



RRDDIS

Revista **Rede** de Direito Digital, Intelectual & Sociedade

v.5

n.9

2025

ISSN 2763-7204

e-ISSN 2763-7220



Revista **Rede** **de Direito Digital,** **Intelectual & Sociedade**

Periodicidade semestral | janeiro/junho 2025

A RRDDIS foi criada com o propósito de divulgação da produção científica no âmbito da Ciência Jurídica, visando também a interdisciplinaridade com áreas afins que tratam das novas tecnologias na Sociedade Informacional. Tem como missão difundir a pesquisa e o conhecimento científico desenvolvido pela comunidade brasileira e internacional, formando uma rede de pesquisadores e especialistas.



IODA - INSTITUTO OBSERVATÓRIO DO DIREITO AUTORAL

R. XV de Novembro - n. 556 - cj 1308 - andar 13 - Cond. Lustoza

CEP: 80.020-310 - Curitiba - PR

Telefone: 55 (41) 99975-7250

E-mail: contato@ioda.org.br

<https://ioda.org.br/>

Capa e Ilustrações:

Marcelle Cortiano

Projeto gráfico e diagramação:

Sônia Maria Borba

Revisão:

Luciana Reusing, Pedro de Perdigão Lana, Bibiana Biscaia Virtuoso, Heloísa G. Medeiros,
Maria Helena Japiassu Marinho de Macedo, Lígia Loregian Penkal

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Bibliotecária: Maria Isabel Schiavon Kinasz, CRB9 / 626

R454 RRDDIS – Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade -

Curitiba: Instituto Observatório do Direito Autoral – IODA, 2022-

v.5, n.9, 2025 (jan./jun. 2025)

Semestral

ISSN: 2763-7204 (versão impressa)

e-ISSN 2763-7220 (versão eletrônica)

1. Propriedade intelectual – Periódicos. 2. Direito autoral – Periódicos. 3. Sociedade da informação - Periódicos.

CDD 346.048 (22.ed)

CDU 347.77

A RRDDIS permite a distribuição e reprodução gratuita total ou parcial adotando a Licença Creative Commons — Atribuição 4.0 Brasil — CC BY 4.0 BR, que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e da publicação.

Creative Commons 4.0
(CC BY 4.0)



EDITOR

Marcos Wachowicz – UFPR

EDITORES EXECUTIVOS

Sérgio Said Staut Jr. – UFPR

José Augusto Fontoura Costa – USP

ASSISTENTE EDITORIAL

Edison Campos

Lígia Loregian Penkal

CONSELHO EDITORIAL

Alexandre Libório Dias Pereira – Universidade de Coimbra/Portugal

Angela Kretschmann – UFPR

Antônio Carlos Morato – USP

Beatriz Bugallo – Universidad de La República/Uruguai

Carla Eugenia Caldas Barros – UFS

Carlos Alberto Ferreyros Soto – Université de Montpellier/França

Carlos Maria Correa – University of Buenos Aires/Argentina

Claudia Sandei – Università Degli Studi di Padova/Itália

Dário Moura Vicente – Univ. Lisboa/Portugal

Francisco Humberto Cunha Filho – Unifor

Gonzalo Nazar de la Vega – Instituto Max Planck/Argentina

Guillermo Palao Moreno – Univ. Valência/Espanha

Heloísa Gomes Medeiros – UFMA/UEMA

Javier Freire Núñez – Universidad Central del Ecuador/Ecuador

João Paulo F. Remédio Marques – Univ. Coimbra/Port.

José Augusto Fontoura Costa – USP

Karin Grau-Kuntz – IBPI/Alemanha

Letícia Canut – Centro Universitário Estácio

Liz Beatriz Sass – UFSC

Luiz Gonzaga S. Adolfo – Unisc/Ulbra

Manuel David Masseno – Instituto Politécnico de Beja/Portugal

Márcia Carla Pereira Ribeiro – UFPR

Marcos Wachowicz – UFPR

Maria Sol Terlizzi – Universidad de Buenos Aires/Argentina

Pedro Henrique Batista – Instituto Max Planck/Alemanha
Pedro Marcos Nunes Barbosa – PUC/Rio
Reto Hilty - Max Planck/Alemanha
Rodrigo Moraes – UFBA
Rodrigo Otávio Cruz e Silva – UNOESC
Rodrigo Vieira Costa – UFERSA
Ryan Abbott – University of Surrey/Reino Unido
Sean Flynn - Universidade de Washington/EUA
Sérgio Said Staut Jr. – UFPR
Silmara Chinelato – USP
Thomas Hoeren - ITM/Alemanha
Valentina Delich – Flacso/Argentina
Victor Gameiro Drummond – UniFG/BA

CONSELHO DE REDAÇÃO

Alexandre Ricardo Pessler
Bibiana Biscaia Virtuoso
Guilherme Coutinho Silva
Lígia Loregian Penkal
Maria Helena Japiassu Marinho de Macedo
Oscar Carlos Cidri Neto
Pedro de Perdigão Lana

PARECERISTAS

Dr. Alexandre Ricardo Pessler
Dra. Angela Kretschmann
Dr. Guilherme Coutinho Silva
Dra. Heloísa Gomes Medeiros
Dr. José Augusto Fontoura Costa
Dra. Karin Grau-Kuntz
Dr. Rodrigo Otávio Cruz e Silva
Dr. Rodrigo Vieira Costa

LINHA EDITORIAL (POLÍTICA EDITORIAL)

A **RRDDIS – Revista Rede de Direito Digital, Intelectual e Sociedade**, publica artigos de divulgação científica, estudos de caso e revisões bibliográficas referentes à área do Direito da Propriedade Intelectual, Direito Digital e Sociedade Informacional, assim como, eventualmente, resumos de pesquisas científicas premiadas, pareceres e arrazoados jurídicos de destaque no cenário jurídico, tradução de textos de domínio público e, ainda, resenhas de obras.

A publicação da **RRDDIS** tem periodicidade semestral, de acesso livre e irrestrito, direcionada aos pesquisadores, profissionais, acadêmicos, egressos e docentes da área do Direito, tendo o objetivo primordial fomentar a produção científica em Rede de especialistas, de grupos de pesquisadores e de docentes, com o intuito de provocar a atividade de pesquisa no corpo discente de pós-graduação, bem como socializar o conhecimento e retroalimentar as atividades de ensino, extensão e prática-profissional, mantendo o forte vínculo entre ensino-pesquisa-extensão-prática profissional.

A **RRDDIS** está aberta às mais diversas abordagens teóricas e metodológicas, inclusive a textos interdisciplinares, artigos e estudos nas diversas áreas, **dentro das seguintes linhas de pesquisa:**

- (i) Propriedade Intelectual, Inovação e Conhecimento;
- (ii) Direito Autoral, Direitos Fundamentais e Diversidade Cultural;
- (iii) Economia Criativa: Propriedade Intelectual e Desenvolvimento;
- (iv) Regime Internacional de Propriedade Intelectual: Tratados e Organizações Internacionais;
- (v) Sociedade da Informação: Democracia e Inclusão Tecnológica;
- (vi) Direitos das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), e;
- (vii) Propriedade Intelectual e Direito Concorrencial.

A **RRDDIS** foi criada com o propósito de divulgação científica no âmbito da Ciência Jurídica, visando também a interdisciplinaridade com áreas afins que tratam das novas tecnologias na Sociedade Informacional. Tem como missão difundir a pesquisa e conhecimento científico desenvolvido pela comunidade brasileira e internacional.

Os artigos publicados são originais e inéditos de lavra de seus autores, os quais podem não necessariamente expressar as opiniões da **RRDDIS** e/ou de seus responsáveis, sendo reservado ao Conselho Editorial o direito de arbitrar como refere e/ou de solicitar parecer de pesquisadores externos para esse julgamento. A revista adota a avaliação duplo-cega (*double-blind peer review*), é coordenada por um membro do Corpo Editorial Científico da área de submissão do artigo, e consiste na interação entre os autores e dois pareceristas especialistas que, ao avaliar os trabalhos, fazem comentários e oferecem sugestões de melhoria.

SUMÁRIO

EDITORIAL.....	11
-----------------------	-----------

Marcos Wachowicz

PARTE I

DIREITO AUTORAL E SOCIEDADE INFORMACIONAL

OS DIREITOS AUTORAIS NA LEI DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA	19
---	-----------

The EU Artificial Intelligence Act and Copyright.

Andrés Guadamuz

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA O DESENVOLVIMENTO DOS JOGOS ELETRÔNICOS.....	39
--	-----------

Considerations on Intellectual Property for the Development of Video Games

Patrícia Aurélia del Nero | Cintia Agnelli da Silva | Caio Augusto Filoni Del Nero Jones

PARTE II

AS NOVAS FRONTEIRAS DOS DIREITOS INTELECTUAIS

A ATIVIDADE INVENTIVA NO AMBIENTE LABORAL: REGULAÇÃO E PARTILHA DE BENEFÍCIOS	85
--	-----------

Inventive Activity In The Workplace: Regulation And Benefit Sharing

Mauro Bolcato Dibe Rodrigues

A APROPRIAÇÃO DE RESULTADOS DA PROPRIEDADE INTELECTUAL EM ACORDOS DE PARCERIA NO NOVO MARCO PARANAENSE DA INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO A PARTIR DOS ANTICOMUNS.....	109
--	------------

The appropriation of intellectual property results in partnership agreements in the new Paraná's Innovation Framework: an economic analysis of the law based on anticommons

Lucas Henrique Lima Verde | Marcia Carla Pereira Ribeiro | João Irineu de Resende Miranda

PARTE III

INOVAÇÃO, DIREITO DIGITAL E TECNOLOGIA

DA CRIMINALIZAÇÃO DAS FRAUDES INFORMÁTICAS ANTES E DEPOIS DA ADESÃO DO BRASIL À CONVENÇÃO DE BUDAPESTE SOBRE O CRIME CIBERNÉTICO, UM BREVE ENSAIO DE BALANÇO CRÍTICO DESDE UMA PERSPECTIVA PORTUGUESA-	141
---	------------

On the criminalization of computer-related frauds before and after the Accession of Brazil to the Budapest Convention on Cybercrime, a short essay of critical balance from a Portuguese perspective

Manuel David Masseno

ENVIESAMENTO EM SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS REFLEXOS NO DIREITO.....	173
--	------------

*Bias in Artificial Intelligence Systems and Its
Repercussions on Law*

Cinthia Obladen de Almendra Freitas

IMPACTOS DOS PONTOS DE INCLUSÃO DIGITAL (PIDS) E DA JUSTIÇA ITINERANTE PARA A FORMAÇÃO DE UM CONCEITO DE CIDADANIA MULTIPORTAS.....	199
--	------------

*Impacts of Digital Inclusion Points (dips) and Itinerant Justice on the formation
of a multidoor citizenship concept*

Camila Pavi Garcia Rosa | Daniela Juliano Silva

PARTE IV

ESTUDOS DE CASO, JURISPRUDÊNCIA E LEGISLAÇÃO

ESTUDO DO CASO - TONINHO GERAES X ADELE: BASTIDORES DE UM PROCESSO INTERNACIONAL DE PLÁGIO	223
---	------------

*CASE STUDY: Toninho Geraes vs. Adele – Behind the Scenes of an
International Plagiarism Dispute*

Deborah Sztajnberg

DIREITO DIGITAL E SOBERANIA JURISDICCIONAL NO STJ: ANÁLISE DO RECURSO ESPECIAL Nº 2147711-SP	277
---	------------

*Digital Law and Jurisdictional Sovereignty in Brazil's Superior Court of Justice:
Case Study on Special Appeal No. 2147711-SP*

José Augusto Fontoura Costa | Marcos Wachowicz

PARTE V

RESENHAS E OUTROS ESTUDOS

RESENHA CRÍTICA – INTELLIGENZA ARTIFICIALE E FATTORI ESG.....	295
--	------------

Heloísa Gomes Medeiros | Lígia Loregian Penkal

O CONVITE DO VATICANO À ALGORÉITICA E À REGULAMENTAÇÃO INTERNACIONAL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL FRENTE AO PANORAMA LEGAL E REGULATÓRIO DA UNIÃO EUROPEIA, DOS ESTADOS UNIDOS E DO BRASIL	303
---	------------

Marcos Wachowicz | Maria Helena Japiassú Marinho de Macedo |

Lígia Loregian Penkal | Alessandra Neusa Samburgaro de Matos

REGRAS DE SUBMISSÃO E DIRETRIZES PARA AUTORES	329
--	------------

EDITORIAL

Com entusiasmo renovador, inauguramos mais uma edição da **Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade (RRDDIS)**, um espaço aberto para debater e analisar o direito contemporâneo.

A cada nova publicação, reafirmamos nosso compromisso de registrar e divulgar o pensamento jurídico, especialmente nas intrincadas interseções entre direito, sociedade informacional e novas tecnologias.

Estamos em uma era de transformações aceleradas, onde as discussões sobre direito digital e propriedade intelectual transcendem os limites acadêmicos para ecoar profundamente nas esferas sociais, econômicas e culturais.

A rápida digitalização e o advento de novas tecnologias impulsionaram um vigoroso aumento na pesquisa e nos debates sobre suas implicações jurídicas, estimulando um engajamento que abrange não apenas os meios acadêmicos, mas também os espaços midiáticos e sociais.

Neste contexto, a **RRDDIS** posiciona-se como uma plataforma crucial para o avanço da investigação científica, tanto no âmbito nacional como internacional.

Nossos tópicos temáticos são meticulosamente estruturados para fomentar um diálogo robusto e frutífero entre diversas disciplinas, promovendo uma rede colaborativa entre pesquisadores, especialistas e acadêmicos.

Nesta primeira parte, Direito Autoral e Sociedade Informacional destacamos dois artigos que discutem a relação entre direitos autorais e as novas tecnologias.

O artigo **“Os Direitos Autorais na Lei de Inteligência Artificial da União Europeia”**, de **Andrés Guadamuz**, analisa a Lei de Inteligência Artificial da União Europeia (AI Act), que, além de regulamentares o uso da IA, também aborda a conformidade com os direitos autorais, especialmente no contexto da IA generativa. A legislação visa equilibrar a proteção dos direitos autorais e a promoção da inovação tecnológica, com ênfase na transparência no uso de dados e modelos de IA.

Já o artigo **“Considerações sobre a Propriedade Intelectual para o Desenvolvimento dos Jogos Eletrônicos”**, de **Patricia Aurélia del Nero, Cintia Agnelli da Silva e Caio Augusto Filoni Del Nero Jones**, explora os desafios da aplicação das leis de propriedade intelectual em jogos eletrônicos, que envolvem diversos elementos como software, design e narrativa. O autor discute o Marco Legal dos Jogos Eletrônicos (Lei nº 14.852/24), que adapta a legislação existente para a indústria regular, sem criar novas formas de proteção, mas ajustando as leis de direitos autorais e software para lidar com a complexidade dos jogos.

Esses artigos trazem reflexões importantes sobre como o direito autoral deve evoluir para acompanhar as inovações tecnológicas no cenário digital.

A segunda parte **Novas Fronteiras dos Direitos Intelectuais** desta edição discute as novas fronteiras dos direitos intelectuais, com foco nas invenções no ambiente de trabalho e na regulação da atividade inventiva.

O artigo **“A Atividade Inventiva no Ambiente Laboral: Regulação e Partilha de Benefícios”**, de **Mauro Bolcato Dibe Rodrigues**, estabelece um diálogo entre a Lei de Propriedade Industrial (LPI) e o direito do trabalho. O texto explora as diferentes hipóteses de titularidade sobre invenções realizadas por trabalhadores, tanto empregados como discutidos de serviços. O autor defende a cláusula ao abuso dos direitos nos contratos de trabalho, propondo uma regulamentação justa das atividades inventivas. Além disso, o artigo analisa formas de determinar a remuneração justa para o trabalhador-inventor, destacando um precedente paradigmático do Tribunal Superior do Trabalho (TST) sobre a repartição de benefícios entre os inventores e a empresa contratante.

Na sequências o artigo **“A Apropriação de Resultados da Propriedade Intelectual em Acordos de Parceria no Novo Marco Paranaense da Inovação: Uma Análise Econômica do Direito a partir dos Anticomuns”**, de **Lucas Henrique Lima Verde, Márcia Carla Pereira Ribeiro e João Irineu de Resende Miranda**, investiga as implicações da apropriação de resultados de propriedade intelectual em parcerias de inovação no estado do Paraná, dentro do contexto do novo Marco Paranaense da Inovação. A autora aplica a teoria dos “anticomuns” para analisar como o compartilhamento e a divisão dos direitos sobre inovações pode afetar as parcerias, com foco nos desafios econômicos da regulação de propriedade intelectual em ambientes colaborativos. O artigo propõe uma reflexão crítica sobre os efeitos da fragmentação de direitos sobre a inovação e as possíveis soluções para melhorar a colaboração entre instituições públicas e privadas.

A terceira parte Inovação, Direito Digital e Tecnologia desta edição foca nas interações entre inovação, direito digital e as tecnologias emergentes, abordando questões críticas relacionadas à criminalização das fraudes informáticas, às vidas em sistemas de inteligência artificial e aos impactos da inclusão digital.

Apresenta-se o artigo **“Da Criminalização das Fraudes Informáticas Antes e Depois da Adesão do Brasil à Convenção de Budapeste sobre o Crime Cibernético: Um Breve Ensaio de Balanço Crítico Desde uma Perspectiva Portuguesa”**, da lavra de **Manuel David Masseno**, oferece uma análise crítica sobre a evolução da criminalização das fraudes informáticas no Brasil, à luz da adesão à Convenção de Budapeste. O autor examina os impactos dessa adesão no sistema jurídico brasileiro, destacando as mudanças nas legislações e a adaptação às normas internacionais de combate ao crime cibernético.

Já o artigo **“Enviesamento em Sistemas de Inteligência Artificial e Seus Reflexos no Direito”**, de **Cinthia Obladen de Almemandra Freitas**, discute os desafios éticos e legais das visões presentes em sistemas de IA, explorando como esses envios podem afetar decisões judiciais, políticas públicas e os direitos dos cidadãos. A autora propõe

uma reflexão sobre como o direito pode ser adaptado para lidar com esses novos problemas tecnológicos, garantindo justiça e equidade.

Por fim, o artigo **“Impactos dos Pontos de Inclusão Digital (PIDs) e da Justiça Itinerante para a Formação de um Conceito de Cidadania Multiportas”**, de **Camila Pavi Garcia Rosa** e **Daniela Juliano Silva**, analisa os impactos sociais e legais da inclusão digital, particularmente através dos Pontos de Inclusão Digital e da Justiça Itinerante. As autoras discutem como essas iniciativas positivas para a construção de uma cidadania mais acessível e participativa, promovendo a integração das relações marginalizadas no sistema de direitos e serviços públicos.

