclo de vida, observadas as diretrizes e normas gerais emitidas pela autoridade competente;	
	Art. 47. Caberá à Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal a resolução da controvérsia entre a autoridade competente e as demais entidades do SIA, nos termos do regulamento.	

Art. 33. A autoridade competente será o órgão central de aplicação desta Lei e do estabelecimento de normas e diretrizes para a sua implementação.		
Art. 34. A autoridade competente e os órgãos e entidades públicas responsáveis pela regulação de setores específicos da atividade econômica e governamental coordenarão suas atividades, nas correspondentes esferas de atuação, com vistas a assegurar o cumprimento desta Lei. § 1º A autoridade competente manterá fórum permanente de comunicação, inclusive por meio de cooperação técnica, com órgãos e entidades da administração pública responsáveis pela regulação de setores específicos da atividade econômica e governamental, a fim de facilitar as suas competências regulatória, fiscalizatória e sancionatória. § 2º Nos ambientes regulatórios experimentais (sandbox regulatório) que envolvam sistemas de inteligência artificial, conduzidos por órgãos e entidades públicas responsáveis pela regulação de setores específicos da atividade econômica, a autoridade competente será científica, podendo se manifestar quanto ao cumprimento das finalidades e princípios desta lei.	Art. 51. Fica criado o Conselho Permanente de Cooperação Regulatória de Inteligência Artificial (CRIA) que terá como atribuição a produção de diretrizes e será fórum permanente de colaboração, inclusive por meio de acordos de cooperação técnica, com órgãos e entidades da administração pública responsáveis pela regulação de setores específicos da atividade econômica e com a sociedade civil a fim de harmonizar e facilitar o exercício das atribuições da Autoridade Competente. § 1º Ato do Poder Executivo Federal definirá lista dos órgãos e entidades que irão integrar o SIA, em conformidade com o artigo 43 desta Lei. § 2º A composição detalhada e as competências da CMC-IA serão estabelecidas por Decreto do Poder Executivo. § 3º O mandato dos membros do Conselho será de 03 (três) anos, com exceção dos representantes do Poder Executivo Federal, sendo permitida uma única recondução. § 4º Compete à CMC-IA: a) sugerir ações a serem realizadas pela SIA; b) elaborar estudos e realizar debates públicos sobre inteligência artificial; e c) - disseminar o conhecimento sobre Inteligência Artificial.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Coordenação entre a autoridade competente e os órgãos reguladores setoriais para garantir o cumprimento da Lei. - Estabelecimento de um fórum permanente de comunicação e cooperação técnica. - Participação da autoridade competente em ambientes regulatórios experimentais (sandbox), podendo se manifestar quanto ao cumprimento da Lei. <u>Quantidade:</u> 1 artigo com 2 parágrafos. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Expansão da estrutura: criação de um órgão colegiado formal – o Conselho Permanente de Cooperação Regulatória de Inteligência Artificial (CRIA). - Artigo com 1 caput + 4 parágrafos + 3 alíneas. <u>Adição:</u> - Criação do CRIA como fórum permanente de colaboração. - Participação da sociedade civil nas discussões. - Definição de mandato, composição e competências. - Competências do Conselho: - Sugerir ações; - Elaborar estudos e debates públicos; - Disseminar conhecimento sobre IA. <u>Exclusão:</u>

		- Menção direta à manifestação da autoridade competente em sandboxes regulatórios. - Ênfase na fiscalização e sanção, que estavam no caput do art. 34.
	Art. 48. Cabe à autoridade competente: I - zelar pela proteção a direitos fundamentais e a demais direitos afetados pela utilização de sistemas de inteligência artificial; II - promover e incentivar o disposto no Capítulo VI - Boas Práticas de Governança; III - promover ações de cooperação com autoridades de proteção e de fomento ao desenvolvimento e à utilização dos sistemas de inteligência artificial de outros países, de natureza internacional ou transnacional; IV - solicitar, a qualquer momento, às entidades do poder público que desenvolvam ou utilizem sistemas de inteligência artificial, informe específico sobre o âmbito, a natureza dos dados e os demais detalhes do tratamento realizado, com a possibilidade de emitir parecer técnico complementar para garantir o cumprimento desta Lei; V - celebrar, a qualquer momento, compromisso com agentes de inteligência artificial para eliminar irregularidade, incerteza jurídica ou situação contenciosa no âmbito de processos administrativos, de acordo com o previsto no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942; V - elaborar relatórios anuais acerca de suas atividades; VII - realizar auditorias de sistemas de inteligência artificial de alto risco ou que produzam efeitos jurídicos relevantes quando necessária para a aferição de conformidade com esta Lei, garantido o tratamento confidencial das informações em atenção aos segredos comercial e industrial; VIII - determinar ao agente de inteligência artificial que realize auditoria externa e independente;	