Esses artigos abordam de forma abrangente como as novas tecnologias e políticas públicas estão moldando o direito digital e as questões relacionadas à cidadania e segurança no ambiente digital.

A quarta parte dedicada a Estudos de Caso, Jurisprudência e Legislação nesta edição aborda tem com foco disputas internacionais de plágio e questões de soberania jurisdicional no contexto digital.

O artigo **“Estudo do Caso Toninho Geraes x Adele: Bastidores de um Processo Internacional de Plágio”**, trabalho realizado por **Deborah Sztajnberg**, analisa o emblemático processo de plágio movido pelo compositor brasileiro Toninho Geraes contra a cantora britânica Adele e o produtor Greg Kurstin. A acusação centra-se na alegação de que a música “Million Years Ago” seria uma reprodução não autorizada da obra “Mulheres”. O artigo adota uma abordagem multidisciplinar, combinando Direito Autoral, Musicologia, Fonética e Estatística, para demonstrar a complexidade da comprovação de plágio em disputas internacionais. A pesquisa se baseia na análise técnica dos elementos musicais e fonéticos das duas canções, complementada por modelagem matemática para calcular a probabilidade de coincidências.

O artigo **“Direito Digital e Soberania Jurisdicional no STJ: Análise do Recurso Especial nº 2147711-SP”**, de **José Augusto Fontoura Costa** e **Marcos Wachowicz**, questões de soberania jurisdicional em decisões digitais, com um estudo detalhado sobre o caso do

Recurso Especial nº 2147711-SP. O artigo discute a limitação territorial das ordens judiciais na internet, a extraterritorialidade das decisões e os limites da soberania estrangeira, analisando o impacto das decisões do Superior Tribunal de Justiça (STJ) no contexto digital e internacional. A análise também inclui a discussão do voto-vista e do voto vencido, com considerações finais sobre as implicações legais da soberania jurisdicional no ambiente digital.

A quinta parte da revista apresenta análises críticas e estudos sobre temas atuais que envolvem inteligência artificial (IA) e sua interseção com os fatores ambientais, sociais e de governança (ESG), bem como os desafios da regulamentação da IA no cenário global.

A **resenha crítica** intitulada **“Intelligenza Artificiale e Fattori ESG”**, de **Heloísa Gomes Medeiros** e **Lígia Loregian Penkal**, analisa a obra de Anna Lambiase e Santi Nunnari (2025), que explora a interseção entre IA e os fatores ESG. A publicação apresenta uma análise estratégica sobre o papel da IA na transformação sustentável das práticas empresariais, destacando seu uso na análise de dados, melhoria da transparência e apoio à tomada de decisões responsáveis. Embora o livro seja uma boa introdução ao tema, a revisão critica a falta de estudos de caso concretos e o aprofundamento regulatório, o que limita seu valor como referência técnica e acadêmica.

O artigo **“O Convite do Vaticano à Algorética e à Regulamentação Internacional da Inteligência Artificial Frente ao Panorama Legal e Regulatório da União Europeia, dos Estados Unidos e do Brasil”**, de **Marcos Wachowicz**, **Maria Helena Japiassú Marinho de Macedo**, **Lígia Loregian Penkal** e **Alessandra Neusa Sambugaro de Matos**, discute as iniciativas e desafios globais na regulamentação da IA. O texto analisa as políticas brasileiras, como o Projeto de Lei nº 21/2020 e a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA), que visam orientar o desenvolvimento ético e sustentável da IA. A obra também destaca a importância da cooperação internacional e a construção de um marco normativo eficaz para a orientação da IA.

Esses estudos e análises enriquecem o debate sobre inovação, ética e sustentabilidade, destacando as implicações da IA no contexto regulatório e a necessidade de uma abordagem global para sua orientação.

Expressamos nossa profunda gratidão a todos os colaboradores e leitores que, com seu envolvimento constante, tornam possível a continuidade deste projeto editorial.

Nosso propósito vai além da simples informação; buscamos cultivar reflexões críticas sobre os desafios e as oportunidades que surgem nas interseções do direito digital e da propriedade intelectual, especialmente em um período de rápidas mudanças tecnológicas.

Convidamos todos a explorar as contribuições enriquecedoras desta edição, que, com rigor científico e dedicação, ampliam o debate sobre os direitos digitais e intelectuais.

Marcos Wachowicz



DIREITO AUTORAL E SOCIEDADE INFORMACIONAL

PARTE I



OS DIREITOS AUTORAIS NA LEI DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA

The EU Artificial Intelligence Act and Copyright.

Andrés Guadamuz^{1/2}

RESUMO

A Lei de Inteligência Artificial (AI Act) da União Europeia (UE), lançada em 12 de julho de 2024, tem como objetivo criar um quadro jurídico robusto para sistemas de IA dentro da UE. Ela promove uma abordagem confiável e centrada nas pessoas, enquanto protege diversos direitos fundamentais. A legislação categoriza as aplicações de IA em três níveis de risco: risco inaceitável, alto risco, modelos de IA de uso geral com potencial sistêmico e baixo ou nenhum risco, cada uma com regulamentações específicas. Embora a lei não tenha focado inicialmente em direitos autorais, o crescimento da IA generativa resultou em adições que tratam de modelos de IA de uso geral. Essas novas diretrizes incluem exigências de transparência, especialmente em relação à documentação técnica e aos dados utilizados no treinamento de modelos de IA, além de políticas que garantem a conformidade com as leis de direitos autorais da UE. O objetivo da lei é encontrar um equilíbrio entre os inte-

ABSTRACT

The European Union's Artificial Intelligence Act (AI Act), launched on July 12, 2024, aims to establish a robust legal framework for AI systems within the EU. It promotes a trustworthy and human-centered approach while protecting various fundamental rights. The legislation categorizes AI applications into three levels of risk: unacceptable risk, high risk, general-purpose AI models with systemic potential, and low or no risk, each with specific regulations. Although the law did not initially focus on copyright, the growth of generative AI has led to additions addressing general-purpose AI models. These new guidelines include transparency requirements, particularly regarding technical documentation and the data used in training AI models, as well as policies ensuring compliance with EU copyright laws. The goal of the law is to find a balance between the interests of copyright holders and AI developers, ensuring compliance while fostering innovation and protecting rights.

¹ Professor de Direito da Propriedade Intelectual na Universidade de Sussex e editor-chefe do Journal of World Intellectual Property. Suas principais áreas de pesquisa são inteligência artificial e direitos autorais, licenciamento aberto, criptomoedas e contratos inteligentes. Ele escreveu dois livros e mais de 40 artigos e capítulos de livros, além de escrever regularmente em blogs sobre diferentes tópicos de regulamentação tecnológica.

² Tradução realizada por Marcos Wachowicz, membro do corpo de redação da Revista Rede de Direito Digital, Intellectual & Sociedade (RRDDIS). Membro do Grupo de Estudos em Direito Autoral e Industrial (GEDAI).

resses dos detentores de direitos autorais e os desenvolvedores de IA, assegurando a conformidade, enquanto estimula a inovação e protege os direitos.

Palavras chaves: Lei de Inteligência Artificial, IA confiável, direitos fundamentais, categorias de risco

Keywords: *Artificial Intelligence Act, trustworthy AI, fundamental rights, risk categories*

SUMÁRIO

DISPOSIÇÕES GERAIS. 1. DIREITOS AUTORAIS NA LEI DA IA. 2. CÓDIGO ABERTO E DEEP-FAKES. CONSIDERAÇÕES FINAIS. REFERÊNCIAS

DISPOSIÇÕES GERAIS

Em 12 de julho de 2024, a União Europeia (UE) divulgou o texto final da Lei de Inteligência Artificial (Lei IA)³, cuja relevância se destaca no atual panorama jurídico e econômico do continente. Esta legislação inovadora visa estabelecer um arcabouço normativo robusto e coerente, que não apenas regula o desenvolvimento e a comercialização de sistemas de inteligência artificial, mas também se preocupa em garantir a operação e o uso ético e responsável dessas tecnologias.

A Lei IA tem como objetivo primordial fomentar uma inteligência artificial que seja não apenas eficaz, mas também confiável e centrada no ser humano. Neste sentido, a legislação se propõe a salvaguardar direitos fundamentais e objetivos coletivos, como a saúde, a segurança, a proteção do meio ambiente, a promoção da democracia e a manutenção do Estado de direito. Tal abordagem evidencia um compromisso da União

³ Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024, que estabelece regras harmonizadas sobre inteligência artificial e altera os Regulamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e as Diretivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (Lei da Inteligência Artificial) Texto relevante para efeitos do EEE [2024] JO L 1689.

Europeia em integrar preocupações éticas e sociais no desenvolvimento tecnológico, refletindo uma visão de progresso que considera o impacto das inovações sobre a sociedade.

Um dos aspectos mais significativos da nova legislação é a criação de um regime que garanta a livre circulação de bens e serviços baseados em inteligência artificial, vedando a imposição de restrições adicionais por parte dos Estados-Membros, a menos que tais restrições sejam expressamente autorizadas pelo regulamento supranacional. Isso poderá promover um ambiente mais competitivo e coeso, fomentando um mercado interno robusto, que valorize tanto a inovação quanto a proteção dos cidadãos europeus.

A implementação da Lei IA será gradual e prevista para ocorrer em diferentes etapas até 2027, sendo que a data principal para a efetivação das disposições é o 2 de agosto de 2026. Até esse marco, os desenvolvedores de sistemas de inteligência artificial serão obrigados a atender a uma série de normas e exigências, categorizadas segundo o nível de risco que suas tecnologias possam representar. Essa abordagem escalonada permitira um ajustamento progressivo às novas exigências regulatórias, ao mesmo tempo em que proporciona tempo adequado para a adaptação das empresas e dos stakeholders envolvidos.

Nesta nova era regulatória, prevalece o debate sobre a efetividade dos objetivos propostos pela Lei IA. A eficácia em garantir uma inteligência artificial ética e responsável, que concomitantemente seja capaz de impulsionar a inovação e proteger os direitos dos cidadãos, será um dos grandes desafios que a União Europeia deverá atravessar nos próximos anos. Assim, acompanhar a evolução normativa e os desdobramentos práticos da Lei IA será fundamental para assegurar que os objetivos almejados sejam, de fato, concretizados.

Como já mencionado, a implementação ocorrerá em diferentes etapas até 2027, com a data principal de implementação sendo 2 de agosto de 2026. Até lá, os desenvolvedores de IA terão que cumprir uma série de disposições nas categorias de risco.

A Lei de Inteligência Artificial (Lei IA) estabelece um rigoroso sistema de categorização para os diferentes tipos de aplicativos e sistemas de IA, com o intuito de mitigar riscos e preservar os direitos dos cidadãos na União Europeia. A legislação é dividida em quatro categorias principais, cada uma delas contemplando diferentes níveis de risco e, consequentemente, diferentes exigências regulatórias.

A primeira categoria abrange os sistemas e aplicativos que criam um risco inaceitável, considerados altamente perigosos e potencialmente prejudiciais à sociedade. Exemplifica-se aqui os sistemas de pontuação social, como os implementados pelo governo chinês⁴, que visam monitorar e avaliar o comportamento dos cidadãos. A regulamentação da Lei IA proíbe estritamente tais ferramentas, uma vez que sua utilização poderia resultar em abusos que comprometem os direitos e as liberdades fundamentais dos indivíduos, além de fomentar práticas discriminatórias e opressivas.

A segunda categoria se refere às aplicações de alto risco, que, em função de suas características, demandam o cumprimento de requisitos legais rigorosos. Essas normas visam assegurar que o uso dessas tecnologias seja seguro e ético. Um exemplo representativo em tal categoria é a aplicação de ferramentas automatizadas de análise de currículos, que podem determinar a viabilidade de um candidato a uma posição de emprego. Dado o impacto significativo que essas ferramentas podem ter nas oportunidades de emprego e na vida dos indivíduos, é imperativo que estejam sujeitas a regulamentações específicas que garantam um grau elevado de transparência e responsabilização em seu funcionamento.

A terceira categoria diz respeito a modelos de inteligência artificial de uso geral (GPAI) que apresentam riscos sistêmicos. Esses modelos são notáveis por sua capacidade de gerar resultados com impactos elevadíssimos e de relevância significativa no mercado europeu. A eles são atribuídas obrigações estritas relacionados à identificação e mitigação de

⁴ Há, no entanto, um debate sobre a extensão desse sistema. Veja: Mac Síthigh D e Siems M, 'The Chinese Social Credit System: A Model for Other Countries?' (2019) 82 MLR 1034.

riscos, devido ao potencial que possuem de afetar de forma abrangente e profunda práticas econômicas, sociais e culturais dentro da UE.

Por fim, a legislação contempla uma quarta categoria que abarca aplicações que não são explicitamente proibidas nem categorizadas como de alto risco. Esse tipo de aplicação, em geral, não representa ameaças nominalmente significativas à sociedade ou aos direitos individuais e, por isso, é passível de uma regulação menos rigorosa. Tal abordagem proporciona um espaço para maior inovação e desenvolvimento dentro do setor de inteligência artificial, permitindo que determinadas soluções tecnológicas avancem sem as amarras de regulamentações excessivamente restritivas, enquanto ainda permanecem sob vigilância para garantir que não emergjam riscos inesperados.

Dessa forma, a Lei IA reflete uma visão equilibrada que busca não apenas a proteção dos cidadãos e a salvaguarda de seus direitos, mas também a promoção da inovação e do desenvolvimento econômico, estabelecendo um marco normativo que visa a promoção de um ambiente seguro, ético e favorável à evolução tecnológica dentro da União Europeia.

A nova legislação estabelecerá o Escritório de Inteligência Artificial (IA), uma entidade reguladora que integrará a estrutura administrativa da DG CNCT, encarregada de supervisionar a implementação da lei. Essa agência terá várias funções, incluindo o monitoramento da conformidade, o que é crucial para assegurar a eficácia da regulamentação nos sistemas de IA.

A Lei da IA abrange uma ampla gama de entidades para proporcionar uma regulamentação abrangente dos sistemas de IA na União Europeia. O escopo da legislação se estende aos provedores que introduzem sistemas ou modelos de IA no mercado da UE ou os disponibilizam para uso, independentemente da sua localização, seja dentro da UE ou em países terceiros. Esse aspecto é vital, pois assegura que todos os provedores sejam responsabilizados, garantindo que seus sistemas de IA atendam aos rigorosos padrões estabelecidos pela UE.

Isso inclui garantir a responsabilização da maioria dos provedores,⁵ **garantindo que seus sistemas de IA atendam aos padrões da UE. Além disso, a Lei se aplica aos implantadores de sistemas de IA que estão sediados ou operam na UE, garantindo que qualquer organização que** utilize IA na UE cumpra os regulamentos.⁶

Além disso, a Lei aplica-se aos implantadores de sistemas de IA que operam na UE, assegurando que qualquer organização que utilize IA na região cumpra os requisitos regulatórios. O alcance da legislação também se dirige a provedores e implantadores de sistemas de IA que operam fora da UE se suas saídas impactam o mercado da UE, promovendo uma conformidade global em relação aos sistemas que influenciam a União. Isso é crucial para garantir que tanto os sistemas de IA importados quanto os distribuídos internamente estejam em conformidade, envolvendo importadores e distribuidores nos requisitos regulatórios.

Os fabricantes que integrem IA em seus produtos e os comercializem sob sua própria marca na UE também devem garantir a conformidade das ferramentas de IA embutidas. Adicionalmente, representantes autorizados que atuam em nome de provedores fora da UE são responsáveis por assegurar que as normativas de IA sejam seguidas. Essa abordagem abrangente visa garantir que os sistemas de IA que entram, são utilizados ou têm impacto no mercado da UE obedeçam a altos padrões de segurança, transparência e responsabilidade⁷.

Um aspecto que se destaca na aplicação da Lei é o seu potencial de abrangência internacional, que provavelmente será um dos pontos mais debatidos e controversos do regulamento, por infligir implicações significativas tanto para empresas que operam na UE quanto para aquelas que buscam explorar esse mercado a partir do exterior.

⁵ Com exceção de alguns provedores de código aberto que não são abrangidos pela Lei, exceto aqueles abrangidos pelo Artigo 5 e pela estrutura de alto risco no Art. 2, parágrafo 12.

⁶ Art. 3º da Lei de Inteligência Artificial (Lei da IA).

⁷ Nesse sentido ver a Lei de Inteligência Artificial (Lei da IA)

1 DIREITOS AUTORAIS NA LEI DA IA

O primeiro aspecto importante a destacar é que a Lei de Inteligência Artificial (IA) não tinha como meta inicial abordar questões de direitos autorais. O propósito original da legislação era estabelecer uma regulamentação para classificar diferentes tecnologias de IA em categorias de risco, proporcionando uma estrutura de governança focada na segurança e no impacto dessas tecnologias.⁸

Entretanto, a rápida ascensão da IA generativa em 2022, especialmente com a implementação de modelos de linguagem de grande porte (LLMs), como o ChatGPT, provocou uma reconsideração dos redatores da lei em relação a essas questões de direitos autorais. A popularidade e a aplicação crescente de tais modelos geraram a necessidade de, pelo menos, tentar endereçar as implicações legais que surgem com a utilização de IA generativa, uma vez que as criações produzidas por esses sistemas podem interagir de maneira complexa com os princípios existentes na legislação de direitos autorais.

A intenção das disposições de direitos autorais vinculadas à IA generativa é delineada no considerando 105 da Lei. Este considerando inicia observando que os modelos de Inteligência Artificial Generativa (GPAI), especialmente os grandes modelos de IA generativa, oferecem oportunidades substanciais para inovação, mas também impõem desafios significativos a autores e detentores de direitos no que diz respeito à criação, distribuição, uso e consumo de seu conteúdo.

A Lei explica que o desenvolvimento e o treinamento desses modelos requerem acesso a grandes volumes de texto, imagens, vídeos e outros dados, frequentemente utilizando técnicas de mineração de texto e dados. Essas técnicas podem envolver o uso de conteúdo protegido por

⁸ Veja, por exemplo: Waem H e Deircan M, 'A Deeper Look into the EU AI Act Trilogues: Fundamental Rights Impact Assessments, Generative AI and a European AI Office' (13 de novembro de 2023), Kluwer Competition Blog. Disponível em: <https://competitionlawblog.kluwercompetitionlaw.com/2023/11/13/a-deeper-look-into-the-eu-ai-act-trilogues-fundamental-rights-impact-assessments-generative-ai-and-a-european-ai-office/>. Acesso em: 21 jul. 2024.

direitos autorais, o que demanda a autorização dos detentores desses direitos, a menos que se apliquem exceções e limitações específicas previstas pela legislação de direitos autorais.

A Diretiva (UE) 2019/790⁹ permite as reproduções e extrações para mineração de texto e dados sob determinadas condições, mas os detentores de direitos têm a prerrogativa de reservar seus direitos, impedindo tais atividades, exceto quando estas forem realizadas para fins de pesquisa científica. Assim, se os detentores de direitos optarem por reservar explicitamente seus direitos, os provedores de modelos de IA precisarão obter autorização para conduzir a mineração de texto e dados em suas obras. Embora o foco desta Nota não seja a análise do regime de opt-out presente na Diretiva DSM¹⁰, é relevante mencionar que a Lei da IA já foi citada em uma decisão recente pertinente à formação, demonstrando sua crescente importância no contexto legal¹¹.

A IA generativa não é especificamente definida na legislação, mas estabelece que modelos capazes de gerar conteúdo, como texto e imagens, se enquadram na categoria de Inteligência Artificial Generativa de Propósitos Gerais (IAGP). Esta categoria é definida no Artigo 3º (63) da seguinte maneira:

... um modelo de IA, incluindo aqueles em que tal modelo de IA é treinado com uma grande quantidade de dados usando autossupervisão em escala, que exibe generalidade significativa e é capaz de executar com competência uma ampla gama de tarefas distintas, independentemente da forma como o modelo é colocado no

⁹ Diretiva (UE) 2019/790 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de abril de 2019, relativa aos direitos de autor e direitos conexos no Mercado Único Digital e que altera as Diretivas 96/9/CE e 2001/29/CE [2019] JO L 130.

¹⁰ Há uma quantidade considerável de literatura sobre esse assunto, veja: Dermawan A, 'Exceções de mineração de texto e dados no desenvolvimento de modelos de IA generativa: o que os estados-membros da UE poderiam aprender com os propósitos japoneses de "não-gozo"? (2024) 27(1) JWIP 44; Rosati E, 'Direitos autorais como um obstáculo ou um facilitador? Uma perspectiva europeia sobre mineração de texto e dados e seu papel no desenvolvimento da criatividade em IA' (2019) 27 APLR 198; e Guadamuz A, 'Um scanner obscuro: responsabilidade de direitos autorais e exceções em entradas e saídas de inteligência artificial' (2024) 73 GRURI 111.

¹¹ Kneschke/LAION, Landgericht Hamburgo, Az.: 310 O 227/23.

mercado e que pode ser integrado a uma variedade de sistemas ou aplicativos posteriores.

Essa definição é bastante abrangente, cobrindo uma diversidade ampla de modelos, incluindo Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs)¹², modelos de difusão¹³ e modelos multimodais¹⁴, para citar alguns exemplos. Assim, um desenvolvedor de tais sistemas na Europa deverá cumprir as restrições e obrigações impostas a esses sistemas, além dos requisitos adicionais para GPAIs que apresentam riscos sistêmicos, os quais são avaliados através de análises técnicas e metodologias apropriadas.¹⁵

A principal disposição relacionada a modelos de Inteligência Artificial Generativa de Propósitos Gerais (GPAI) no que diz respeito aos direitos autorais pode ser encontrada no Artigo 53, que estabelece obrigações para os provedores de modelos GPAI. Entre essas obrigações, destaca-se uma obrigação de transparência, a qual é detalhada no considerando 107. Essa obrigação determina que, para aumentar a transparência sobre os dados usados no pré-treinamento e treinamento de modelos GPAI, os provedores devem divulgar publicamente um resumo detalhado do conteúdo utilizado, incluindo dados protegidos por direitos autorais.

Portanto, se deve equilibrar a abrangência com a proteção de segredos comerciais e informações confidenciais, permitindo que partes legítimas, como detentores de direitos autorais, compreendam e possam fazer valer seus direitos. Além disso, deve listar as principais fontes de dados, como grandes bancos de dados, e fornecer uma explicação narrativa sobre outras fontes. O AI Office oferecerá um modelo para garantir que o resumo seja direto e eficaz.

¹² Zhao WX e outros, 'A Survey of Large Language Models' (arXiv, 24 de novembro de 2023). Disponível em: <http://arxiv.org/abs/2303.18223>. Acesso em: 21 jul. 2024.

¹³ Yang L e outros, 'Modelos de difusão: uma pesquisa abrangente de métodos e aplicações' (2023) 56 ACM CS 105:1.

¹⁴ Suzuki M e Matsuo Y, 'Uma pesquisa de modelos generativos profundos multimodais' (2022) 36 AR 261.

¹⁵ Também há uma presunção de risco sistêmico se as operações de ponto flutuante (FLOPs) do modelo forem maiores que 10

Dessa forma, para treinar e implementar um modelo na União Europeia, os programadores de GPAI devem manter e atualizar a documentação técnica que descreve os processos de treino e teste do modelo, disponibilizando essas informações ao Gabinete de IA e às autoridades nacionais quando solicitado. Além disso, devem criar e compartilhar documentação com fornecedores de sistemas de IA que integram esses modelos, assegurando que esses fornecedores compreendam as capacidades e limitações do modelo, enquanto protegem a propriedade intelectual e os segredos comerciais.

Os provedores também devem cumprir as leis de direitos autorais, incluindo o uso de tecnologias avançadas para respeitar os direitos reservados e resumir publicamente o conteúdo utilizado para o treinamento do modelo. Essas obrigações não se aplicam a modelos de IA disponibilizados sob licenças livres e de código aberto, a menos que estes representem riscos sistêmicos.

Ademais, os provedores devem cooperar com as autoridades reguladoras e podem seguir códigos de prática aprovados ou normas europeias para demonstrar conformidade. A Comissão Europeia pode adotar medidas para facilitar a documentação e modificar requisitos conforme a tecnologia evolui, assegurando a confidencialidade das informações sensíveis.

O requisito de transparência na documentação técnica para provedores de modelos de Inteligência Artificial Generativa de Propósitos Gerais (GPAI) deve ser atendido de várias maneiras:

- A. Documentação Técnica do Modelo:** Os provedores devem elaborar e manter uma documentação técnica abrangente e atualizada sobre o treinamento do modelo. Essa documentação deve incluir a finalidade do modelo, o poder computacional utilizado e detalhes sobre os dados usados no treinamento.
- B. Documentação para Provedores:** É necessário criar e atualizar documentação técnica que ajude os provedores a entender as limitações do modelo, garantindo o respeito aos segredos comerciais e outros direitos de propriedade intelectual.

Essa documentação pode envolver dados técnicos sobre como o modelo interage com hardware e software que não fazem parte do próprio modelo.

- C. Política de Respeito aos Direitos Autorais:** Os provedores devem implementar políticas que estejam de acordo com a legislação da União Europeia em matéria de direitos autorais. Isso inclui a identificação e o respeito às reservas de direitos estabelecidas no artigo 4.º, n.º 3, da Diretiva (UE) 2019/790.
- D. Resumo Público do Conteúdo Usado:** Além disso, os provedores devem elaborar e disponibilizar publicamente um resumo detalhado sobre o conteúdo utilizado para o treinamento do modelo GPAI, seguindo um modelo que será fornecido pelo Gabinete de IA.

Os requisitos relacionados à política de direitos autorais (itens C e D) são especialmente relevantes. O artigo 4 da Diretiva DSM¹⁶ estabelece uma exceção aos direitos autorais para a Mineração de Textos e Dados (TDM), cujo uso é restrito a fins não científicos e não de pesquisa, em contraste com os propósitos científicos ou de pesquisa mencionados no artigo 3. Essa exceção exige que se respeitem quaisquer cláusulas de exclusão imposta pelos detentores de direitos autorais.

Este desenvolvimento é significativo, pois especifica claramente o alcance do Artigo 4. As exigências para implementar políticas que respeitem os direitos autorais funcionam como um lembrete para seguir as leis vigentes. Mais importante, os provedores têm a obrigação de incorporar tecnologias que permitam respeitar as cláusulas de exclusão dos detentores de direitos autorais. O Artigo 4 introduz, portanto, uma estrutura que facilita a utilização de ferramentas tecnológicas para gerir cláusulas de exclusão e reservas de direitos, representando um avanço positivo para fornecedores dessas tecnologias.

A clareza sobre as exceções para Mineração de Textos e Dados (TDM) na Diretiva DSM se consolidou, especialmente em relação ao trei-

¹⁶ Nota 2.

namento em Inteligência Artificial (IA), conforme delineado na Lei de IA. A necessidade de esclarecer essa questão é justificada devido a dúvidas anteriores sobre se o TDM englobava o treinamento de IA. Contudo, a inclusão da TDM em um arcabouço legal focado especificamente no treinamento de IA indica que tal exceção realmente abrange essa prática.

Além disso, o considerando 105 da Diretiva DSM esclarece o alcance da mineração de texto e dados, afirmando que o desenvolvimento e o treinamento de modelos de IA requerem acesso a grandes volumes de textos, imagens, vídeos e outros tipos de dados. Nesse contexto, técnicas de mineração de texto e dados podem ser amplamente aplicadas para a recuperação e análise desse conteúdo, mesmo que esta informação esteja protegida por direitos autorais e direitos conexos.

Outro ponto relevante é o parágrafo (D), que estabelece que os modelos de Inteligência Artificial Generativa de Propósitos Gerais (GPAI) devem fornecer um resumo detalhado do conteúdo utilizado no seu treinamento. A extensão deste resumo será definida por modelos que serão disponibilizados pelo novo Escritório de IA. O considerando 107 oferece uma explicação sobre o que esse resumo deverá incluir.

Essas regulamentações não só promovem a transparência na utilização de dados para treinamento de IA, mas também asseguram que os direitos dos detentores de propriedade intelectual sejam respeitados, criando um equilíbrio entre a inovação tecnológica e a proteção dos direitos autorais.

Assim, o parágrafo (D) também é interessante, pois os modelos GPAI precisarão fornecer um resumo detalhado do conteúdo usado para treiná-los. O escopo deste resumo será objeto de modelos fornecidos pelo novo Escritório de IA, mas o considerando 107 contém uma explicação do que ele implica:

Para aumentar a transparência sobre os dados usados¹⁷ no pré-treinamento e no treinamento de modelos de IA de uso geral, incluindo tex-

¹⁷ Por exemplo, a divulgação do uso do conjunto de dados denominado Livros 3 foi mencionada nas reclamações em casos como *Authors Guild v Meta* (SDNY) Caso 1:23-cv-08292-SHS; e

tos e dados protegidos por leis de direitos autorais, é adequado que os provedores desses modelos elaborem e disponibilizem publicamente **um resumo suficientemente detalhado** do conteúdo usado para treinar o modelo de uso geral... [Destaque meu].

O considerando ressalta a relevância da transparência em relação aos dados utilizados para treinar modelos de Inteligência Artificial Generativa de Propósitos Gerais (GPAI), especialmente quando esses dados incluem material protegido por direitos autorais. Os provedores de IA são obrigados a elaborar um resumo claro dos conjuntos de dados empregados, de modo que os detentores de direitos autorais e outras partes interessadas possam compreender quais dados estão sendo utilizados. Este resumo deve evitar jargões excessivamente técnicos, mas ainda assim fornecer informações suficientes, como a listagem de bancos de dados ou arquivos relevantes, para que as partes interessadas possam exercer seus direitos adequadamente.

Enquanto é essencial que o resumo seja abrangente, as empresas também precisam garantir a proteção de segredos comerciais e informações confidenciais. A sugestão de um modelo padrão a ser disponibilizado pelo Escritório de IA poderia facilitar esse processo, permitindo que as empresas apresentem as informações necessárias de forma clara e eficiente.

Esta disposição pode ser uma das mais desafiadoras de implementar, dependendo dos detalhes envolvidos nos resumos. No entanto, é possivelmente a cláusula relacionada a direitos autorais de maior amplitude na legislação. Os detentores de direitos autorais provavelmente receberão essa mudança de maneira positiva, pois isso lhes permitirá identificar se suas obras foram utilizadas no treinamento. Por outro lado, os provedores de GPAI podem ter preocupações, uma vez que isso pode gerar incertezas.

Um tema recorrente em litígios por violação de direitos autorais é a questão da transparência do conteúdo de treinamento. Aqueles que foram claros sobre os dados usados para treinar seus modelos de IA frequentemente enfrentam processos judiciais. Contudo, essa transparência não deve ser interpretada automaticamente como uma desvantagem.

Na verdade, revelar proativamente os dados de treinamento pode ser benéfico, principalmente considerando os requisitos estipulados no parágrafo (D). Ao fazer isso, as empresas podem reforçar sua posição legal, demonstrar boa-fé no cumprimento da lei de direitos autorais e fomentar maior confiança com as partes interessadas, reduzindo, assim, o risco de litígios no futuro.

Vale destacar que ainda não há clareza sobre o que será abordado nos relatórios de transparência, com essas diretrizes a serem definidas na fase de implementação, quando o Escritório de IA for estabelecido. Portanto, será necessário aguardar para verificar o nível de detalhamento que esses relatórios de transparência poderão ter.

2 CÓDIGO ABERTO E DEEPPAKES

Um elemento fundamental do requisito de transparência para Inteligência Artificial Generativa de Propósitos Gerais (GPAI) é a exceção relativa a modelos de código aberto.

Esses modelos são identificados como aqueles lançados sob uma licença livre que permite o compartilhamento aberto, possibilitando que os usuários tenham acesso, utilizem, modifiquem e redistribuam o software e os dados, incluindo versões alteradas¹⁸. A condição imposta é que o fornecedor original do modelo receba o devido crédito, e que os termos de distribuição sejam equivalentes ou comparáveis.

Vale ressaltar que rotular um modelo como “de código aberto” não é suficiente; a distribuição deve ocorrer sob uma licença que verdadeiramente atenda aos critérios de liberdade e abertura.

A definição apresentada é abrangente, não impondo requisitos rigorosos além das condições mencionadas. É esperado que, em um futuro próximo, o novo Escritório de IA elabore uma lista de licenças que se enquadrem na definição estabelecida, esclarecendo assim quais licenças são compatíveis com as disposições de transparência da legislação.¹⁹

¹⁸ Lei de Inteligência Artificial (Lei da IA), considerando 102.

¹⁹ Nesse sentido ver a Lei de Inteligência Artificial (Lei da IA)

A lógica por trás da exceção para modelos de código aberto no contexto da Transparência para Inteligência Artificial Generativa de Propósitos Gerais (GPAI) reside na premissa de que os provedores desses modelos não estão sujeitos a certos requisitos de transparência que se aplicam a outros tipos de modelos de IA. Isso se deve ao fato de que, devido à sua natureza de código aberto, tanto o funcionamento interno quanto as aplicações desses modelos estão amplamente acessíveis e disponíveis ao público.

A transparência inerente permite que qualquer usuário examine, estude e modifique o código, contribuindo assim para um maior nível de colaboração e inovação.

Entretanto, essa abertura não implica que modelos de IA de código aberto estejam isentos de regulamentações ou obrigações. Se tais modelos forem identificados como representando um risco sistêmico, simplesmente serem de código aberto não é suficiente para garantir sua isenção de todas as regras estabelecidas para promover segurança e responsabilização. Mesmo com a transparência que oferecem, estes modelos ainda devem atender às mesmas exigências de conformidade que se aplicam a outros sistemas de IA, a fim de mitigar potenciais riscos de segurança, éticos ou operacionais.

Isso implica que os provedores de modelos de código aberto devem implementar medidas para assegurar que seu uso não comprometa a segurança pública ou a integridade dos dados, assim como outros modelos devem fazer.

Portanto, enquanto a natureza de código aberto desses modelos proporciona uma vantagem em termos de transparência e acessibilidade, não elimina a responsabilidade dos provedores em garantir que seus produtos sejam seguros e responsáveis.

Assim, a regulação deve encontrar um equilíbrio que reconheça a singularidade dos modelos de código aberto, ao mesmo tempo em que assegura que eles não se tornem um vetor de risco que possa impactar negativamente a sociedade. A implementação de normas claras e diretri-

zes específicas para lidar com essas nuances será crucial na formulação de políticas eficazes para a governança da IA.²⁰

Embora os modelos de código aberto ofereçam uma vantagem significativa em termos de transparência ao disponibilizar seu código para o público, há limitações importantes a serem consideradas.

Esses modelos podem não fornecer informações suficientemente detalhadas sobre os conjuntos de dados usados em seu treinamento, bem como sobre como garantem conformidade com as leis de direitos autorais.

A falta de clareza nesse aspecto pode gerar preocupações sobre a legalidade e a ética do uso dos dados, especialmente em uma era em que as questões de propriedade intelectual estão se tornando cada vez mais relevantes no campo da inteligência artificial.

Consequentemente, é essencial que os provedores de modelos de IA de código aberto assumam a responsabilidade de oferecer um resumo abrangente dos dados de treinamento empregados.

Desta forma, não apenas se satisfaz um requisito ético de transparência, mas também ajuda a assegurar que os modelos estejam em conformidade com as obrigações legais relacionadas aos direitos autorais. Esse resumo deve incluir informações sobre as fontes dos dados, a natureza do conteúdo utilizado e a forma como esses dados se relacionam com os direitos de propriedade intelectual.

Além disso, é crucial que esses provedores identifiquem qualquer conteúdo protegido que possa ter sido incorporado ao seu modelo durante o treinamento. A identificação e o reconhecimento do conteúdo protegido por direitos autorais é uma prática necessária para respeitar e proteger os direitos dos criadores originais.

Portanto, este procedimento envolve um compromisso ativo em evitar a violação de direitos autorais e garantir que o uso de dados seja feito de maneira ética e legal.

²⁰ Artigo 53 da Lei de Inteligência Artificial (Lei da IA) Considerando 104.

Assim, enquanto a transparência do código é uma característica valiosa dos modelos de código aberto, a responsabilidade de esclarecer questões relacionadas aos dados de treinamento e conformidade com as leis de direitos autorais ainda recai sobre os provedores. A adoção de práticas que garantam essa clareza não apenas promove a integridade do desenvolvimento de IA, mas também contribui para um ecossistema mais respeitoso e justo em relação aos direitos de propriedade intelectual.²¹

Uma exceção importante na legislação se aplica a modelos de IA que foram treinados com propósitos de pesquisa científica ou não profissional, conforme delineado no Artigo 2(6) e detalhado no considerando 104.

Essa exceção está em conformidade com as disposições de direitos autorais já estabelecidas no Artigo 3 do Regulamento de Direitos de Autor no Mercado Único Digital (DSM). Ela cria uma opção para que provedores comerciais façam uso de modelos desenvolvidos por instituições de pesquisa sem o receio de infringir direitos autorais, ampliando assim o escopo de colaboração e inovação.