	IX - credenciar instituições, mediante critérios estabelecidos em regulamento sujeito a consulta pública, para acesso a dados para fins de auditorias, garantido a confidencialidade da informação em atenção aos segredos comercial e industrial; X - credenciar instituições de pesquisa, mediante critérios estabelecidos em regulamento sujeito a consulta pública, para acesso a dados para fins de pesquisa, observados os segredos comercial e industrial, a anonimização e a proteção de dados pessoais conforme a Lei no 13.709, de 14 de agosto de 2018; e XII - recebimento e tratamento de denúncias anônimas, estabelecendo mecanismos de reserva de identidade do denunciante; § 1º Tanto a autoridade competente quanto eventuais entidades por ela credenciadas para realização de auditoria e para fins de pesquisa devem cumprir requisitos de segurança e confidencialidade das informações e de proteção de dados pessoais, nos termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, em atenção aos segredos comercial e industrial. §2º A autoridade competente, em conjunto com as autoridades setoriais, poderão realizar investigações conjuntas sobre os sistemas de IA de alto risco, em casos de suspeita de violação aos princípios, direitos e deveres previstos nesta Lei ou na legislação setorial aplicável. §3º Os órgãos e entidades integrantes do SIA devem comunicar imediatamente ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) quaisquer informações identificadas no decurso das atividades de fiscalização que possam ter interesse potencial para a aplicação da Lei 12.529, de 2011. § 4º No exercício das suas atribuições e sempre no limite do que for pertinente e necessário à apuração de indícios concretos de infrações à ordem econômica, o CADE poderá	
--	---	--

	ordenar aos desenvolvedores que seja concedido acesso aos conjuntos de dados de treino, validação e teste utilizados para o desenvolvimento dos sistemas de IA de alto risco.	
Art. 35. Os regulamentos e as normas editados pela autoridade competente serão precedidos de consulta e audiência públicas, bem como de análises de impacto regulatório, nos termos dos arts. 6º a 12 da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019, no que cabível.	Art. 49. Os regulamentos e as normas editados pela autoridade competente serão precedidos de consulta pública.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Obrigatoriedade de consulta e audiência públicas. - Exigência de análise de impacto regulatório (AIR). - Referência expressa aos arts. 6º a 12 da Lei nº 13.848/2019 (Lei das Agências Reguladoras). <u>Quantidade:</u> 1 artigo com 1 parágrafo normativo denso. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Texto reduzido: suprime elementos normativos complementares. <u>Adição:</u> - Nenhuma. <u>Exclusão:</u> - Supressão da exigência de audiência pública (mantida apenas a consulta pública). - Supressão da análise de impacto regulatório como exigência. - Retirada da menção à Lei nº 13.848/2019 como marco de referência.
Art. 36. Os agentes de inteligência artificial, em razão das infrações cometidas às normas previstas nesta Lei, ficam sujeitos às seguintes sanções administrativas aplicáveis pela autoridade competente: I – advertência; II – multa simples, limitada, no total, a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) por infração, sendo, no caso de pessoa jurídica de direito	Art. 50. Os agentes de inteligência artificial, em razão das infrações cometidas às normas previstas nesta Lei, ficam sujeitos às seguintes sanções administrativas aplicáveis pela autoridade competente: I - advertência; II - multa simples, limitada, no total, a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) por infração, sendo, no caso de pessoa jurídica de direito privado, ou de até 2% (dois por	Redação original: <u>Previsões:</u> - Art. 36: Previa as sanções administrativas aplicáveis aos agentes de inteligência artificial: - Advertência, multa, publicização, proibição de participação em sandbox, suspensão de atividades e proibição de tratamento de dados.

privado, de até 2% (dois por cento) de seu faturamento, de seu grupo ou conglomerado no Brasil no seu último exercício, excluídos os tributos; III – publicização da infração após devidamente apurada e confirmada a sua ocorrência; IV – proibição ou restrição para participar de regime de sandbox regulatório previsto nesta Lei, por até cinco anos; V – suspensão parcial ou total, temporária ou definitiva, do desenvolvimento, fornecimento ou operação do sistema de inteligência artificial; e VI – proibição de tratamento de determinadas bases de dados. § 1º As sanções serão aplicadas após procedimento administrativo que possibilite a oportunidade da ampla defesa, de forma gradativa, isolada ou cumulativa, de acordo com as peculiaridades do caso concreto e considerados os seguintes parâmetros e critérios: I – a gravidade e a natureza das infrações e a eventual violação de direitos; II – a boa-fé do infrator; III – a vantagem auferida ou pretendida pelo infrator; IV – a condição econômica do infrator; V – a reincidência; VI – o grau do dano; VII – a cooperação do infrator; VIII – a adoção reiterada e demonstrada de mecanismos e procedimentos internos capazes de minimizar riscos, inclusive a análise de impacto algorítmico e efetiva implementação de código de ética; IX – a adoção de política de boas práticas e governança; X – a pronta adoção de medidas corretivas;	cento) de seu faturamento bruto, de seu grupo ou conglomerado no Brasil no seu último exercício, excluídos os tributos; III - publicização da infração após devidamente apurada e confirmada a sua ocorrência; IV - proibição ou restrição para participar de regime de sandbox regulatório previsto nesta Lei, por até cinco anos; V - suspensão parcial ou total, temporária ou definitiva, do desenvolvimento, fornecimento ou operação do sistema de inteligência artificial; e VI - proibição de tratamento de determinadas bases de dados. § 1º As sanções serão aplicadas após procedimento administrativo que possibilite a oportunidade da ampla defesa, de forma gradativa, isolada ou cumulativa, de acordo com as peculiaridades do caso concreto e considerados os seguintes parâmetros e critérios: I - a gravidade e a natureza das infrações e a eventual violação de direitos; II - a boa-fé do infrator; III - a vantagem auferida ou pretendida pelo infrator; IV - a condição econômica do infrator; V - a reincidência; VI - o grau do dano; VII - a cooperação do infrator; VIII - a adoção reiterada e demonstrada de mecanismos e procedimentos internos capazes de minimizar riscos, inclusive a análise de impacto algorítmico e efetiva implementação de código de ética; IX - a adoção de política de boas práticas e governança; X - a pronta adoção de medidas corretivas; XI - a proporcionalidade entre a gravidade da falta e a intensidade da sanção; e	- Critérios objetivos para dosimetria das sanções (gravidade da infração, reincidência, boa-fé, etc.). - Medidas preventivas (inclusive multa cominatória). - Sanção mínima obrigatória em casos de risco excessivo. - Aplicação das sanções não exime da obrigação de indenizar. - Sanções não substituem outras previstas em legislação (LGPD, CDC etc.). - Art. 37: Regulamentava os critérios e procedimentos de aplicação das sanções: - Exigência de consulta pública e análise de impacto regulatório. - Obrigatoriedade de publicação das metodologias com fundamentação detalhada. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Unificação dos dois artigos em um único dispositivo com mais parágrafos e detalhamento procedimental. <u>Adições:</u> - Incisos II e VI explicitam possibilidade de aplicação a entes públicos (Art. 50, §7º). - Inclusão do dever de publicar metodologias objetivas de dosimetria (§6º, II). - Manutenção da possibilidade de medidas preventivas antes do fim do processo. - Determinação expressa de que a aplicação de sanções deve seguir análise de impacto regulatório e consulta pública (§6º, I). <u>Exclusões:</u> - O antigo Art. 37 desaparece como artigo autônomo, sendo incorporado ao novo Art. 50.
---	--	--

XI – a proporcionalidade entre a gravidade da falta e a intensidade da sanção; e XII – a cumulação com outras sanções administrativas eventualmente já aplicadas em definitivo para o mesmo ato ilícito. § 2º Antes ou durante o processo administrativo do § 1º, poderá a autoridade competente adotar medidas preventivas, incluída multa cominatória, observado o limite total a que se refere o inciso II do caput, quando houver indício ou fundado receio de que o agente de inteligência artificial: I – cause ou possa causar lesão irreparável ou de difícil reparação; ou II – torne ineficaz o resultado final do processo. § 3º O disposto neste artigo não substitui a aplicação de sanções administrativas, civis ou penais definidas na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, e em legislação específica. § 4º No caso do desenvolvimento, fornecimento ou utilização de sistemas de inteligência artificial de risco excessivo haverá, no mínimo, aplicação de multa e, no caso de pessoa jurídica, a suspensão parcial ou total, provisória ou definitiva de suas atividades. § 5º A aplicação das sanções previstas neste artigo não exclui, em qualquer hipótese, a obrigação da reparação integral do dano causado, nos termos do art. 27.	XII - a cumulação com outras sanções administrativas eventualmente já aplicadas em definitivo para o mesmo ato ilícito. § 2º Antes ou durante o processo administrativo do § 1º deste artigo, poderá a autoridade competente adotar medidas preventivas, incluída multa cominatória, observado o limite total a que se refere o inciso II do caput, quando houver indício ou fundado receio de que o agente de inteligência artificial: I - cause ou possa causar lesão irreparável ou de difícil reparação; ou II - torne ineficaz o resultado final do processo. § 3º O disposto neste artigo não substitui a aplicação de sanções administrativas, civis ou penais definidas na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, e em legislação específica. § 4º No caso do desenvolvimento, fornecimento ou utilização de sistemas de inteligência artificial de risco excessivo haverá, no mínimo, aplicação de multa e, no caso de pessoa jurídica, a suspensão parcial ou total, provisória ou definitiva de suas atividades. § 5º A aplicação das sanções previstas neste artigo não exclui, em qualquer hipótese, a obrigação da reparação integral do dano § 6º A autoridade competente definirá, por meio de regulamento próprio, o procedimento de apuração e critérios de aplicação das sanções administrativas a infrações a esta Lei, que serão objeto de: I - consulta pública e de análise de impacto regulatório, sem prejuízo das disposições do Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942, Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, e demais disposições legais pertinentes. II - publicação de metodologias que apresentará objetivamente as formas e dosimetrias das sanções, devendo conter fundamentação detalhada de todos os seus	
Art. 37. A autoridade competente definirá, por meio de regulamento próprio, o procedimento de apuração e critérios de aplicação das sanções administrativas a infrações a esta Lei, que serão objeto de consulta pública, sem prejuízo das disposições do Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942, Lei nº 9.784, de		