Contudo, a redação do considerando 107 deve ser destacada, pois indica que qualquer alteração na finalidade de um modelo poderia anular essa exceção. Essa ambiguidade parece ser intencional, levando a várias interpretações sobre o alcance dessa norma.

Adicionalmente, há um aspecto relacionado à rotulagem de conteúdo gerado por IA, que é coberto pelo Art. 50. Embora não se trate diretamente de uma questão de direitos autorais, este artigo estabelece um requisito para que todo conteúdo produzido por IA, especialmente no contexto de *deep fakes*, seja claramente identificado por meio de um formato legível por máquina.

O conceito de *deep fake* refere-se a qualquer conteúdo de imagem, áudio ou vídeo que tenha sido gerado ou manipulado por inteligência artificial de maneira que possa enganar uma pessoa, fazendo com que o material pareça autêntico ou genuinamente alterado. Essa medida visa

²¹ Artigo 53(1) Considerando 104 da Lei de Inteligência Artificial (Lei da IA)

combater a desinformação e proteger a integridade do conteúdo digital, refletindo uma preocupação crescente com as implicações éticas e sociais do uso de tecnologia na criação de mídias.

Desta forma, enquanto as exceções para modelos treinados para fins de pesquisa promovem a inovação e a troca de informações, a regulamentação em torno da rotulagem de conteúdo gerado por IA enfatiza a necessidade de transparência e responsabilidade no uso dessa tecnologia, especialmente frente aos desafios éticos que podem surgir no ambiente digital atual.

As cláusulas apresentadas na legislação revelam um esforço para equilibrar o incentivo à pesquisa e o respeito pelos direitos autorais, além da necessidade de proteger o público contra potencial manipulação e desinformação.²²

Há, no entanto, uma exceção para o requisito de divulgação para conteúdo que seja ‘parte de uma obra ou programa evidentemente artístico, criativo, satírico, ficcional ou análogo’, cuja divulgação deve ser proporcional para não prejudicar a exibição da obra.

A importância dessa disposição para direitos autorais é que ela cria uma maneira de identificar conteúdo que foi gerado por IA, o que pode ter um efeito sobre sua capacidade de direitos autorais em jurisdições que podem impor restrições à autoria de IA devido a requisitos de autoria humana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As disposições sobre direitos autorais foram introduzidas nas negociações de forma relativamente tardia, o que resulta em um conjunto de normas que pode ser visto como frágil e que quase certamente não atende às demandas por modificações mais rigorosas na legislação de direitos autorais.

²² Art. 50 da Lei de Inteligência Artificial (Lei da IA).

É evidente que a nova Lei de Inteligência Artificial (IA) deve ser interpretada em conjunto com as atuais exceções para mineração de texto e dados estabelecidas na Diretiva do Mercado Único Digital (DSM).

A implementação da Lei de IA representa um avanço em direção à regulação mais robusta da tecnologia, e é provável que desencadeie um processo de conformidade por toda a Europa, semelhante ao que ocorreu com o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR).

Embora as exigências de transparência na legislação sejam relativamente brandas, elas oferecem aos detentores de direitos autorais ferramentas adicionais para identificar potenciais violações. Simultaneamente, as regras proporcionam uma certa proteção aos provedores de IA, que agora têm mais segurança de que não enfrentarão ações judiciais severas se cumprirem as normas estipuladas.

A União Europeia (UE) busca encontrar um equilíbrio entre os direitos dos detentores de direitos autorais e os interesses dos desenvolvedores de IA, o que é uma tarefa desafiadora.

O cenário regulamentar em constante evolução demandará vigilância e adaptação, e será interessante observar como esse equilíbrio se manifesta na prática, especialmente em um ambiente tecnológico que está mudando rapidamente.

A interação entre direitos autorais e tecnologias emergentes como a IA poderá ser um campo fértil para debates futuros, onde as necessidades de proteção e inovação deverão ser cuidadosamente ponderadas.

REFERÊNCIAS

PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO REGULAMENTO. **(UE) 2024/1689 de 13 de junho de 2024**, que estabelece regras harmonizadas sobre inteligência artificial e altera os Regulamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e as Diretivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (Lei da Inteligência Artificial) Texto relevante para efeitos do EEE [2024] JO L 1689.

SÍTHIGH, Mac D; Siems M, '**The Chinese Social Credit System: A Model for Other Countries?**' (2019) 82 MLR 1034.

WAEM, H; DEIRCAN, M, 'A Deeper Look into the EU AI Act Trilogues: Fundamental Rights Impact Assessments, Generative AI and a European AI Office' (13 de novembro de 2023), **Kluwer Competition Blog**. Disponível em: <https://competitionlawblog.kluwercompetitionlaw.com/2023/11/13/a-deeper-look-into-the-eu-ai-act-trilogues-fundamental-rights-impact-assessments-generative-ai-and-a-european-ai-office/>. Acesso em: 21 jul. 2024.

PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO. **Diretiva (UE) 2019/790 de 17 de abril de 2019**, relativa aos direitos de autor e direitos conexos no Mercado Único Digital e que altera as Diretivas 96/9/CE e 2001/29/CE [2019] JO L 130.

DERMAWAN, A. '**Exceções de mineração de texto e dados no desenvolvimento de modelos de IA generativa: o que os estados-membros da UE poderiam aprender com os propósitos japoneses de "não-gozo"?**' (2024) 27(1) JWIP 44.

ROSATI, E. '**Direitos autorais como um obstáculo ou um facilitador?** Uma perspectiva europeia sobre mineração de texto e dados e seu papel no desenvolvimento da criatividade em IA' (2019) 27 APLR 198.

GUADAMUZ A, '**Um scanner obscuro: responsabilidade de direitos autorais e exceções em entradas e saídas de inteligência artificial**' (2024) 73 GRURI 111.

ZHAO, WX e outros, 'A Survey of Large Language Models', **arXiv**, 24 de novembro de 2023). Disponível em: <http://arxiv.org/abs/2303.18223>. Acesso em: 21 jul.2024.

YANG, L e outros. '**Modelos de difusão: uma pesquisa abrangente de métodos e aplicações**' (2023) 56 ACM CS 105:1.

SUZUKI, M; MATSUO, Y, '**Uma pesquisa de modelos generativos profundos multimodais**' (2022) 36 AR 261.

Recebido em 18 de maio de 2025
Aprovado em 25 de junho de 2025

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA O DESENVOLVIMENTO DOS JOGOS ELETRÔNICOS

Considerations on Intellectual Property for the Development of Video Games

Patrícia Aurélia Del Nero¹

Cintia Agnelli da Silva²

Caio Augusto Filoni Del Nero Jones³

RESUMO

O artigo analisou que a natureza multifacetada dos jogos eletrônicos, que englobam elementos de *software*, *design*, enredo, dentre outros aspectos impõe desafios significativos para os operadores do Direito e autores da área à aplicação das Leis de Propriedade Intelectual existentes. Observou-se que tanto a diversidade do setor quanto à finalidade dos jogos eletrônicos, que segundo levantamentos da indústria podem servir ao entretenimento, educação, treinamento, saúde, publicidade e inovação. No tocante à Propriedade Intelectual, o Marco Legal dos Jogos Eletrônicos (Lei nº14.852/24) não cria uma nova

ABSTRACT

The article analyzed the multifaceted nature of electronic games, which encompass elements of software, design, plot, among other aspects, and imposes significant challenges for legal operators and authors in the field regarding the application of existing Intellectual Property Laws. It was observed that both the diversity of the sector and the purpose of electronic games, which according to industry surveys can serve entertainment, education, training, health, advertising, and innovation. Regarding Intellectual Property, the Legal Framework for Electronic Games (Law No. 14.852/24) does not create a new form of protection for game elements (such as art, soundtrack, story, code),

-
- ¹ Professora Titular do Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB). Possui graduação em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, mestrado em Extensão Rural pela Universidade Federal de Viçosa, com complementação de Créditos realizada na Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo e doutorado em Curso de Pós Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina. É Membro Acadêmico do Instituto Brasileiro de Propriedade Intelectual (IBPI) É Coordenadora do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Direito da Universidade Federal do Sul da Bahia.
 - ² Graduanda em Direito pela Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB). Monitora do componente curricular Direito Administrativo I (2023). Membro do Grupo de Estudos de Direito Autoral e Industrial (GEDAI-UFPR). Graduada em Educação Física na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC -BA).
 - ³ Graduado em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Viçosa (2010-2014). Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Estado e Sociedade da Universidade Federal do Sul da Bahia (2023-).

modalidade de proteção para os elementos do jogo (como a arte, trilha sonora, a história, o código), mas sim estabelece um regime legal específico para a indústria de jogos eletrônicos, reconhecendo que são produtos compostos por elementos (como obras audiovisuais e programas de computador) cujos direitos são regulados por Leis existentes, como a Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/98) e a legislação específica de *software* (Lei nº 9.609/98), além de adicionar uma possibilidade de registro sob as determinações e possibilidades previstas na Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/96).

but rather establishes a specific legal regime for the electronic gaming industry, recognizing that they are products composed of elements (such as audiovisual works and computer programs) whose rights are regulated by existing laws, such as the Copyright Law (Law No. 9.610/98) and the specific software legislation (Law No. 9.609/98), in addition to adding a possibility for registration under the determinations and possibilities provided for in the Industrial Property Law (Law No. 9,279/96).

Palavras chave: Propriedade intelectual. Proteção dos jogos eletrônicos. Direitos.

Keywords: Intellectual property. Protection of electronic games. Rights.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO; **1. ASPECTOS RELEVANTES ACERCA DA INDÚSTRIA DE JOGOS ELETRÔNICOS FRENTE A PROPRIEDADE INTELECTUAL;** **1.1. O TÍTULO NOTÁVEL;** **1.2. A NOÇÃO DA PLATAFORMA;** **1.3. A FINALIDADE: ASPECTOS RELEVANTES DOS JOGOS ELETRÔNICOS;** **2. O MARCO LEGAL DOS GAMES: BREVE ANÁLISE DA LEI Nº 14.852/2024;** **2.1. OS DE-SAFIOS NA REGULAMENTAÇÃO DA INDÚSTRIA DE JOGOS DIGITAIS: DIREITOS AUTORAIS, CRIADORES E MODIFICAÇÕES DE FÃS;** **2.1.1. O DESENVOLVIMENTO DE JOGOS ELETRÔNICOS E A PROPRIEDADE INTELECTUAL: A CENTRALIZAÇÃO DOS DIREITOS NAS EMPRESAS E SEUS EFEITOS;** CONSIDERAÇÕES FINAIS; REFERÊNCIAS.

INTRODUÇÃO

Já há muitos anos que vem crescendo em mim a convicção de que é no jogo e pelo jogo que a civilização surge e se desenvolve.

Johan Huizinga, 15 de junho de 1938.

A centralidade do jogo na experiência humana, observada por Johan Huizinga no século XX, ganha contornos complexos e relevantes na era digital com a ascensão dos jogos eletrônicos. Diante da crescen-

te importância cultural e econômica deste setor, torna-se imprescindível analisar, de forma exploratória, o recente arcabouço legal que o regula, com ênfase especial nas intrincadas questões relacionadas à propriedade intelectual, tema que será discutido, ao longo deste artigo.

O cenário tecnológico digital marca profundamente a sociedade nas últimas décadas, desde a massificação dos computadores pessoais, passando pela ampla difusão da *internet*, no que Pierre Lévi (2010) denominou de Cibercultura, até as recentes e impactantes Inteligências Artificiais Generativas. Permeando esse contexto, observa-se a consolidação do jogo eletrônico como um novo lugar de existir.

No entanto, não serão analisadas as implicações dos jogos eletrônicos como espaço individual de realização porque o objetivo deste artigo está voltado aos desdobramentos no campo do Direito positivo, especificamente, no contexto da propriedade intelectual. Dessa forma, previamente é preciso destacar os números que a indústria de jogos eletrônicos apresenta nos últimos anos, com o fim de demonstrar a relevância econômica desse setor.

A indústria de *games* se apresenta como um pilar fundamental no cenário de inovação do Brasil. O País não apenas lidera o mercado latino-americano, mas também figura entre as dez maiores potências globais, impulsionado por uma comunidade massiva de mais de 100 (cem) milhões de jogadores. Este setor dinâmico movimenta expressivos R\$ 13 (treze bilhões de Reais), gera um faturamento anual de R\$1,2 (um bilhão e duzentos Reais) e exibe um notável potencial de expansão internacional (Brasil, Ministério das Relações Exteriores, 2025, p. 9).

Um indicativo do seu vigor é o crescimento exponencial de desenvolvedoras brasileiras, que saltou de 150 (cento e cinquenta) em 2014 para mais de 1042 (mil e quarenta e dois) em 2023, um aumento superior a 300% (trezentos por cento) em apenas uma década. Esses dados publicados pela Atragames⁴ em parceria com a ApexBrasil⁵ na segunda Pesquisa da Indústria Brasileira de *Games* 2023, sublinham a relevância

⁴ Atragames - Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos.

⁵ ApexBrasil - Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos.

estratégica e o futuro promissor deste segmento para a economia e a inovação no Brasil (Cardoso *et al.*, 2023, p.24).

Em sua análise perspicaz, o Professor Doutor Luiz Otávio Pimentel (*in* Carvalho, 2009, p. 43) elucida que os Direitos de Propriedade Intelectual (DPI) são estabelecidos como mecanismos cruciais para a consolidação de poder econômico e consequente desenvolvimento. A essência do seu pensamento entende que os direitos de propriedade intelectual (ex. patentes, marcas e direitos autorais) funcionam como ferramentas permitindo que empresas e indivíduos garantam uma parte do mercado para seus produtos, criações e identidades. Sob essa ótica, a propriedade intelectual não é apenas sobre proteger uma invenção ou uma obra, mas também sobre impulsionar o crescimento econômico.

A partir desse ponto de vista, fica evidente a relevância de analisar a recente **Lei nº 14.852** de 2024 que “cria o marco legal para a indústria de jogos eletrônicos, e altera as Leis n. 8.313, de 23 de dezembro de 1991⁶, 8.685, de 20 de julho de 1993⁷ e 9.279, de 14 de maio de 1996⁸” a partir da perspectiva dos direitos de propriedade intelectual por esta integrar uma complexa teia normativa que compreende desde a Constituição Federal de 1988, Decretos Federais que ratificam tratados e convenções internacionais, até as leis ordinárias que positivam a propriedade intelectual, bem como um complexo emaranhado de atos administrativos normativos.

Inicialmente, é necessário ressaltar que os jogos eletrônicos analisados neste artigo não abrangem promoções comerciais, modalidades lotéricas regidas pelas **Leis nº13.756** de 12 dezembro de 2018⁹ e a **Lei**

⁶ Restabelece princípios da Lei nº 7.505, de 2 de julho de 1986, institui o Programa Nacional de Apoio à Cultura (Pronac) e dá outras providências.

⁷ Cria mecanismos de fomento à atividade audiovisual e dá outras providências.

⁸ Lei de Propriedade Industrial.

⁹ Dispõe sobre o Fundo Nacional de Segurança Pública (FNSP), sobre a destinação do produto da arrecadação das loterias e sobre a promoção comercial e a modalidade lotérica denominada apostas de quota fixa; altera as Leis n.º 8.212, de 24 de julho de 1991, 9.615, de 24 março de 1998, 10.891, de 9 de julho de 2004, 11.473, de 10 de maio de 2007, e 13.675, de 11 de junho de 2018; e revoga dispositivos das Leis n.º 6.168, de 9 de dezembro de 1974, 6.717, de 12 de novembro de 1979, 8.313, de 23 de dezembro

nº14.790 de 29 de dezembro de 2023¹⁰, ou qualquer forma de jogo que envolva apostas com premiações em ativos reais ou virtuais, ou que dependa de resultados aleatórios ou de prognósticos. Essa distinção é estabelecida no parágrafo único do art. 5º da **Lei 14.852/2024**.

Assim, o objeto central de discussão neste artigo consiste no questionamento: De que maneira a **Lei nº 14.852/2024** se insere no arcabouço normativo da propriedade intelectual para fortalecer a proteção dos jogos eletrônicos e seus desenvolvedores no Brasil?

O objetivo principal consiste em realizar o levantamento do arcabouço normativo da propriedade intelectual aplicável à indústria dos jogos eletrônicos no Brasil. Os objetivos específicos são: demonstrar como os Direitos da Propriedade Intelectual permeiam o desenvolvimento de jogos digitais; examinar as disposições da **Lei nº 14.852/2024** relacionadas à Propriedade Intelectual (PI); bem como, estabelecer discussões a partir da produção doutrinária com relação ao tema.

Este artigo configura-se como um estudo de natureza bibliográfica e documental, assim com utiliza a abordagem qualitativa para a análise do tema proposto. A escolha por esta metodologia justifica-se pela necessidade de explorar e de interpretar um conjunto diversificado de fontes de informação, visando a construção de um panorama abrangente e, em certa medida, aprofundado acerca da temática da proteção da Propriedade Intelectual (PI) no contexto da **Lei nº 14.852/2024** e sua interface com a indústria de jogos eletrônicos.

A importância do artigo reside em sua capacidade de contribuir para diferentes esferas da sociedade. Primeiramente, no contexto social-

de 1991, 9.649, de 27 de maio de 1998, 10.260, de 12 de julho de 2001, 11.345, de 14 de setembro de 2006, e 13.155, de 4 de agosto de 2015, da Lei Complementar nº 79, de 7 de janeiro de 1994, e dos Decretos-Leis n.º 204, de 27 de fevereiro de 1967, e 594, de 27 de maio de 1969, as Leis n.º 6.905, de 11 de maio de 1981, 9.092, de 12 de setembro de 1995, 9.999, de 30 de agosto de 2000, 10.201, de 14 de fevereiro de 2001, e 10.746, de 10 de outubro de 2003, e os Decretos-Leis n.º 1.405, de 20 de junho de 1975, e 1.923, de 20 de janeiro de 1982.

¹⁰ Dispõe sobre a modalidade lotérica denominada apostas de quota fixa; altera as Leis nºs 5.768, de 20 de dezembro de 1971, e 13.756, de 12 de dezembro de 2018, e a Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001; revoga dispositivos do Decreto-Lei nº 204, de 27 de fevereiro de 1967; e dá outras providências.

-cultural, a indústria de jogos eletrônicos alcança uma parcela expressiva da população, abrangendo desde os profissionais do setor e a comunidade *gamer* até a sociedade como um todo, que usufrui dos frutos do seu desenvolvimento econômico. Essa dinâmica econômica, por sua vez, depende de um ambiente jurídico seguro e claro, essencial para desenvolvedores e investidores do setor.