29 de janeiro de 1999, e demais disposições legais pertinentes. Parágrafo único. As metodologias a que se refere o caput deste artigo serão previamente publicadas e apresentarão objetivamente as formas e dosimetrias das sanções, que conterão fundamentação detalhada de todos os seus elementos, demonstrando a observância dos critérios previstos nesta Lei.	elementos e demonstrando a observância dos critérios previstos nesta Lei. § 7º O disposto nos incisos I, III, IV, V e VI do caput deste artigo poderá ser aplicado às entidades e aos órgãos públicos, sem prejuízo do disposto na Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, na Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, e na Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.	
	Art. 52. Fica criado o Comitê de Especialistas e Cientistas de Inteligência Artificial/CECIA com o objetivo de orientar e supervisionar tecnicamente e cientificamente o desenvolvimento e aplicação da IA de forma responsável, nos termos definidos por regulamento.	
Art. 38. A autoridade competente poderá autorizar o funcionamento de ambiente regulatório experimental para inovação em inteligência artificial (sandbox regulatório) para as entidades que o requererem e preencherem os requisitos especificados por esta Lei e em regulamentação.	Art. 53. A autoridade competente e as autoridades setoriais que compõem o SIA deverão promover e autorizar o funcionamento de ambiente regulatório experimental para inovação em inteligência artificial (sandbox regulatório de IA) por conta própria ou para as entidades que o requererem e preencherem os requisitos especificados por esta Lei e em regulamentação, inclusive em regime de cooperação público-privado.	Redação original <u>Previsões:</u> - A autoridade competente poderá autorizar o funcionamento de sandbox regulatório. - Destinado a entidades que o requeiram e cumpram os requisitos da Lei e regulamentação. <u>Quantidade:</u> - 1 artigo simples e direto. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Ampliação do sujeito responsável (autoridade competente + autoridades setoriais do SIA). - Ação alterada de "poderá autorizar" para "deverão promover e autorizar" — mudança de caráter facultativo para obrigatório. <u>Adição:</u> - Inclusão de regime de cooperação público-privado. - Inclusão de que as autoridades poderão operar o sandbox por conta própria ou mediante requerimento de entidades.

		<u>Exclusão:</u> - Nenhuma substancial — apenas ajustes redacionais.
Art. 39. As solicitações de autorização para sandboxes regulatórios serão apresentadas ao órgão competente por meio de projeto cujas características contemplem, entre outras: I – inovação no emprego da tecnologia ou no uso alternativo de tecnologias existentes; II – aprimoramentos no sentido de ganhos de eficiência, redução de custos, aumento de segurança, diminuição de riscos, benefícios à sociedade e a consumidores, entre outros; III – plano de descontinuidade, com previsão de medidas a serem tomadas para assegurar a viabilidade operacional do projeto uma vez encerrado o período da autorização do sandbox regulatório.	Art. 54. A autoridade competente e as autoridades setoriais que compõem o SIA regulamentarão os procedimentos para a solicitação e autorização de funcionamento de sandboxes regulatórios, podendo limitar ou interromper o seu funcionamento e emitir recomendações, levando em consideração, dentre outros aspectos, a preservação de direitos fundamentais, de direitos dos consumidores potencialmente afetados e a segurança e proteção. §1º As autoridades competentes deverão proporcionar às micro e pequenas empresas e startups acesso prioritário aos ambientes de testagem, na medida em que cumpram as condições de elegibilidade, os critérios de seleção e demais regulamentos. §2º A autoridade competente poderá criar mecanismos para reduzir os custos regulatórios das empresas qualificadas na forma do § 1º do caput.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Art. 39: Estabelecia os critérios para solicitação de autorização de sandbox regulatório, exigindo: - Inovação tecnológica ou uso alternativo. - Ganhos de eficiência, segurança, redução de custos, benefícios à sociedade e consumidores. - Plano de descontinuidade. - Art. 40: Estabelecia que a autoridade competente deveria: - Editar regulamentação sobre os procedimentos de autorização e interrupção de sandboxes. - Levar em conta direitos fundamentais, direitos dos consumidores e proteção de dados pessoais.
Art. 40. A autoridade competente editará regulamentação para estabelecer os procedimentos para a solicitação e autorização de funcionamento de sandboxes regulatórios, podendo limitar ou interromper o seu funcionamento, bem como emitir recomendações, levando em consideração, dentre outros aspectos, a preservação de direitos fundamentais, de direitos dos consumidores potencialmente afetados e a segurança e proteção dos dados pessoais que forem objeto de tratamento.		Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> - Unificação dos dispositivos em um único artigo mais enxuto. - Redução da enumeração explícita de critérios técnicos (como plano de descontinuidade ou inovação). - Inclusão de prioridade para microempresas, pequenas empresas e startups no §1º. - Inclusão do §2º com possibilidade de redução de custos regulatórios para pequenos agentes. <u>Adição:</u> - Prioridade de acesso para startups e MPEs (art. 54, §1º). - Permissão para criação de mecanismos de redução de custos regulatórios (§2º).

		<u>Exclusões:</u> - A enumeração específica dos critérios técnicos do projeto (inovação, ganhos de eficiência, plano de descontinuidade) foi suprimida do texto principal. - A proteção de dados pessoais foi subsumida em "segurança e proteção", sem menção direta.
Art. 41. Os participantes no ambiente de testagem da regulamentação da inteligência artificial continuam a ser responsáveis, nos termos da legislação aplicável em matéria de responsabilidade, por quaisquer danos infligidos a terceiros em resultado da experimentação que ocorre no ambiente de testagem.	Art. 38. Os participantes no ambiente de testagem da regulamentação da inteligência artificial continuam a ser responsáveis, nos termos da legislação aplicável, por quaisquer danos infligidos a terceiros em resultado da experimentação que ocorre no ambiente de testagem. Art. 55. Os participantes no ambiente de testagem da regulamentação da inteligência artificial continuam a ser responsáveis, nos termos da legislação aplicável, por quaisquer danos infligidos a terceiros em resultado da experimentação que ocorre no ambiente de testagem.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Responsabilidade civil dos participantes no ambiente de testagem da regulamentação da inteligência artificial. - Responsabilidade conforme a legislação aplicável em matéria de responsabilidade civil. - Responsabilidade por danos infligidos a terceiros como resultado da experimentação. Redação emendada: - Art. 38 e Art. 55 (idênticos entre si) <u>Mudança quantitativa:</u> - O conteúdo de um único artigo (Art. 41) foi duplicado e passou a constar em dois artigos distintos: Art. 38 e Art. 55. <u>Adição:</u> - Não houve adição de conteúdo normativo. A duplicação não introduz novos comandos, apenas reforça o dispositivo, reapresentando-o em dois momentos distintos da estrutura da lei (provavelmente com fins sistemáticos). <u>Exclusão:</u> - Não houve exclusão de conteúdo. O texto original foi integralmente mantido.
	Art. 56. O Conselho de Cooperação Regulatória de Inteligência Artificial/CRIA, em cooperação com o	

	Ministério do Trabalho, deverá desenvolver diretrizes para dentre outros objetivos: I- mitigar os potenciais impactos negativos aos trabalhadores, em especial os riscos de perda e deslocamento de emprego e oportunidades de carreira relacionadas à IA II - potencializar os potenciais impactos positivos aos trabalhadores, em especial para melhoria da saúde e segurança do local de trabalho; III - valorizar os instrumentos de acordos, negociações e convenções coletivas; IV – fomentar a formação e a capacitação dos trabalhadores, bem como a ampliação dos postos de trabalho e da valorização dos trabalhadores em atividade, assim como o incremento das estruturas organizacionais do trabalho;	
	Art. 57. A administração pública no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios fomentará o desenvolvimento produtivo e tecnológico e a inovação em inteligência artificial. Parágrafo único. As medidas de fomento de que trata o caput serão pautadas pelas seguintes diretrizes: I - promoção da inovação nos setores produtivos, inclusive por meio da contratação de soluções inovadoras pelo Estado e celebração de parcerias público-privadas nos termos da Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004; II - investimento em pesquisa para o desenvolvimento de inteligência artificial no país, voltadas ao contexto socioeconômico brasileiro, prezando pela autonomia tecnológica e de dados do País e sua inserção e competitividade no mercado interno e internacional. III - financiamento de recursos físicos e tecnológicos de inteligência artificial de difícil acesso para pequenas e médias empresas e centros de pesquisa que promovam práticas sustentáveis; e	

	IV – incentivo à adoção de infraestrutura computacional sustentável nas operações públicas e privadas, incluindo a utilização prioritária de fontes de energia renovável para alimentação de servidores de dados e outras infraestruturas de processamento computacional.	
	Art. 58. Entidades públicas e privadas devem priorizar a utilização de sistemas e aplicações de inteligência artificial que visem a eficiência energética e racionalização do consumo de recursos naturais.	
	Art. 59. O Conselho de Cooperação Regulatória de Inteligência Artificial (CRIA), em cooperação com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, fomentará pesquisa e o desenvolvimento de programas de certificação para redução do impacto ambiental de sistemas de inteligência artificial.	
	Art. 60. O desenvolvedor de inteligência artificial que utilizar conteúdo protegido por direitos de autor e conexos no seu desenvolvimento deverá informar quais conteúdos protegidos foram utilizados nos processos de treinamento dos sistemas de inteligência artificial, conforme disposto em regulamentação.	
Art. 42. Não constitui ofensa a direitos autorais a utilização automatizada de obras, como extração, reprodução, armazenamento e transformação, em processos de mineração de dados e textos em sistemas de inteligência artificial, nas atividades feitas por organizações e instituições de pesquisa, de jornalismo e por museus, arquivos e bibliotecas, desde que: I – não tenha como objetivo a simples reprodução, exibição ou disseminação da obra original em si; II – o uso ocorra na medida necessária para o objetivo a ser alcançado; III – não prejudique de forma injustificada os interesses econômicos dos titulares; e IV – não concorra com a exploração normal das obras.	Art. 61. Não constitui ofensa aos direitos autorais a utilização automatizada de conteúdos protegidos em processos de mineração de textos e dados para os fins de pesquisa ou desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial por organizações e instituições de pesquisa, jornalismo, museus, arquivos, bibliotecas e educacionais, desde que observadas as seguintes condições: I - o acesso tenha se dado de forma lícita; II - não tenha fins comerciais; III - a atividade não tenha como objetivo principal a reprodução, exibição ou disseminação da obra original em si; e	Redação original <u>Previsões:</u> - Permite a mineração automatizada de textos e dados para fins de pesquisa, jornalismo, museus, arquivos e bibliotecas. - Exige que: I – não vise a simples reprodução, exibição ou disseminação; II – o uso seja na medida necessária; III – não prejudique injustificadamente os interesses econômicos do titular; IV – não concorra com a exploração normal da obra. - §1º: A reprodução deve ocorrer em condições de segurança e pelo tempo necessário à atividade ou verificação científica.