1 ASPECTOS RELEVANTES ACERCA DA INDÚSTRIA DE JOGOS ELETRÔNICOS FRENTE A PROPRIEDADE INTELECTUAL

A crescente relevância da inovação e da diversificação como vetores de expansão no mercado de jogos eletrônicos é amplamente documentada. Com propósitos que vão desde o entretenimento ao uso profissional de simuladores, essa variedade de aplicações multiplataforma descortina inúmeras oportunidades de exploração econômica.

Os jogos digitais evoluíram de mero entretenimento infantil juvenil para integrar a cultura popular global. Além disso, expandiram suas aplicações para áreas como educação, treinamento empresarial, simulações industriais com realidade virtual e realidade aumentada (VR/AR) e até mesmo para a área da saúde, representando um mercado com amplas oportunidades de exploração além do lazer (Cardoso *et al.*, 2023).

Segundo dados do *Global Games Market Report* da Newzoo, em 2024 o mercado global de jogos apresentou uma projeção de receita de US\$187,7 (cento e oitenta e sete, vírgula sete) bilhões de dólares. Esse montante indica uma trajetória em ascensão em relação aos anos anteriores, impulsionado por um crescimento expressivo no número de jogadores pagantes. Estimava-se que 1,50 (um vírgula cinquenta) bilhão de pessoas em todo o mundo gastaram com jogos em 2024, seguindo um ritmo que tende a 1,67 (um vírgula sessenta e sete) bilhão de jogadores até 2027. Nesse contexto, destacam-se os jogos para dispositivos móveis (*smartphones*) como o principal motor dessa expansão, com uma previsão de receita de US\$92,6 (noventa e dois vírgula seis bilhões de dólares), representando 48% (quarenta e oito por cento) do mercado global de jogos (Newzoo, 2024, p.16).

Apesar do significativo potencial, a indústria de *games* se caracteriza por uma intensa concorrência devido à variedade de opções disponíveis. Inúmeras empresas disputam a crescente demanda global, oferecendo desde jogos de videogames/consoles e computadores até os *massively multi-player online games* (MMOGs). A inovação no mercado de jogos digitais manifesta-se não apenas na expansão de plataformas, mas principalmente na diversidade de suas aplicações. Do entretenimento aos *serious games*, da medicina ao cenário competitivo dos *e-sports*, essa variedade de propósitos configura um mercado dinâmico e rico em oportunidades (Souza, Freitas, Heineck & Wattes, 2021, p.178; Cheung, Shen, Lee & Chan, 2015, p. 241).

Segundo Battaiola *apud* Rodrigues (2022), os jogos digitais são estruturas complexas que combinam narrativa, tecnologia e interatividade para proporcionar experiências imersivas aos jogadores. Assim, um jogo digital é definido por três componentes essenciais: o enredo, o motor e a interface interativa. Cada um desses elementos desempenha um papel fundamental na construção de um jogo coeso e envolvente.

O enredo engloba a história, o tema e os objetivos que o jogador deve perseguir. Uma trama bem elaborada vai além da criatividade e da pesquisa, ela exige uma imersão profunda, um empenho intelectual muitas vezes viabilizado pela colaboração com especialistas na área temática abordada, assegurando maior autenticidade e profundidade à experiência do jogador (Rodrigues, 2022).

O motor do jogo (*engines*), por sua vez, é responsável por traduzir as ações do usuário em reações no ambiente digital. Para garantir uma experiência fluida e responsiva, é essencial considerar aspectos como a linguagem de programação, que impacta diretamente na portabilidade do jogo, além do desenvolvimento de algoritmos específicos e da interface de interação com o usuário (Rodrigues, 2022).

Por fim, a interface interativa estabelece a comunicação essencial entre o jogador e o motor do jogo, oferecendo *feedback* gráfico e reforçando a experiência imersiva. No tocante desse componente, Rodrigues (2022) destaca três aspectos: o valor artístico, que determina a apresentação visual; o aspecto cognitivo, que influencia a interpretação dos elementos

gráficos pelo jogador; e o aspecto técnico, que envolve a complexidade, a portabilidade e a *performance* do jogo.

É justamente a partir dessa intrincada tríade (enredo, motor e interface) que os jogos eletrônicos se concretizam como “obras complexas de autoria” descritas por Romão e Silva (2019). A autora enfatiza que a singularidade dos jogos reside na intersecção de múltiplas formas de arte – como música, *scripts*, gráficos, vídeos, pinturas e personagens – com a tecnologia, cuja natureza interativa, dependente da execução de um programa de computador em *hardware* específico, permite a participação humana e molda a experiência do usuário.

É interessante observar que a caracterização de obra, realizada por Aurélio Wander Bastos¹¹ (1997, p.185), consiste no seguinte:

Produção intelectual resultante da criação artística, literária ou científica. Abrange também. Generalizadamente, a produção científica de intérpretes e executantes. É amparada pelo direito de autor, no sentido da produção intelectual, sob os aspectos morais e patrimoniais em nível internacional e no direito interno de praticamente todos os países.

São conceitos empregados para designar a criação intelectual: obra, obra de engenho, obra intelectual, trabalho intelectual, produção do espírito, obra literária, artística ou científica e outras.

É indiferente o uso que a obra se faça. A obra intelectual pode – sem perder sua condição – ser empregada com várias finalidades e isso se tem observado com frequência, em face do desenvolvimento econômico e tecnológico e de consequente massificação da produção e sofisticação dos processos, bem como da acirrada e crescente competição pelos mercados, acionada pelos mecanismos publicitários.

Caracterizar os jogos digitais como obras complexas ou simplesmente obras e a partir da análise dos principais relatórios sobre a indús-

¹¹ BASTOS, Aurélio Wander. **Dicionário brasileiro de propriedade industrial e assuntos conexos**. Rio de Janeiro: Lumen juris, 1997. P.185.

tria de *games*, é possível compreender que os elementos constitutivos do jogo (enredo, *engine*, interface) interagem entre e formam outras categorias, que podem fornecer uma perspectiva detalhada e propiciar o aprofundamento sobre os elementos constitutivos dos jogos eletrônicos e a devida proteção da propriedade intelectual.

Com base nos extratos do relatório *The PC and Console Gaming Report* (Newzoo, 2025), a diversidade de jogos digitais é organizada e analisada de diferentes formas, principalmente ao observar no comportamento dos jogadores e na distribuição do tempo de jogo entre diferentes tipos de títulos. Os principais aspectos pelos quais a variedade de jogos é organizada no relatório são: Títulos; Plataforma; Modelo de Negócio; Competitividade; e Gênero.

A partir da observação das características do cenário nacional, a pesquisa “Indústria Brasileira de *Games*” (Fortim, 2022), realizada pela Atragames, indica a diversidade de jogos eletrônicos, organizados e apresentados com base em critérios centrais que refletem o tipo de conteúdo, sua aplicação e distribuição no mercado brasileiro. Os principais eixos identificados na pesquisa sugerem que essa variedade se estrutura em quatro categorias: finalidade (propósito), plataforma de desenvolvimento, modelo de negócio/forma de receita e mercado.

Em comparação com o relatório da Newzoo (2025), as categorias levantadas pela pesquisa da Atragames (Fortim, 2022), demonstram um perfil voltado a compreender a indústria de jogos com ênfase no mercado e na receita. Por outro lado, a Newzoo analisa as características do jogo e na preferência dos jogadores. Isso indica um possível interesse da Atragames em apresentar o setor como economicamente atraente para o cenário nacional. Fator que não se faz necessário no documento da Newzoo porque a indústria de *games* estadunidense já é consolidada. O viés utilizado pela Atragames pode ser uma estratégia para atrair incentivos para a indústria de jogos eletrônicos, bem como políticas públicas que resultem por exemplo na criação de normas jurídicas, como é o caso da Lei 14.852/24.

Vale destacar que as categorias presentes nos relatórios não se anulam, ao contrário, elas se sobrepõem, especialmente quando analisadas sob a perspectiva da propriedade intelectual, servindo de artifício me-

todo lógico para organizar a análise. Com o objetivo de promover uma compreensão aprofundada, que evidencia a complexidade do setor e da atuação profissional nesse campo do Direito, serão analisadas, de forma breve e exploratória, três categorias inspiradas nos relatórios, da seguinte forma: Título Notável, Plataforma, Finalidade.

1.1 O Título Notável

Partindo para a análise das categorias identificadas (Fortim, 2022; Newzoo, 2025), destaca que os títulos podem ser entendidos como títulos de jogos notáveis, são exemplos de *games* citados no documento *Newzoo*, que se coadunam nessa categoria o *Grand Theft Auto V* (GTA V), *Minecraft*, *EA Sports FC*, *Fortnite*, *Call of Duty*, *Sims*, *Counter Strike* (CS). Embora o relatório não apresente um levantamento exaustivo da variedade completa disponível no mercado, refere-se aos jogos que têm impacto significativo, como aqueles que apresentam uma grande porcentagem do tempo de jogo (Newzoo, 2025, pp. 31-36).

No documento elaborado pela *Newzoo* (2025), a discussão sobre propriedade intelectual em relação aos tipos de jogos, por títulos notáveis, não se manifesta em uma análise direta em relação às normas de propriedade intelectual (como direitos autorais ou marcas registradas) para jogos. Em vez disso, o relatório aborda a importância estratégica e o valor de ativos, que são na prática, protegidos pela propriedade intelectual, utiliza os títulos específicos como exemplos para ilustrar tendências de mercado e comportamento dos jogadores.

Pontos do relatório da *Newzoo* (2025) que consideram e, ao mesmo tempo, interagem com os direitos da propriedade intelectual, a partir da observação da categoria Títulos Notáveis, incluem: o valor estratégico do histórico do jogo (propriedade intelectual acumulada) e a Importância de “IP Forte”. Com o objetivo de demonstrar como a propriedade intelectual se relaciona com a indústria de jogos eletrônicos, serão realizadas breves considerações sobre o valor histórico do jogo e como esse se configura como objeto de proteção da propriedade intelectual.

O relatório dedica uma seção especial à “Nostalgia Recursiva” (*Recursive Nostalgia*) que é entendida como valor estratégico do histórico do jogo. Refere-se aos jogos de serviço contínuo (*live-service games*) que “alavancam suas histórias” (“*leverage their histories*”) reintroduzindo conteúdo ou mecânicas antigas no âmbito do próprio jogo para reengajar jogadores (*re-engage lapsed players*). O texto aponta o sucesso de iniciativas como o evento *Fortnite OG* e ilustra o potencial dessa abordagem em impulsionar o engajamento.

A advertência, realizada no relatório, refere-se ao aspecto que alavancar a nostalgia (o histórico do jogo, que é um ativo de PI) só funciona se for parte de uma estratégia futura. Isso demonstra o valor contínuo e estratégico do conteúdo criado e acumulado sob a proteção da propriedade intelectual de um título ao longo do tempo (*Newzoo*, 2025, p.5, 69-79,).

Embora o texto não define o que constitui “IP forte” ou Propriedade Intelectual forte em livre tradução, no contexto da indústria de jogos, claramente se refere à marca reconhecida, aos personagens, ao universo e aos ativos criativos que são a base da propriedade intelectual de um jogo. A menção de “*legacy IP*” (IP legado ou legado no âmbito da propriedade intelectual) também aparece ao discutir a necessidade de diferenciação do produto para aqueles sem um histórico estabelecido. Isso sugere que os títulos com “IP forte” ou “legado” têm uma vantagem inerente no mercado, um valor derivado considerável e diretamente referente de seus ativos de propriedade intelectual (*Newzoo*, 2025; Santos, 2024).

O Professor Denis Borges Barbosa (2003), assim como o Professor Luiz Otávio Pimentel (2009), associam a propriedade intelectual ao poder econômico. Para os autores o titular de direitos intelectuais, como uma patente ou uma marca forte, ocupa uma posição de poder sobre o mercado. Essa posição não é estática, é um poder que se exerce ativamente, busca ampliação, e é defendido legalmente. O valor dessa posição, construído e mantido ao longo do tempo, representa um valor acumulado derivado da eficácia e do reconhecimento da propriedade intelectual no mercado. A proteção oferecida pelo direito visa exatamente garantir essa vantagem econômica criada pela exclusividade jurídica de explorar determinada PI (Barbosa, 2003, p. 81; Pimentel *in* Carvalho, 2009, p. 42). Nas

palavras da professora Patrícia Aurélia Del Nero encontram-se reflexões no mesmo sentido,

no campo da propriedade intelectual o que “está em jogo”, em última análise, é a detenção ou apropriação das possibilidades, formalizadas e contidas em conhecimentos (modos e formas de realizar) para produção de novos processos de produção e também de novos produtos, em escala industrial, quer dizer, essa modalidade de propriedade adstringe-se à possibilidade de reprodução sistemática e periódica desses bens, estabelecendo, por assim dizer, uma estratégia econômica e comercial emergentes (Del Nero, 2004, p. 26).

Para a doutrina jurídica a propriedade intelectual é entendida como um “bem-oportunidade”, que é a oportunidade de explorar economicamente o mercado propiciado pela criação imaterial. Essa expectativa e o mercado que se forma em torno da propriedade intelectual representam um valor que se constrói e se acumula com o sucesso da exploração do ativo (Barbosa, 2003, p. 81). Realizar a análise e a reflexão por esse prisma fica evidente como o valor estratégico do histórico do jogo nutre profunda relação com a propriedade intelectual.

O desenvolvimento de propriedade intelectual própria (personagens, marcas, *etc.*) é visto como um ativo que pode gerar receitas além do próprio jogo, através de licenciamento para terceiros, o que se relaciona com jogos por encomenda e a exploração em múltiplas mídias. Isso mostra como a PI está ligada a diferentes modelos de negócio e propósitos comerciais na indústria (Fleury, Sakuda & Cordeiro, 2014).

A marca é um elemento crucial na proteção intelectual de jogos eletrônicos, protegendo o nome, a *logo* e a identidade visual do jogo ou da empresa desenvolvedora/publicadora e conferindo exclusividade para prevenir concorrência desleal. Com base na **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**, que regulamenta a propriedade industrial, uma marca é definida como um sinal distintivo visualmente perceptível, que não esteja compreendido nas proibições legais estabelecidas na mesma lei. Os elementos constitutivos da marca serão o meio primeiro pelo qual um título notável será reconhecido no mercado (Brasil, 1996).

A **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**, por seu turno, que consolida a legislação sobre direitos autorais no Brasil, estabelece o conceito fundamental de obra intelectual protegida. Essencialmente, são consideradas obras protegidas as criações do espírito expressas em qualquer meio ou suporte, seja tangível ou intangível, presente ou futuro (Brasil, 1998, art. 7º). A Lei exemplifica a vasta abrangência incluindo textos literários, científicos, obras dramáticas, composições musicais e, no contexto dos jogos eletrônicos, as obras audiovisuais, sonorizadas ou não, inclusive as cinematográficas. É necessário notar que a Lei também delimita o que não é objeto de proteção, excluindo, por exemplo, ideias puras, procedimentos, esquemas, planos ou regras de jogos, e informações de uso comum, garantindo que apenas a forma de expressão criativa seja tutelada, e não o conceito em si.

A análise de Títulos Notáveis na indústria de jogos, como *GTA V* e *Fortnite*, ilustra o valor estratégico da propriedade intelectual. A “Nostalgia Recursiva”, que reintroduz conteúdo antigo para reengajar jogadores, e a importância de “IP Forte” demonstram que o valor e reconhecimento de um jogo se constroem a partir de seus ativos intelectuais acumulados. No campo do Direito, doutrinadores como Barbosa, Pimentel e Del Nero confirmam que a PI confere poder econômico de exploração de mercado. Assim, o desenvolvimento de PI própria, como marcas e personagens protegidos pela **Lei nº 9.279/96**, é crucial para gerar receitas e consolidar a posição de um título no competitivo cenário dos jogos eletrônicos.

1.2 A Noção da Plataforma

Seguindo com a análise das categorias de diversificação identificadas, no relatório da Newzoo (2025) são analisadas três variantes de Plataforma: os PCs (*Personal Computer*), o PS (*PlayStation*) do Grupo *Sony*, e o *Xbox*, da *Microsoft*. Essas três subcategorias citadas no relatório, na verdade, podem ser distinguidas em apenas duas: computadores e consoles. Assim, entende-se que PS e *Xbox* correspondem a consoles, distintos apenas por pertencerem a empresas concorrentes. No entanto, computadores e consoles não compreendem todas as variantes de modelos de plataforma disponíveis no mercado.

A Pesquisa Indústria Brasileira de *Games* (Fortim, 2022) oferece um panorama abrangente das plataformas de desenvolvimento e identifica além dos já citados computadores e consoles, outras categorias significativas como *smartphones*, *tablets*, *web* (navegadores de *internet*), Realidade Virtual / Realidade Aumentada (VR/AR), TV digital e redes sociais. O relatório também observa que o desenvolvimento multiplataforma se torna cada vez mais comum, com a participação de inúmeros estúdios a desenvolver o mesmo jogo para várias plataformas diferentes.

No mercado global dos *games* não se pode deixar de citar a Nintendo, uma gigante da indústria de *games*, com uma história de pelo menos 30 (trinta) anos no ramo dos *videogames*, tradicional na variedade de consoles que marcaram gerações com os *Super Nintendo Entertainment System* (SNES), Nintendo 64, *Wii*, Nintendo *Switch* (Nintendo, 2025).

Conforme documento elaborado pela Atragames, as tendências de mercado relacionadas a plataformas incluem o crescimento dos jogos em nuvem (*cloud gaming*), compatíveis com *Smart TVs*, computadores e *smartphones*, e o aumento do modelo de jogos por assinatura como *Gamepass*, *Apple Arcade*, *Stadia*, *PS Plus*, *Netflix*. O conceito de metaverso, que se entrelaça com as tecnologias de jogos, também é abordado como um ambiente digital para interação e socialização, que utiliza elementos de jogos existentes em plataformas como *Fortnite*, *Roblox*, *PK XD*, *Minecraft*, *GTA Online*. A tendência de *Everywhere Gaming* (jogando em todo lugar – tradução livre), que envolve ambientes virtuais e novas tecnologias, também é citada (Fortim, 2022).

De forma resumida, pode-se inferir que as Plataformas, que consistem no meio de veiculação dos jogos eletrônicos podem variar conforme a marca ou a empresa (*PS*, *Xbox*, *Nintendo*), modelo (*Xbox One*, *Xbox Series X*, *PS5*, *Nintendo 64*, *SNES*, *Wii*, *Switch*, *GameBoy*, etc.) e tipo (computador, console, *smartphone*, *tablets*, TV Digital, *Web*, etc.).