§ 1º Eventuais reproduções de obras para a atividade de mineração de dados serão mantidas em estritas condições de segurança, e apenas pelo tempo necessário para a realização da atividade ou para a finalidade específica de verificação dos resultados da pesquisa científica. § 2º Aplica-se o disposto no caput à atividade de mineração de dados e textos para outras atividades analíticas em sistemas de inteligência artificial, cumpridas as condições dos incisos do caput e do § 1º, desde que as atividades não comuniquem a obra ao público e que o acesso às obras tenha se dado de forma legítima. § 3º A atividade de mineração de textos e dados que envolva dados pessoais estará sujeita às disposições da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).	IV - a utilização de conteúdos protegidos por direitos de autor e conexos seja feita na medida necessária para o objetivo a ser alcançado, não prejudique injustificadamente os interesses econômicos dos titulares e não concorra com a exploração normal das obras. §1º Eventuais cópias de conteúdos protegidos por direitos de autor e conexos utilizadas no treinamento de sistemas de inteligência artificial deverão ser mantidas em estritas condições de segurança, e unicamente pelo tempo necessário para a realização da atividade ou para a finalidade específica de verificação dos resultados. §2º Este artigo não se aplica a instituições coligadas ou controladas por entidade com fins lucrativos que forneça ou opere sistemas de IA ou que tenham, entre elas, participação acionária. § 3º A atividade de mineração de textos e dados que envolva dados pessoais estará sujeita às disposições da Lei no 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).	- §2º: Estende-se a outras atividades analíticas, desde que não haja comunicação ao público e o acesso tenha sido legítimo. - §3º: Sujeição à LGPD quando envolver dados pessoais. Redação emendada <u>Mudança quantitativa:</u> - Nenhuma mudança significativa no número de dispositivos, mantendo caput e três parágrafos. <u>Adição:</u> - O caput passa a abranger instituições educacionais além das já previstas. - Novo requisito no inciso I: o acesso ao conteúdo deve ter ocorrido de forma lícita. - Inciso II: adiciona restrição a fins não comerciais (o que não constava na versão original). - §2º: Restrição explícita a instituições coligadas ou controladas por entidades com fins lucrativos com participação societária. - Termo “conteúdos protegidos” substitui “obras” para abarcar também direitos conexos. <u>Exclusão:</u> - Supressão da previsão do §2º sobre a extensão às atividades analíticas não comunicadas ao público – esse uso deixou de estar explicitamente autorizado. - O termo "atividades analíticas" deixa de ser mencionado diretamente, focando apenas em “pesquisa ou desenvolvimento de sistemas de IA”.
	Art. 62. O titular de direitos de autor e conexos poderá proibir a utilização dos conteúdos de sua titularidade no desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial nas hipóteses não contempladas pelo artigo 61 desta Lei, na forma do regulamento.	

	Art. 63. Configura infração à ordem econômica prevista na Lei nº 12.529/2011 a discriminação de titulares de direitos de autor e conexos que exerçam as prerrogativas estabelecidas nesta Lei por agentes de sistemas de IA ou por entidades do mesmo grupo econômico. Parágrafo único. A discriminação prevista no caput levará em consideração se um agente de sistemas de IA ou integrante do mesmo grupo econômico prejudica o titular de direitos autorais ou conexos em serviços ou aplicações oferecidos que não estejam diretamente ligados ao sistema em que o titular exerceu a prerrogativa.	
	Art. 64. O SIA estabelecerá um ambiente regulatório experimental (sandbox) para dispor sobre a transparência e a remuneração devida por agentes de sistemas de inteligência artificial em relação a conteúdos protegidos por direitos autorais utilizados e treinados no desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial disponibilizados com finalidade comercial, observado o disposto nesta Seção. Parágrafo único. O ambiente regulatório experimental (sandbox) deve assegurar: I - que os titulares de direitos de autor e conexos tenham plena capacidade de negociar e autorizar direta ou coletivamente a utilização dos conteúdos dos quais são titulares, podendo fazê-lo de forma gratuita ou onerosa. II - que o cálculo da remuneração a que se refere o caput considere elementos relevantes, tais como o poder econômico do agente de inteligência artificial, o grau de utilização dos conteúdos e os efeitos concorrenciais dos resultados em relação aos conteúdos originais utilizados. III - a livre negociação na utilização dos conteúdos protegidos, com promoção de um ambiente de pesquisa e experimentação que possibilite o desenvolvimento de	

	práticas inovadoras, e que não restrinjam a liberdade de pactuação entre as partes envolvidas, nos termos dos arts. 156, 157, 421, 422, 478 e 479 do Código Civil Brasileiro - Lei nº 10.406/2002 e o art. 4º. da Lei 9.610/1998. IV – que a remuneração se aplicará somente nas hipóteses de disponibilização comercial dos sistemas de inteligência artificial, em conformidade com o art. 62 e ressalvadas as hipóteses de usos permitidos previstos no art. 61. V – que a remuneração a que se refere este artigo diz respeito: a) aos titulares de direitos de autor e de direitos conexos nacionais ou estrangeiros domiciliados no Brasil; b) a pessoas domiciliadas em país que assegure a reciprocidade na proteção, em termos equivalentes a este artigo, aos direitos de autor e aos direitos conexos de brasileiros, conforme disposto nos artigos 2º, parágrafo único, e 97, §4º, da Lei n. 9.610, de 1998, sendo vedada a cobrança nos casos em que a reciprocidade não estiver assegurada.	
	Art. 65. A utilização de conteúdos de imagem, áudio, voz ou vídeo que retratem ou identifiquem pessoas naturais pelos sistemas de inteligência artificial deverá respeitar os direitos da personalidade, na forma prevista no Código Civil e na legislação pertinente.	
	Art. 66. As autoridades competentes deverão definir critérios diferenciados para sistemas de IA ofertados por microempresas, empresas de pequeno porte e startups que promovam o desenvolvimento da indústria tecnológica nacional. Parágrafo único. Critérios diferenciados devem considerar o impacto concorrencial das atividades econômicas correlatas, o número de usuários afetados e a natureza das atividades econômicas exercidas.	
	Art. 67. Constituem diretrizes para a atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no desenvolvimento da inteligência artificial no Brasil:	

	I - estabelecimento de mecanismos de governança multiparticipativa, multissetorial transparente, colaborativa e democrática, com a participação do governo, do setor empresarial, do terceiro setor e da comunidade acadêmica, especialmente considerando os grupos vulneráveis; II - promoção da confiança nas tecnologias de inteligência artificial, com disseminação de informações e de conhecimento sobre seus usos éticos e responsáveis; III - estímulo à capacitação e à preparação das pessoas para a reestruturação do mercado de trabalho; IV - promoção da interoperabilidade entre sistemas de IA, inclusive entre os diferentes âmbitos federativos e diversos setores da sociedade e com decisões que busquem evitar a dependência tecnológica e propiciar a continuidade do emprego dos sistemas desenvolvidos ou contratados; V - publicidade e disseminação de dados, de forma aberta, estruturada e segura; VI - proteção ao meio ambiente e o desenvolvimento sustentável; VII - promoção da cooperação internacional, mediante estímulo ao compartilhamento do conhecimento sobre sistemas de inteligência artificial, de modo a facilitar a interoperabilidade regulatória e tecnológica.	
	Art. 68. As aplicações de inteligência artificial de entes do poder público devem buscar: I - acessibilidade das pessoas, independentemente de suas capacidades físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais, mentais, culturais e sociais, resguardados os aspectos de sigilo e restrições administrativas e legais; II - compatibilidade tanto com a leitura humana, quanto com o tratamento automatizado das informações; III - facilidade de uso dos serviços de governo eletrônico que utilizem sistemas de inteligência artificial; IV - garantia de transparência quanto ao uso de sistemas de inteligência artificial. V - promoção da cultura e da língua portuguesa; e	

	VI - estímulo ao desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial nacionais, com especial atenção para questões nacionais e nuances culturais, de idioma e contexto socioeconômico.	
	Art. 69. A administração pública no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios implementará programas de: I - educação, formação, capacitação, qualificação e requalificação técnica e superior em inteligência artificial alinhados às demandas do mercado e do setor público; II - letramento digital para os cidadãos fazerem o melhor uso significativo e com equidade dos sistemas de inteligência artificial disponíveis, priorizando-se a educação básica; III - apoio para trabalhadores impactados e possivelmente afetados pela adoção da IA, com foco na promoção do bem-estar, requalificação, adaptação às novas exigências do mercado de trabalho e reinserção profissional. IV - conscientização e capacitação em sustentabilidade no campo das tecnologias digitais avançadas, com ênfase em práticas responsáveis na utilização de recursos; e V - incentivo às instituições de ensino para incluir em seus currículos disciplinas sobre impacto ambiental e sustentabilidade no desenvolvimento e operação de sistemas e aplicações de inteligência artificial e outras tecnologias digitais avançadas. § 1º Os programas de que trata o caput buscarão reduzir as desigualdades, sobretudo entre as diferentes regiões do país; § 2º As medidas de letramento de que trata o inciso II do caput incluirão noções e competências básicas sobre os sistemas de inteligência artificial e o seu funcionamento, incluindo os diferentes tipos de produtos e utilizações, os seus riscos e os benefícios.	
	Art. 70. O Estado deve, periodicamente, formular e fomentar estudos, bem como fixar metas, estratégias,	