No contexto normativo brasileiro, não há como discutir a categoria de plataforma nos jogos eletrônicos sem a menção fundamental à **Lei 9.609/98**, que regulamenta a propriedade intelectual de programas de computador, e à **Lei 11.484/07**, responsável pela proteção da propriedade intelectual das topografias de circuitos integrados.

A partir das determinações constantes no *caput* do Art. 2º da **Lei 9.609/98** verifica-se a determinação referente à equiparação dos programas de computador às obras literárias, portanto é atribuído aos criadores de *software* - direitos do autor. No entanto, no parágrafo primeiro a norma especifica que não se aplicam as disposições sobre direitos morais, exceto o direito do autor de reivindicar a paternidade e de se opor a alterações não autorizadas que prejudiquem sua honra ou reputação.

Pontos relevantes da mesma legislação encontram-se no Art. 5º da referida Lei que determina que os direitos sobre o programa de computador desenvolvidos durante a vigência de contrato de trabalho ou vínculo estatutário por exemplo, especificamente para pesquisa e desenvolvimento, ou quando a atividade criativa decorre da natureza dos encargos, pertencem exclusivamente ao empregador ou entidade geradora do vínculo, salvo estipulação em contrário. O mesmo se aplica aos bolsistas, aos estagiários e assemelhados (Brasil, 1998; Russo, *et. al*, 2018).

A referida Lei no Art. 6º e seus incisos, determina os atos que não constituem ofensa aos direitos do titular, como a reprodução de uma cópia para salvaguarda, a citação parcial para fins didáticos, a semelhança quando por força das características funcionais ou normas técnicas, e a integração do programa a um sistema para uso exclusivo do usuário (Brasil, 1998). A proteção dos direitos de autor sobre o programa de computador independe de registro, conferindo discricionariedade por parte do autor/programador. No entanto, o registro é frequentemente realizado por serem instrumentos com intensa atividade comercial de licenciamento (Russo *et al.*, 2028; Brasil, 1998, Art. 3º).

A doutrina norteia a interpretação e o entendimento no âmbito dessa complexa rede normativa que envolve a proteção da propriedade intelectual. Os autores da obra Propriedade Intelectual e Gestão de Tecnologias (Russo, *et al.*, 2018), lembram que no contexto normativo interno, o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) detém a atribuição legal para conceder o Certificado de Registro para programas de computador, conforme estabelecido pelo Decreto nº 2.556 de 1998. Contudo esse registro promove extraterritorialidade a proteção por conferir ao *software* validade no âmbito internacional.

Outro aspecto levantado pela doutrina (Russo *et al.* 2018), revela que a legislação brasileira não prevê a concessão de patente para *software*. Contudo, são concedidas patentes para equipamentos com *software* embarcado (o caso dos consoles), onde o exame considera o produto como um todo, não apenas o *software*. Este ponto da norma permite uma associação direta com o tema deste artigo por evidenciar que os consoles ou outros tipos de plataforma de jogos que preencham os requisitos é aplicável o depósito ou a solicitação de patentes.

Ainda sobre a diversificação das plataformas é relevante tecer algumas observações sobre a propriedade intelectual da topografia de circuitos integrados. No tocante a esse aspecto, verifica-se que consoles, computadores, *smartphones* e outros são equipamentos eletrônicos que suportam em si a dualidade intrínseca da coexistência entre *software* e circuitos eletrônicos para seu desempenho, se faz necessária a apresentação da legislação pertinente, ainda que de forma breve.

A **Lei nº 11.484 de 2007**, recentemente atualizada **pela Lei nº 14.968 de 2024**, apesar de disciplinar de forma ampla as questões sobre incentivos para a indústria de semicondutores, estabelece no Capítulo III as condições de proteção das topografias de circuitos integrados (Brasil, 2007). Na Seção I, Art. 26, incisos I e II, pode-se verificar a definição ou o perfil, contorno jurídico do que é o circuito integrado e a topografia de circuitos.

A Lei estabelece que um circuito integrado é um produto, final ou intermediário, com elementos ativos e interconexões formadas em uma peça de material, projetado para desempenhar uma função eletrônica. Por sua vez, a topografia de circuitos integrados refere-se a uma série de imagens que representam a configuração tridimensional das camadas de um circuito integrado, mostrando a disposição geométrica ou arranjos da superfície em qualquer estágio de sua concepção ou manufatura. Os circuitos integrados são encontrados em praticamente todos os equipamentos eletrônicos, exemplos clássicos são os microprocessadores, *chips* de memória, sensores presente nos controles remotos, *etc.*

Na Seção III, estão dispostos os termos Das Topografia Protegida, nesse rol verifica-se que a proteção se aplica à topografia que seja origi-

nal, resultante “do esforço intelectual do seu criador ou criadores e que não seja comum ou vulgar para técnicos, especialistas ou fabricantes” no momento da criação. O criador é presumido titular, salvo prova em contrário (Brasil, 2007, Arts. 27 e 29).

É pertinente complementar com as contribuições de Russo *et al.* (2018) que analisam criticamente o regime jurídico *sui generis* aplicável às inovações tecnológicas, enfatizando a proteção das topografias de circuitos integrados. Os autores demonstram como este instituto - geridos pelo Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) – configura um novo eixo normativo na Propriedade Intelectual, distinto tanto da Propriedade Industrial quanto do Direito Autoral. Esta categorização singular decorre da natureza híbrida do objeto protegido, que exige um arcabouço legal específico para conciliar interesses tecnológicos e econômicos.

A partir da realização de recorte histórico, o autor Denis Barbosa (2003), em obra anterior à publicação da **Lei 11.484/2007**, utiliza de forma explícita o termo *sui generis* ao comentar o **Projeto de Lei 1.787 de 1996** que iniciava o processo de regulamentação da propriedade intelectual de topografias de circuitos integrados no Brasil. O autor demonstra que o termo surge no contexto internacional devido ao aumento da concorrência no setor da indústria de eletrônicos que tornou necessária a proteção. No entanto, as características do circuito integrado não eram atendidas pelos Direitos Autorais, tampouco as normas da Propriedade Industrial. Assim, a partir de decisões da Corte estadunidense, reafirmadas pelo Acordo TRIPS da OMC, consolidou-se o termo *sui generis* para designar o que a época era uma nova modalidade de Direito da Propriedade Intelectual, a qual o autor também denomina de “proteções híbridas” (Barbosa, 2003, pp. 136, 614-623).

O conceito de Transmídia, por sua vez, reflete a diversidade do setor e destaca a crescente interação entre diversas plataformas, como cinema, jogos digitais e livros, na construção e expansão de enredos. É interessante observar que todos esses aspectos são utilizados ou utilizáveis no desenvolvimento dos jogos eletrônicos.

As Adaptações¹² cinematográficas, por seu turno, de jogos conhecidos, como *Super Mario Bros*, *Mortal Kombat*, *Silent Hill*, *Resident Evil* e *Prince of Persia*, ilustram essa tendência e evidenciam a importância dos Direitos da Propriedade Intelectual na proteção dos elementos narrativos. A responsabilidade pela gestão dessas licenças recai sobre os editores, garantindo autenticidade e coerência na transposição das histórias entre diferentes mídias (Fleury, Sakuda & Cordeiro, 2014).

Portanto, no cenário da diversificação de jogos por plataforma, a Lei 9.610, que regulamenta os direitos autorais, assume uma relevância complementar às demais normas de proteção da propriedade intelectual já citadas nesta seção. Sua aplicação é fundamental para abranger as criações que, embora não se coadunem estritamente como *software* ou topografias de circuitos integrados, são elementos essenciais da obra como um todo.

1.3 A Finalidade: Aspectos relevantes dos jogos eletrônicos

A finalidade representa uma categorização essencial na análise da produção dos estúdios brasileiros de jogos, revelando o propósito primário por trás do seu desenvolvimento. Embora o entretenimento domine o cenário, outras aplicações demonstram a diversidade e o potencial do setor.

Ao realizar o Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais (Fleury, Sakuda & Cordeiro, 2014) expande a compreensão sobre a finalidade e o propósito dos jogos digitais para além do mero entretenimento, revelando um ecossistema diversificado de aplicações. Embora o entretenimento permaneça como o objetivo tradicional e englobe desde jogos *hardcore* com experiências complexas (como os MMOGs) até títulos casuais e familiares de abordagem simples, o documento destaca a crescente relevância dos chamados *Serious Games*.

Estes são caracterizados por terem propósitos que transcendem a diversão e funcionam como dispositivos educacionais para qualquer ida-

¹² O Professor Aurélio Wander Bastos, caracteriza a adaptação como: “transformação de uma obra original, realizada de forma que a produção obtida, a obra derivada, possa considerar-se ou assemelhar-se com a obra autêntica”. Op. Loc. Cit. P.19.

de e situação, conforme a visão de Clark Abt (1987) citado no relatório, e visam facilitar a comunicação de conceitos, o desenvolvimento de estratégias e a tomada de decisão em um ambiente interativo com resposta rápida. Klopfer *et al.* (2010), também citados, reforçam essa perspectiva e sugere que qualquer jogo digital usado para aprendizagem pode ser considerado um *Serious Game*, independentemente de sua intenção original (Fleury, Sakuda & Cordeiro, 2014).

Conforme o mapeamento, a categoria de *Serious Games* se ramifica em diversas finalidades específicas como Educação com “Jogos Digitais Educacionais (JDE)” utilizados para construir conhecimento em variados temas; Saúde, onde “Jogos Digitais para Saúde (JDS)” servem para treinamento; Formação Profissional, direcionada para treinar normas, reduzir riscos, otimizar tempo de treinamento e engajar funcionários; e Defesa, com jogos e simuladores militares (Fleury, Sakuda & Cordeiro, 2014).

Além dos *Serious Games*, o mapeamento aborda o *marketing* e a publicidade a partir da categoria de *Advergames*, cujo objetivo principal é a divulgação de marcas e produtos, sendo demandados por anunciantes. Por fim, são mencionados jogos com propósitos de Pesquisa e Desenvolvimento, geralmente financiados por patrocinadores e não visando receita direta ao consumidor, e a exploração econômica da propriedade intelectual, mas buscam encontrar soluções para demandas específicas em diferentes áreas (Cardoso *et al.*, 2023; Fortim, 2022; Fleury, Sakuda & Cordeiro, 2014).

Com o olhar a partir de temas relevantes do Direito, pode-se citar como exemplos de jogos de pesquisa e desenvolvimento aqueles que tenham como propósitos encontrar estratégias de adaptação às mudanças climáticas, ou que busquem métodos para o enfrentamento a violência de gênero, ou que visem combater a evasão escolar. Exemplos estes que apontam aplicações diversas dos convencionais voltados às áreas de computação, arquitetura e engenharia.

Com base nas observações de Cardoso *et al.* (2023), a finalidade e o propósito dos jogos digitais foram categorizados, revelando uma evolução significativa que transcende o mero entretenimento. O relatório destaca

que os jogos digitais há muito deixaram de ser um passatempo exclusivo do público infantojuvenil, consolidando-se como parte integrante da cultura popular global. Com o “envelhecimento” dos jogadores, naturalmente surgiram novas aplicações para os jogos, impulsionando a diversificação de suas funções.

Em 2022, os tipos de jogos proprietários desenvolvidos refletem essa mudança de paradigma. Enquanto os jogos de entretenimento dominam o mercado e representam 58% (cinquenta e oito por cento) da produção, outras categorias com propósitos distintos ganharam espaço relevante. Os *advergames* representam 18% (dezoito por cento) da produção, seguidos pelos jogos educacionais que alcançam os 17,5% (dezessete e meio por cento) desta fatia. Outros tipos de jogos digitais somaram 3% (três por cento), enquanto os jogos de treinamento corporativo representaram 2% (dois por cento). Categorias especializadas, como simuladores com uso de *hardware* específico 1% (um por cento) e jogos para saúde 0,5% (meio por cento), também compuseram o cenário, e demonstram a amplitude de finalidades que os jogos digitais podem assumir na atualidade (Cardoso *et al.*, 2023).

Neste sentido, embora a finalidade ou o propósito dos jogos digitais, em si, não seja considerado como Direito de Propriedade Intelectual, os elementos do jogo que o tornam capaz de cumprir essa finalidade são protegidos principalmente na Lei referente à tutela do *software* e dos Direitos do Autor conforme verificado anteriormente. Por exemplo, em um jogo educacional, a forma como o conteúdo didático é apresentado visualmente, o roteiro que integra os conceitos de aprendizagem, a música, o *design* dos personagens e o código do programa são protegidos por direitos autorais. A marca do jogo ou da série educativa é protegida por propriedade industrial (marca) regulamentada pela **Lei nº 9.279/96**. Esses elementos protegidos são o que permitem que o jogo seja utilizado para seu propósito.

Da mesma forma, um *advergame* utiliza a marca e a identidade visual de um produto ou serviço, protegidas por propriedade industrial. O *design* do jogo, a arte e o código são protegidos por direitos autorais. Esses

direitos de PI são explorados diretamente para cumprir a finalidade de *marketing*.

Portanto, os direitos de propriedade intelectual (Direitos Autorais, Propriedade Industrial/Marca e, no sentido amplo, Propriedade Criativa) aplicam-se aos elementos constitutivos dos jogos eletrônicos (código, arte, som, narrativa, marca) e não à finalidade ou propósito em si. No entanto, a proteção desses elementos é fundamental para a criação, desenvolvimento, exploração comercial e legal de jogos que visam diferentes propósitos, sejam eles entretenimento, educação, saúde, treinamento ou *marketing*. A capacidade de desenvolver e proteger PI própria é vista como um potencial significativo para a indústria brasileira, permitindo a exploração em diversas plataformas e modelos de negócio (Fleury, Sakuda & Cordeiro, 2014)

2 O MARCO LEGAL DOS GAMES: BREVE ANÁLISE DA LEI Nº 14.852/2024

Após analisar o multifacetado panorama da propriedade intelectual e sua vital importância para a consolidação e valorização dos jogos eletrônicos como obras ou obras complexas, torna-se imperativo aprofundar a compreensão sobre a **Lei nº 14.852, de 16 de maio de 2024**. Esta legislação representa o marco contemporâneo no arcabouço jurídico brasileiro, pois não apenas reconhece e fomenta a indústria de jogos eletrônicos, mas também, conforme antecipado, estabelece um alinhamento direto com a proteção de seus ativos intelectuais sob múltiplas perspectivas.

Nos próximos tópicos, será discutido e analisado, de forma breve, tendo em vista o espaço dessa exposição, como a **Lei 14.852/2024** se articula com as normativas de Direito Autoral, Propriedade Industrial e Direitos *Sui Generis* (*software* e topografia de circuito integrados) e, na sequência o fomento à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I), impactado diretamente pela salvaguarda das criações no setor.

A **Lei nº 14.852/2024** estabelece no inciso I do Art. 5º, jogo eletrônico como uma obra audiovisual interativa desenvolvida como programa

de computador. No mesmo inciso, a Lei remete explicitamente à **Lei nº 9.609/98** para estabelecer a noção do termo “programa de computador”. Contudo, as disposições normativas contidas e expostas na Lei 9.610/98 conferem à completude à lógica normativa de proteção da propriedade intelectual dos jogos eletrônicos. Para ilustrar o raciocínio descrito citam-se os termos da Lei iniciando pelo Marco Legal dos *Games*:

Das Definições, dos Princípios e das Diretrizes Fundamentais

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

I – a **obra audiovisual interativa** desenvolvida **como programa de computador**, conforme definido na **Lei nº 9.609**, de 19 de fevereiro de 1998, em que as imagens são alteradas em tempo real a partir de ações e interações do jogador com a interface;

II – o dispositivo central e acessórios, para uso privado ou comercial, especialmente dedicados a executar jogos eletrônicos;

III – o **software** para uso como aplicativo de celular e/ou página de internet, jogos de console de videogames e jogos em realidade virtual, realidade aumentada, realidade mista e realidade estendida, consumidos por download ou por streaming.

(Brasil, **Lei nº 14.852**, de 3 maio de 2024, grifo nosso)

A partir do exposto, segue-se para os termos da **Lei nº 9.609/1998** que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programas de computador, nos seguintes termos.

CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Programa de computador é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados.

CAPÍTULO II - DA PROTEÇÃO AOS DIREITOS DE AUTOR E DO REGISTRO

Art. 2º O regime de proteção à **propriedade intelectual de programa de computador é o conferido às obras literárias** pela legislação de direitos autorais e conexos vigentes no País, observado o disposto nesta Lei.

(Brasil, Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, grifo nosso)

Para fechar o raciocínio apresentado, necessário se faz evidenciar o disposto na **Lei nº9.610/1998** que consolida a legislação sobre direitos autorais.

Art. 1º Esta Lei regula os direitos autorais, entendendo-se sob esta denominação os direitos de autor e os que lhes são conexos.

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

VIII - obra:

i) **audiovisual** - a que resulta da fixação de imagens com ou sem som, que tenha a finalidade de criar, por meio de sua reprodução, a impressão de movimento, independentemente dos processos de sua captação, do suporte usado inicial ou posteriormente para fixá-lo, bem como dos meios utilizados para sua veiculação;

Art. 7º São obras intelectuais protegidas as **criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte**, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, tais como:

XII - os **programas de computador**;

(Brasil, Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, grifo nosso)

Como é possível perceber através da apresentação dos dispositivos normativos a delimitação normativa do bem jurídicos “jogos eletrônicos”

decorre da complementaridade das determinações constantes entre as **Leis nº 14.852/24, nº 9.609/98 e nº 9.610/98**.

A partir do raciocínio apresentado é razoável inferir que os jogos eletrônicos compõem a categoria Dos Direitos Autorais. No entanto, como foi demonstrado ao longo desse artigo, a Indústria de *games* é multifacetada, tanto pelos elementos artísticos que o definem como obra audiovisual (enredo, trilha sonora, interface, cenários e outros), como também nas suas formas de distribuição e de exploração econômica. Para atender as possibilidades e as necessidades deste setor é preciso estender a compreensão do jogo digital no âmbito e no contexto das demais Leis da Propriedade Intelectual.

Parte expressiva do mercado de jogos movimenta-se a partir da comercialização de “títulos notáveis” e equipamentos do tipo console, o *software* do jogo. Conforme verificado anteriormente, esses elementos são protegidos por Leis específicas que antecedem ao Marco Legal dos jogos no Brasil. É crucial, portanto, compreender que a marca é um direito da propriedade intelectual protegido a partir da **Lei nº 9.279/96** em que o seu registro servirá como eficiente aliado na prevenção e repressão à concorrência desleal no tocante a esse segmento.

Em perspectiva com a Propriedade Industrial, o Marco Legal dos jogos eletrônicos, deve-se destacar, altera a **Lei nº 9.279/96** para incluir a concessão de registro para jogos eletrônicos, que configura uma forma de proteção que complementa a proteção autoral concedida pela **Lei nº 9.610/98** e a específica para *software* (**Lei nº 9.609/98**). Assim, é inevitável a inclusão da Lei de Propriedade Industrial no rol das normativas que auferem ou possibilitam proteção à propriedade intelectual dos jogos eletrônicos.

Art. 2º A proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, considerado o seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País, efetua-se mediante:

III - concessão de registro de marca;

VI – concessão de registro para jogos eletrônicos. (Incluído pela Lei nº 14.852, de 2024)

(Brasil, Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, grifo nosso)

Apesar desses avanços, a Lei nº 14.852/2024 demonstra lacuna em relação à legislação referente à proteção da topografia de circuitos integrados. No art. 9º a Lei nº 14.852/2024, é previsto o *Devkits (software development kit)* como um dos elementos essenciais ao desenvolvimento dos *games*. No entanto, a Lei não estabelece os elementos passíveis de proteção referente aos consoles.

Como citado na seção que analisou a categoria Plataforma, os consoles são equipamentos eletrônicos em que a proteção da propriedade intelectual se dá por meio do registro da topografia de circuitos integrados. Para entender esse raciocínio interpretativo das Leis é preciso ter um conhecimento especializado no campo do Direito da Propriedade Intelectual, não sendo uma habilidade comum ou corriqueira às desenvolvedoras de jogos.

Os relatórios da indústria de *games* no Brasil (Cardoso *et al.*, 2023; Fortim, 2022) mostram que parte das desenvolvedoras são empresas de “garagem”, ou seja, empresas criadas nas próprias residências dos desenvolvedores, com poucos ou nenhum aporte jurídico para assessorar na proteção dos seus bens imateriais que constituem seus ativos de expressivo valor. Essa lacuna normativa encontrada na **Lei 14.852/24** manifesta-se tanto no que se refere aos equipamentos, quanto no tocante ao quadro de profissionais envolvidos no desenvolvimento dos jogos, nas determinações constantes no artigo 7º. Vejamos:

Seção II

Do Enquadramento das Empresas Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos

Art. 7º § 1º Enquadram-se como profissionais da área de jogos eletrônicos, sem prejuízo de outras profissões, o artista visual para jogos, o artista de áudio para jogos, o designer de narrativa de jogos,

o designer de jogos, o programador de jogos, o testador de jogos e o produtor de jogos.

[...]

Seção III

Dos Requisitos para o Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos

Art. 9º Consideram-se ferramentas essenciais ao desenvolvimento de jogos eletrônicos:

V – SDK (software development kit).

§ 1º Para os efeitos desta Lei, SDKs (software development kits), também denominados DevKits, são **consoles** de videogames e/ou protótipos de **equipamentos para o desenvolvimento de jogos eletrônicos, criados pelas empresas que produzem consoles comerciais**, na qualidade de ferramentas cedidas pelas empresas aos desenvolvedores cadastrados e com contratos de responsabilidade assinados.

(Brasil, Lei nº 14.852, 31 de maio de 2007, grifo nosso)

É possível perceber que o §1º do Art. 7º não faz menção ao *designer* de circuito integrado, mas no Art. 9º, § 1º, por seu turno, é estabelecido o perfil jurídico de console como um equipamento criado por empresas especializadas. Isso indica uma terceirização decorrente do elevado grau de especificidade e do considerável custo de produção. No entanto, ao vislumbrar o setor como campo de inventividade é interessante a norma determinar o perfil ou contorno jurídico do *designer* de circuito integrado como um profissional de atuação relevante na indústria de jogos eletrônicos para romper – ou mitigar - o oligopólio de empresas como a *Sony*, a *Nintendo* e a *Microsoft*.

Mas por outro lado, é possível verificar que a Lei determina o apoio à formação de recursos humanos para a indústria e inclui incentivos à criação de cursos de educação, oficinas profissionalizantes e cursos de formação profissional técnica e tecnológica relacionados ao desenvolvimento de jogos eletrônicos. Um ponto positivo na **Lei 14.852/2024** resi-

de na alteração que traz a **Lei nº 8.313, de 23 de dezembro de 1991** (Lei Rouanet), para incluir o estímulo à produção ou coprodução de jogos eletrônicos brasileiros independentes, bem como a formação de profissionais do setor, como objetivos e áreas que podem receber apoio ou benefícios fiscais.

Sem dúvidas o Marco Legal dos *Games* no Brasil representa um avanço significativo na regulamentação da indústria de jogos eletrônicos e em perspectiva e de forma ampla vai além da proteção normativa, especificamente no campo da propriedade intelectual e busca impulsionar o desenvolvimento tecnológico e econômico do setor. No entanto, como observado por Fleury *et al.* (2014), Fortim (2022) e Cardoso *et al.* (2023), apesar do avanço a elevada carga tributária é um desafio significativo. Os aspectos referentes à incidência tributária não serão discutidos nesse artigo, mas é de relevante observação para futura discussão ou para chamar a atenção do leitor para pesquisas futuras.

A elaboração de jogos digitais é um processo que integra intrinsecamente atividades criativas e técnicas, e exige, por sua vez, a geração de novas tecnologias. Essa simbiose contribui para o surgimento de novos produtos e serviços, bem como aprimora cadeias produtivas e canais de distribuição. Consequentemente, as inovações oriundas desse setor estendem-se para além de suas fronteiras e, ao mesmo tempo, produz benefícios econômicos amplos que se manifestam em outras empresas e organizações (Fleury *et al.*, 2014).

A **Lei nº 14.852/2024** vai além do reconhecimento do setor de *games* como um segmento econômico, consolidando-o como um impulsor vital para a inovação e o desenvolvimento nacional. A legislação promove ativamente a construção de um ambiente de negócios propícios ao crescimento, além de atrair capital e de fortalecer o empreendedorismo. Isso se manifesta não apenas no reconhecimento do potencial do setor para gerar impacto econômico, social, ambiental e cultural, mas também na sua capacidade de promover a produtividade e a competitividade e alavancar essa indústria emergente no âmbito nacional.

Essencialmente, a Lei atua de forma estratégica ao equiparar o investimento em desenvolvimento de jogos eletrônicos ao investimento em

pesquisa, desenvolvimento, inovação e cultura, conforme estabelece a Lei do Audiovisual (**Lei nº 8.685/1993**), e ao incluir o setor nos objetivos da Lei Rouanet. Além disso, a Lei estabelece compromisso com a sustentabilidade do ecossistema de desenvolvimento de *games*, e apoiar ativamente a formação de recursos humanos por meio de incentivos a cursos, oficinas e formações técnicas, e estimulando a P&D&I de jogos direcionados à educação, com o objetivo de garantir a formalização de um ciclo próspero de crescimento e de qualificação na área.

Neste sentido, é possível conectar este levantamento e destacar que a **Lei nº 14.852/2024** aborda a Propriedade Intelectual dos Jogos Eletrônicos sob três perspectivas essenciais: i) sua classificação como programas de computador e obras audiovisuais, vinculando-os, portanto, ao Direito Autoral; ii) a inclusão de seu registro como finalidade da Lei de Propriedade Industrial que, por sua vez, adiciona uma dimensão calcada na inovação, e iii) o reconhecimento de sua produção como atividade de pesquisa, desenvolvimento, inovação e cultura, elementos que legitimam, assim, seu fomento e proteção.

2.1 Desafios na regulamentação da Indústria de Jogos Digitais: Direitos Autorais, criadores e modificações de fãs

Diante da temática desenvolvida neste artigo e em consonância com os objetivos propostos, é de fundamental importância observar que a indústria de jogos digitais é caracterizada como um ecossistema dinâmico, impulsionado pela criatividade coletiva de desenvolvedores, artistas e das comunidades de jogadores fiéis, que na linguagem comum são considerados fãs.

No entanto, a regulamentação que rege os direitos sobre essas obras nem sempre acompanha a complexidade desse cenário. A **Lei nº 14.852/2024**, por exemplo, traz disposições que apresentam lacunas e ambiguidades – especialmente no que diz respeito aos direitos dos criadores individuais e às práticas de modificação de jogos por fãs. Esses pontos controversos merecem uma análise aprofundada, pois envolvem desde a

justa remuneração dos profissionais até os limites da liberdade criativa em obras derivadas.

Com efeito, ao longo deste tópico serão discutidos alguns desses desafios, como a concentração de direitos para os estúdios em detrimento dos criadores diretos e a falta de diretrizes claras para *mods* (modificações) e adaptações feitas por fãs. Questões como essas não apenas impactam o dia a dia da indústria, mas também refletem um debate amplo sobre como equilibrar a proteção da Propriedade Intelectual com o incentivo à inovação e à participação da comunidade. Esses problemas, ainda que específicos, servem como um convite para discutir até que ponto as Leis atuais normatizam esse aspecto, tendo em vista que o objeto central se encontra em evolução constante no âmbito dos jogos digitais.

Apesar de sua tentativa inovadora, contudo, estas lacunas permitem a criação de instabilidades jurídicas, pois como a própria Lei dispõe há uma centralização da titularidade destes processos criativos na figura da Produtora, que não necessariamente realizará o processo criativo. Isto ficará a cargo dos desenvolvedores e dos artistas que, estes sim, serão, efetivamente, os criadores do conteúdo dos jogos – e aqui há um problema: a legislação não é clara quanto a questão de distribuição de *royalties* para estes criadores, o que gera e engendra, em última análise a exclusão do trabalho intelectual do próprio criador.

Não obstante, também será discutido a seguir outro tópico que há uma lacuna nesta Lei – e, de certa forma, contribui para a institucionalização de caráter obsoleto e, ao mesmo tempo, patrimonialista por não comportar as questões relacionadas às modificações (*mods*) de jogos existentes, publicados e realizados por desenvolvedoras. Este aspecto dialoga exclusivamente com a base de fãs *gamer* pois são eles que, por seu engajamento com o jogo, buscam, de forma ativa, produzir conteúdos – na maioria das vezes gratuitos para a comunidade – com o objetivo de manter aceso o interesse pelo jogo.

Da mesma forma, seguindo por esta mesma linha, também não há quaisquer menções a *fan games* (jogos desenvolvidos por fãs) e do próprio desenvolvimento de jogos em plataformas de código aberto (*open source*).

Devido ao não reconhecimento destas formas de criação colaborativa ou de licenciamento livre, como, por exemplo o *Creative Commons*, a legislação acaba por adotar uma visão patrimonialista da Propriedade Intelectual e, por conseguinte, esta lacuna contrasta com o espírito inovador da própria indústria de jogos eletrônicos, e inibe práticas comuns de aprendizado, experimentação e até mesmo de inovação incremental promovidas pelas comunidades de desenvolvedores independentes.

2.1.1 O desenvolvimento de jogos eletrônicos e a Propriedade Intelectual: a centralização dos Direitos nas empresas e seus efeitos

Conforme brevemente mencionado anteriormente, o **Marco Legal para a Indústria de Jogos Eletrônicos** (Lei nº 14.852/2024) é promulgado com uma evidente tensão entre a proteção legal e a realidade criativa. Em primeiro lugar a Lei enumera, em seu art. 5º e incisos, a caracterização dos jogos eletrônicos da seguinte forma:

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

I – a obra audiovisual interativa desenvolvida como programa de computador, conforme definido na Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, em que as imagens são alteradas em tempo real a partir de ações e interações do jogador com a interface;

II – o dispositivo central e acessórios, para uso privado ou comercial, especialmente dedicados a executar jogos eletrônicos;

III – o **software** para uso como aplicativo de celular e/ou página de internet, jogos de console de videogames e jogos em realidade virtual, realidade aumentada, realidade mista e realidade estendida, consumidos por **download** ou por **streaming**. (grifo no original)

Este artigo, em conjunto com seus incisos, determina três modalidades diferentes de uma mesma categoria e, ao mesmo tempo denota a tentativa de abranger os inúmeros e variados escopos do desenvolvimen-

to de jogos eletrônicos. Em seu parágrafo único, entretanto, tem o objetivo de retirar desta categoria “qualquer tipo de jogo que ofereça algum tipo de aposta, com prêmios em ativos reais ou virtuais, ou que envolva resultado aleatório ou de prognóstico” (Lei n. 14.852/2024), demonstra a distinção clara entre jogos eletrônicos e jogos de azar na Lei como essencial para preservar a natureza cultural e inovadora da indústria de *game* e, ao mesmo tempo, evita que benefícios destinados ao setor criativo sejam desviados para atividades de aposta, que possuem regulamentação própria e riscos socioeconômicos distintos. Esse aspecto relevante da Lei não será aprofundado, entretanto, nesta temática por fugir do escopo proposto neste artigo para discussão.

Isto posto, esta legítima caracterização de jogos eletrônicos pela legislação em tela demonstra um elemento imprescindível – o processo criativo. Não há absolutamente nenhum ponto de evidente tensão até aqui; ele surge, contudo, na segunda Seção da Lei que se refere ao “enquadramento das empresas desenvolvedoras de jogos eletrônicos” (Lei n. 14.852/2024).

Art. 7º Consideram-se empresas desenvolvedoras de jogos eletrônicos as organizações empresariais e societárias que tenham por objetivo criar jogos eletrônicos, conforme definição do art. 5º desta Lei.

§ 1º Enquadram-se como profissionais da área de jogos eletrônicos, sem prejuízo de outras profissões, o artista visual para jogos, o artista de áudio para jogos, o **designer** de narrativa de jogos, o **designer** de jogos, o programador de jogos, o testador de jogos e o produtor de jogos. (L14.852/2024, **grifo no original; grifo nosso**).

O problema que se põe a partir de qualquer tipo de interpretação a estes elementos é a evidente diferenciação entre as Empresas Desenvolvedoras e os Profissionais da Área, como dispõe o §2º. Esta separação, por conseguinte, torna-se crítica ao analisar a questão da *titularidade* dos direitos de propriedade intelectual dos jogos, que a legislação vincula automaticamente às desenvolvedoras.

Embora teoricamente possam ser a “mesma pessoa” – como nos casos raros de produções independentes onde o desenvolvedor individual acumula ambas as funções –, contudo a legislação não prevê um cenário evidente, perceptível em produtoras estabelecidas e consolidadas no mercado como a *Rockstar Games*, *Bethesda*, *etc.*, que se pode observar é uma dissociação clara entre o papel da empresa desenvolvedora, que assume principalmente funções de financiamento e coordenação operacional, e a atuação concreta dos profissionais contratados, responsáveis pela materialização criativa do jogo – incluindo sua programação, direção artística, *design* de sistemas e a construção narrativa. Essa distinção funcional, presente em vários casos do mercado internacional, expõe uma contradição quando a legislação atribui automaticamente a titularidade dos direitos à empresa desenvolvedora, sem considerar os diferentes graus de contribuição intelectual envolvidos no processo criativo.

Essa diferenciação se vincula a uma contradição fundamental: a Lei transfere a titularidade integral dos direitos à desenvolvedora, ao passo que ignora o papel criativo essencial exercido pelos profissionais individuais que materializam a obra – e aqui, ainda, há outra questão que será discutida ulteriormente. Não há mecanismos que garantam a esses criadores qualquer participação nos direitos autorais ou *royalties* ou nos lucros derivados da exploração comercial do jogo – mesmo quando sua contribuição intelectual é decisiva para a elaboração do produto final. Essa estrutura não apenas desincentiva a inovação individual, como também perpetua um modelo onde o capital detém os direitos sobre a criação, enquanto os verdadeiros autores ficam reduzidos à condição de prestadores de serviços sem reconhecimento ou pequenos benefícios proporcionais ao sucesso da obra. A ausência de diretrizes que equilibrem essa relação revela uma visão arcaica da propriedade intelectual, que privilegia a estrutura empresarial em detrimento do valor humano por trás da criação digital. Essa lacuna legislativa permite levantar questionamentos sobre justiça e equidade na distribuição dos frutos do trabalho intelectual, especialmente em um setor onde a inovação depende, na atualidade, da contribuição coletiva.

Nesse sentido, pode-se destacar que essa é a tônica ou a tendência, em linhas gerais da legislação da propriedade intelectual, de forma ampla e da propriedade industrial, conforme observado por Patrícia Aurélia Del Nero¹³ (2004. P. 326):

Ainda quanto à titularidade das invenções e das cultivares, verifica-se que a legislação de propriedade intelectual permite que as grandes empresas que atuam na área da biotecnologia vegetal possam, na prática, obrigar os pequenos inventores a explorar suas patentes ou seus registros, em prazos determinados e, geralmente, muito curtos, sob pena perdê-la para o “domínio público”, ou aliená-la às grandes agências detentoras de tecnologia, o que parece ser a hipótese mais provável.

Dessa forma, configura-se uma forte pressão impostas aos pequenos inventores, no sentido de que transfiram a propriedade de suas invenções para as empresas, sobretudo as economicamente mais fortes. O que implica, na prática, em um vasto e significativo processo de expropriação do conhecimento, das invenções, bem como da força de trabalho do pesquisador.

[...]

Portanto, é a empresa, em última análise, que desfruta de todas as prerrogativas inerentes ao proveito e à percepção econômica dessas formas de regulamentação.

A autora se reporta à proteção da biotecnologia, no entanto, esse aspecto é a tônica da lógica engendrada pelo ordenamento jurídico no âmbito da propriedade intelectual e que é observável no campo do desenvolvimento dos jogos eletrônicos.

Com efeito, como apontado anteriormente ao relacionar a problemática da contradição entre a desenvolvedora como titular dos direitos de propriedade intelectual do trabalho criativo exercido por profissionais da área, como discrimina o art. 7º, §1º da Lei sob análise é justamente o parágrafo seguinte que, *in verbis*:

¹³ DEL NERO, Patrícia Aurélia. **Propriedade intelectual**: A tutela jurídica da biotecnologia. 2ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. P. 326.

§ 2º Aos profissionais referidos no § 1º deste artigo aplica-se, no que couber, o disposto nas Leis Complementares nºs 123, de 14 de dezembro de 2006 (Lei do Simples Nacional), e 128, de 19 de dezembro de 2008, para fins de inscrição e constituição na forma de microempreendedor individual (MEI), de microempresas e de empresas de pequeno porte. (grifo no original, *hyperlink*)

Além das óbvias implicações no Direito Trabalhista ao vincular o profissional criativo – e de testes –, “no que couber”, às disposições de Leis que estabelecem pessoas jurídicas para uma relação necessariamente subordinada aos interesses das Desenvolvedoras, e, portanto, do capital, pois são, na verdade, essas pessoas jurídicas quem determinam o curso de ação e diretrizes a serem seguidas por seus prestadores de serviço¹⁴, surge uma contradição fundamental: a mesma Lei que reconhece os profissionais como autores intelectuais do jogo (*legis cit.*, art. 7º, §1º) atribui a titularidade exclusiva dos direitos de propriedade intelectual à Desenvolvedora, sem estabelecer mecanismos contratuais que equilibrem essa relação.