	planos e cronogramas, referentes ao uso e desenvolvimento da inteligência artificial no País.	
Art. 43. Cabe à autoridade competente, em colaboração com as autoridades setoriais, a criação e manutenção de base de dados de inteligência artificial de alto risco, acessível ao público, que contenha os documentos públicos das avaliações de impacto, respeitados os segredos comercial e industrial, nos termos do regulamento, em conformidade com a legislação pertinente, em especial a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, e a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Parágrafo único. A criação da base de dados central não impede a criação de bancos de IAs de alto risco setoriais, devendo ser mantidas em formato interoperável e com dados estruturados para facilitar o uso compartilhado.	Art. 43. Cabe à autoridade competente, em colaboração com as autoridades setoriais, a criação e manutenção de base de dados de inteligência artificial de alto risco, acessível ao público, que contenha os documentos públicos das avaliações de impacto, respeitados os segredos comercial e industrial, nos termos do regulamento, em conformidade com a legislação pertinente, em especial a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, e a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Parágrafo único. A criação da base de dados central não impede a criação de bancos de IAs de alto risco setoriais, devendo ser mantidas em formato interoperável e com dados estruturados para facilitar o uso compartilhado.	Redação original: <u>Previsões:</u> - Atribui à autoridade competente a criação e manutenção de uma base de dados de sistemas de inteligência artificial de alto risco. - Esta base deve ser: - Acessível ao público; - Conter documentos públicos das avaliações de impacto; - Respeitar os segredos comercial e industrial; - Regulamentada nos termos do regulamento. Redação emendada: <u>Mudança quantitativa:</u> -Inclusão de parágrafo único, não previsto na versão original. <u>Adição:</u> - Especifica que a base de dados será criada em colaboração com as autoridades setoriais. - Reforça a necessidade de conformidade com a legislação pertinente, com destaque para: - Lei nº 13.709/2018 (LGPD); - Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação). - Parágrafo único: Permite a existência de bases setoriais, desde que: - Não se sobreponham à base central; - Sejam interoperáveis e com dados estruturados, facilitando o uso compartilhado. <u>Exclusão:</u> -Nenhuma previsão foi excluída da redação original; todos os elementos foram mantidos e expandidos.

Art. 44. Os direitos e princípios expressos nesta Lei não excluem outros previstos no ordenamento jurídico pátrio ou nos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.	Art. 71. Os direitos e princípios expressos nesta Lei não excluem outros previstos no ordenamento jurídico pátrio ou nos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.	Redação original <u>Previsões:</u> - Estabelece que os direitos e princípios previstos na lei não excluem outros previstos; - No ordenamento jurídico pátrio; - Ou nos tratados internacionais dos quais o Brasil seja parte. Redação emendada <u>Mudança quantitativa:</u> - Mudança apenas na numeração do artigo: de Art. 44 para Art. 71. <u>Adição:</u> - Nenhuma. <u>Exclusão:</u> - Nenhuma.
	Art. 72. Poder Executivo poderá criar comitê de especialistas e cientistas de Inteligência Artificial com o objetivo de reunir evidências científicas e acompanhar tecnicamente e cientificamente o desenvolvimento e aplicação da IA de forma responsável.	
	Art. 73. O caput do art. 3º da Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso VI: "Art. 3º..... VI - letramento algorítmico crítico e computação crítica, que envolve a leitura sobre as implicações sociais e humanas das tecnologias, considerando especialmente a inteligência artificial. " (NR)	
	Art. 74. O art. 12 da Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007, passa a vigorar acrescido do § 5º, com a seguinte redação:	

	"Art. 12..... § 5º Nas hipóteses do inciso I, alíneas “a”, “b” e “d”, será priorizada a execução de pesquisas e projetos de inteligência artificial por parte dos diversos atores no setor público e privado, ou por meio de parceria público-privada." (NR)	
Art. 45. Esta Lei entra em vigor um ano após a sua publicação.	Art. 75. Esta Lei entra em vigor 730 (setecentos e trinta) dias após a sua publicação. § 1º As práticas vedadas pelos artigos 13, bem como as regras previstas na Seção V, do Capítulo IV - Medidas de Governança para Sistemas de Inteligência Artificial de Propósito Geral e Generativas entram em vigor após 180 (cento e oitenta) dias da publicação desta Lei. § 2º O capítulo VIII desta Lei entra em vigor na data de publicação desta Lei, cabendo ao Poder Executivo, no prazo de dois anos, fornecer os recursos necessários à ANPD, inclusive para sua reestruturação administrativa, a fim de garantir segurança jurídica e eficiência na supervisão e fiscalização desta Lei. § 3º A seção III e V do capítulo X desta Lei entra em vigor na data de publicação desta Lei.	Redação original <u>Previsões:</u> - A Lei entra em vigor um ano após a sua publicação. Redação emendada <u>Mudança quantitativa:</u> - Alteração do número do artigo de Art. 45 para Art. 75. - Alteração do prazo de entrada em vigor da lei de 365 dias (1 ano) para 730 dias (2 anos). <u>Adições:</u> - § 1º: Define que as práticas vedadas pelos Art. 13 e as regras da Seção V do Capítulo IV (relativas à governança de IAs de propósito geral e generativas) entrarão em vigor 180 dias após a publicação da Lei. - § 2º: Estabelece que o Capítulo VIII entra em vigor na data de publicação da Lei e atribui ao Poder Executivo a responsabilidade de prover, em até dois anos, os recursos necessários à ANPD, inclusive para reestruturação administrativa. - § 3º: Determina que a Seção III e V do Capítulo X também entram em vigor na data de publicação da Lei. <u>Exclusões:</u> - Não há exclusões de conteúdo, mas a versão anterior não previa divisões ou prazos específicos para a entrada em vigor de dispositivos isolados da lei.

Legenda

-  Correspondência deslocada
-  Adição
-  Exclusão
-  Duplicidade