Essa lacuna ignora a realidade da cadeia produtiva: enquanto a Desenvolvedora detém os direitos sobre a obra, são os programadores, *designers* e artistas – cujas contratações são priorizadas como pessoas jurídicas como o próprio §2º sugere – os responsáveis pela materialização criativa do jogo. A ausência de parâmetros legais para garantir sua participação nos resultados comerciais (como *royalties* ou cláusulas de corresponsabilização) perpetua um desequilíbrio estrutural, onde o capital se apropria da criação intelectual sem contrapartidas proporcionais. Neste sentido, este §2º é extremamente problemático ao sugerir aos profissionais criadores a prestação de serviço às desenvolvedoras como pessoas jurídicas, haja visto que em um regime contratual no âmbito da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) permite à empresa contratante deste funcionário dividir igualmente os frutos de seu trabalho (CLT, art. 454). Neste sentido,

¹⁴ Não será levada a efeito a discussão deste tópico relativo ao direito trabalhista aqui para evitar fuga ao tema proposto para análise; contudo é relevante e vale afirmar que este parágrafo é desnecessário para a regulamentação do Marco dos Jogos Eletrônicos, já que não obriga e tampouco desobriga algum tipo de vínculo – sobretudo pelo termo “no que couber” ser *vagamente* interpretativo. Trata-se, pois, de um mero acessório à letra da lei.

ao *sugerir* um regime de contratação específico para estes profissionais, a Lei nº14.852, de 2024, acaba por afastar, inicialmente, a CLT do processo interpretativo – obrigando o Poder Judiciário, se e quando provocado, a deliberar, de forma discricionária, a respeito de sua aplicação no Marco Legal da Indústria de Jogos Eletrônicos.

Outro ponto que merece a devida atenção por não estar incluído na legislação analisada é justamente a não observação das dinâmicas contemporâneas de modificações (*mods*) e recriações de jogos por fãs, estabelecendo um cenário de incerteza jurídica. Enquanto algumas empresas, como a *Bethesda*, utilizam posturas abertas – permitindo *mods* e até reconhecem projetos derivados, como fez, por exemplo, com o jogo *The Elder Scrolls V: Skyrim*, ao incorporar *mods* criados e bem avaliados pela comunidade ao seu *Creation Club*¹⁵, uma ferramenta adicional disponibilizada para acesso de modificações externas endossadas pela produtora como DLC (*downloadable content*) –, outras, como a *Nintendo* e a *Rockstar*, recorrem a ações judiciais para coibir qualquer adaptação, mesmo as que transformam radicalmente a obra original¹⁶.

Neste sentido, ao não regulamentar esta reação emergente no cenário de jogos contemporâneos, a legislação cria uma lacuna deveras problemática: qual o limite entre a inovação da comunidade sobre conteúdos de jogos estabelecidos? Veja-se que anteriormente mencionamos o jogo *The Elder Scrolls V: Skyrim*, um jogo lançado em 2011 e que até os dias atuais mantém uma base de fãs sólida e ampla que participa ativamente da comunidade de *mods* que, por conseguinte, mantém a vida útil do jogo

¹⁵ A *Bethesda* é apenas uma dentre várias desenvolvedoras de jogos que endossam o conteúdo modificado produzido por sua comunidade. Além do *Creation Club*, há um portal na rede mundial de computadores inteiramente dedicado à comunidade interessada em modificar seus jogos, o *Nexus Mods* que, inclusive produz ferramentas para facilitar ao usuário incorporar as modificações baixadas em seus jogos. Mantendo-nos no exemplo do *The Elder Scrolls V: Skyrim*, a plataforma possui cerca de 183 (cento e oitenta e três) mil *mods* diferentes que totalizam quase 10 (dez) bilhões de *downloads* para as versões *Legacy* e *Special Edition* – além de modificações para outros 3.708 (três mil setecentos e oito) jogos diferentes. Cf. *Creation Club* (s.d.); *Nexus Mods* (a; b).

¹⁶ Dentre os casos emblemáticos, encontra-se o processo da *Take-Two Interactive*, *holding* da *Rockstar Games*, contra um grupo de *modders* russos que modificaram o jogo *GTA IV* (lançado em 2008) para se transformar em uma versão *nextgen* do *GTA Vice City* (lançado em 2002). Cf. IGN (2025)

– tanto é assim que desde o lançamento inicial, e justamente em virtude desta relação estreita com a comunidade, também lançou uma *Special Edition* (2016) e uma *Anniversary Edition* (2021). Veja-se que as mais variadas modificações criadas pela comunidade, utilizando-se dos *SDKs* (*software development kits*) disponibilizados pela própria empresa, permitiram uma longevidade maior do que a esperada para um jogo que, em outras circunstâncias, poderia ser considerado obsoleto pela comunidade – afinal estes *mods*, em termos práticos e concretos, são caracterizados, – desde alterações mecânicas do jogo até atualizações gráficas à última geração no escopo da *engine* em que foi desenvolvido¹⁷. Isto decorre, fundamentalmente, da simbiose entre o *jogo* e sua comunidade de jogadores através de seu engajamento. Não à toa, tamanho foi este engajamento que uma equipe de jogadores, com seus conhecimentos práticos relacionados tanto à criação quanto à modificação do jogo, conseguiu realizar uma *total conversion* de *The Elder Scrolls V: Skyrim* através das ferramentas disponibilizadas pela Desenvolvedora e criar, com base no jogo e seus *assets*, um jogo diferente: o *Enderal*. Lançado em 2016, disponibilizado gratuitamente para a comunidade que possuía a versão base do jogo original – e foi incorporado à plataforma da *Steam* em 2019, demonstrando o trabalho de excelência realizado por estes *modders*. Com efeito, é preciso reiterar que este não é o único exemplo da transformação de um jogo original por sua comunidade; existem vários exemplos – e, em sua maioria, esta prática tende não apenas a prorrogar a “vida útil” do jogo, por manter um grupo de jogadores engajados com o mesmo, mas também permitir aos *modders* construírem e aprimorarem suas habilidades através da modificação de jogos. Além de possibilitar o exercício concreto e instigante da criatividade para o avanço e, até mesmo, para a criação de novos jogos. Trata-se, portanto, de uma possibilidade relevante que a Lei não determinou, não possibilitou ou regulamentou, passou – pura e simplesmente – ao largo.

Neste sentido, esta ausência de diretrizes específicas para diferenciar usos criativos de violações de Propriedade Intelectual expõe uma con-

¹⁷ No caso em questão, o jogo foi criado a partir da *Creation Engine*, desenvolvida pela própria *Bethesda* para a criação de seus jogos – e é diferente de outras *engines*, como a *Unity* ou *Unreal*, sendo esta última utilizada por outras desenvolvedoras de jogos pela sua ênfase em questões gráficas.

tradição: como equilibrar a proteção dos direitos autorais com a liberdade de inovação e o cultivo de comunidades engajadas? Esses desafios exigem uma reflexão crítica sobre como a legislação analisada pode evoluir para atender tanto aos interesses das detentoras quanto aos dos criadores e fãs. Além disto, a própria questão discutida anteriormente da relação entre a Produtora e seus funcionários do setor de criação efetiva dos jogos implica em outra contradição inexorável referente à análise: a evidente assimetria que pode existir quando uma Produtora apenas financia a obra oferecendo diretrizes de criação para seus contratados, enquanto eles, sim, moldam o jogo eletrônico de forma a concebê-lo das ideias à prática possível de execução dos jogadores, permitindo-os navegar pela história segundo o sentido inicialmente esperado pela Produtora – e, então, a expropriação dos direitos criativos dos *designers*, *coders* e outros especialistas que trazem à vida a história proposta subjazem, mas sem claras definições, ao patrimônio das Produtoras, que é a detentora dos direitos de propriedade autoral e intelectual de criação de seus jogos.

Estes fatores demonstram como a legislação aqui analisada surge de forma simplista, tentando regulamentar uma pequena indústria de jogos – em que a Produtora e os desenvolvedores, costumeiramente, são as mesmas pessoas em parcerias – ao ponto que não visa regulamentar questões inexoráveis às indústrias bem estabelecidas em que estas não são as mesmas. Neste sentido, aqui foram discutidos apenas exemplos básicos para cada uma destas duas temáticas levantadas sobre a lacuna da legislação, justamente por se tratar de questões amplas e que, efetivamente, comportam vários outros exemplos para além dos oferecidos.

Trata-se a legislação, portanto, de um Marco Legal que permite, de certa forma, apenas a promoção inicial de um debate sobre a produção e a inserção dos jogos no ordenamento jurídico brasileiro sem se preocupar, necessariamente, com seu próprio desenvolvimento e implicações posteriores quando ela estiver estabilizada¹⁸. É uma base legal que tem suas

¹⁸ Aqui, por exemplo, é interessante ilustrar que no passado a centralidade da indústria de jogos – especialmente com os AAA (Os jogos triplo A são considerados e caracterizados por alta qualidade, desenvolvidos por estúdios consolidados e renomados, permitem o investimento em tecnologias avançadas, com gráficos de qualidade e equipes

funções no contexto de uma indústria que pretende dar seus primeiros passos, contudo, como foi evidenciado, falha em seu limitado escopo sobre previsões legais amplas, típicas de uma indústria de jogos bem desenvolvidas, ao não trazer regulamentações a respeito dos problemas aqui levantados, afinal, uma Desenvolvedora pode ser apenas uma empresa que injete capital na produção sem, necessariamente, contribuir com o processo criativo – a cargo de pessoas contratadas por ela para realizar estes conteúdos – e, ainda assim, possuir integralmente o direito tanto de PI quanto autoral sobre a obra criada por seus contratados.

Da mesma forma, necessário se faz observar que, a legislação prevê diversas oportunidades para treinamento e aprimoramento de habilidades dos desenvolvedores¹⁹, mas não prevê a possibilidade do uso de suas habilidades na modificação de jogos já existentes que lhes permitam atingir a mesma finalidade. É, portanto, imperioso destacar este caráter patrimonialista e – até certo ponto – arcaico de uma legislação que surge sem acompanhar o próprio estado da arte da indústria que pretende regulamentar, sem previsão de casos complexos e, sobretudo, considerando apenas o caso elementar em que a Desenvolvedora se confunde com a parceria entre seus produtores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo analisou as intrincadas questões da propriedade intelectual que permeiam a crescente indústria dos jogos digitais. O jogo, enten-

de desenvolvedores experientes) – foram centralizados tanto nos Estados Unidos da América quanto em países considerados de complexidade econômica da União Europeia (como França, Alemanha, *etc.*). Na atualidade países periféricos se inserem no cenário internacional da indústria de jogos em virtude da massificação do acesso à *internet*. Traz-se aqui, como um exemplo, a desenvolvedora polonesa CD Projekt Red que é responsável pelos lançamentos de franquias de jogos como a de *The Witcher* e de *Cyberpunk* que, juntos venderam mais de 100 (cem) milhões de cópias e são considerados revolucionários para a indústria desde seu lançamento, com a primeira versão, inclusive, inspirou uma série de televisão na plataforma da *Netflix*. É bem verdade que a empresa aproveitou as normativas da União Europeia para o desenvolvimento de seus jogos, o que demonstra, *per se*, que os blocos econômicos têm seus interesses voltados ao desenvolvimento das indústrias de seus países membros. Cf. *CD Projekt Red* (s.d.)

¹⁹ Capítulo II, seções V e VI, arts. 11-14.

dido como uma atividade central na civilização, ganha novos contornos na era digital, especialmente com a ascensão dos jogos eletrônicos. Essa evolução amplia seu impacto cultural e econômico, sendo assim, torna essencial a análise e a discussão do arcabouço jurídico que rege a indústria de *games*.

Este artigo revelou que a natureza multifacetada dos jogos eletrônicos, que englobam elementos de *software*, *design*, enredo, dentre outros aspectos impõe desafios significativos para os operadores do Direito e autores da área à aplicação das Leis de Propriedade Intelectual existentes. Observou-se, por exemplo, que a diversidade do setor quanto à finalidade dos jogos eletrônicos, que segundo levantamentos da indústria podem servir ao entretenimento, educação, treinamento, saúde, publicidade e inovação.

No tocante à Propriedade Intelectual, o Marco Legal dos Jogos Eletrônicos (**Lei nº 14.852/24**) não cria uma nova modalidade de proteção para os elementos do jogo (como a arte, trilha sonora, a história, o código), mas sim estabelece um regime legal específico para a indústria de jogos eletrônicos, reconhecendo que são produtos compostos por elementos (como obras audiovisuais e programas de computador) cujos direitos são regulados por Leis existentes, como a Lei de Direitos Autorais (**Lei nº 9.610/98**) e a legislação específica de *software* (**Lei nº 9.609/98**), além de adicionar uma possibilidade de registro sob as determinações e possibilidades previstas na Lei de Propriedade Industrial (**Lei nº 9.279/96**).

As legislações apresentadas sublinham a necessidade de uma adaptação contínua do arcabouço jurídico para acompanhar a inovação tecnológica e as particularidades da indústria de jogos. É importante ressaltar que este artigo se ateve predominantemente à legislação brasileira e às convenções internacionais relevantes, sem aprofundar em regimes jurídicos de outras jurisdições que poderiam oferecer perspectivas adicionais para a análise, bem como com relação ao Direito Comparado.

A indústria de jogos eletrônicos a partir da perspectiva dos Direitos da Propriedade Intelectual é um campo vasto que pode ser explorado ainda sob vários aspectos como, por exemplo, o universo do *eSports*, dos

modelos de negócios, da terceirização dos jogos e serviços, *trade secrets* e *know-how*. Pontos que não foram discutidos em função da atenção ao objeto central deste artigo e das especificidades que cada tópico reuniu.

É relevante observar que a indústria de jogos eletrônicos é um motor para a inovação e um fenômeno cultural global, exige e desperta a atenção do Direito para garantir a proteção de seus ativos intelectuais e fomentar o ambiente propício à criatividade e ao desenvolvimento tecnológico e econômico do País.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Aurélio Wander. **Dicionário brasileiro de propriedade industrial e assuntos conexos**. Rio de Janeiro: *Lumen juris*, 1997.

BETHESDA. The Elder Scrolls V: Skyrim. **Creation Club – featured mods**. Arquivo digital. 2025. Disponível em: <https://creations.bethesda.net/en/skyrim/featured>. Acesso em: 25 maio 2025.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1 maio 2025.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.452**, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 25 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.279**, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.609**, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.610**, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF: Presi-

dência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.484**, de 31 de maio de 2007. Dispõe sobre os incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital e de componentes eletrônicos semicondutores e sobre a proteção à propriedade intelectual das topografias de circuitos integrados, [...]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111484.htm. Acesso em: 25 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.756**, de 12 de dezembro de 2018. Dispõe sobre o Fundo Nacional de Segurança Pública (FNSP), sobre a destinação do produto da arrecadação das loterias e sobre a promoção comercial e a modalidade lotérica denominada apostas de cota fixa. Brasília, DF: Presidência da República, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113756.htm. Acesso em 07 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.790**, de 29 de dezembro de 2023. Dispõe sobre a modalidade lotérica denominada apostas de quota fixa; [...]. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114790.htm. Acesso em: 07 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.852**, de 3 de maio de 2024. Institui o marco legal da indústria de jogos eletrônicos e para a indústria de esportes eletrônicos e regulamenta a fabricação, a importação, a comercialização, o desenvolvimento e a exploração de jogos eletrônicos e de esportes eletrônicos no território nacional. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/114852.htm. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. **Ministério das Relações Exteriores**. Panorama Internacional de Mercado de Jogos Eletrônicos. Programa Diplomacia Inovação. Brasília, DF: Governo Federal. 2025. 528p. Disponível em: https://www.gov.br/mre/E2%80%8B/pt-br/assuntos/ciencia-tecnologia-e-inovacao/Panorama_Internacional_Games_2025.pdf. Acesso em: 13 maio 2025.

BARBOSA, Denis Borges. **Uma Introdução à Propriedade Intelectual**. Segunda Edição Revista e Atualizada. ISBN-10 : 8573873701. ISBN-13: 978-8573873702. 2003. 1268 p. Disponível em: https://www.dbba.com.br/wp-content/uploads/introducao_pi.pdf. Acesso em: 05 maio 2025.

CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio, HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023. Disponível em: https://www.abragames.org/uploads/5/6/8/0/56805537/2023_relato-C3%B3rio_final_v4.3.2_-_ptbr.pdf. Acesso em: 05 maio 2025.

CARVALHO, Patrícia Luciane de (coord.). **Propriedade intelectual**. 1ª ed. (ano 2005), 4ª reimpr./ Curitiba: Juruá, 2009. 544p. Livro impresso. Disponível em: Biblioteca física da Universidade Federal do Sul da Bahia, *Campus* Sosígenes Costa.

CD PROJEKT RED. **Our games**. 2025. Disponível em: <https://www.cdprojektred.com/en/our-games>. Acesso em: 25 maio 2025.

CHEUNG, Christy M. K.; SHEN, Xiao-Liang; LEE, Zach W. Y., & CHAN, Tommy K. H. (2015). Promoting sales of online games through customer engagement. **Electronic Commerce Research and Applications**, 14(4), 241-250. <http://dx.doi.org/10.1016/j.elerap.2015.03.001>. 1567-4223/ 2015 Elsevier B.V. All rights reserved. Disponível em: https://xlshen.weebly.com/uploads/6/8/1/5/6815982/cheungecra2015promoting_sales_of_online_games_through_customer_engagement.pdf. Acesso em: 12 maio 2025.

DEL NERO, Patrícia Aurélia. **Propriedade intelectual: A tutela jurídica da biotecnologia**. 2ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

FLEURY, Afonso; SAKUDA, Luiz Ojima; CORDEIRO, José H. D. (Coord.). **I Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais**. São Paulo: BNDES, 2014. Disponível em: https://www.abragames.org/uploads/5/6/8/0/56805537/i_censo_da_industria_brasileira_de_jogos_digitais_2.pdf. Acesso em: 13 maio 2025.

FORTIM, Ivelise (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2022**. ABRAGAMES: São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.abragames.org/uploads/5/6/8/0/56805537/abragames-pt.pdf>. Acesso em: 06 maio 2025.

IGN. **Defiant modders release GTA Vice City NextGen Edition despite Take-Two takedown**. Arquivo digital. 2025. Disponível em: <https://br.ign.com/grand-theft-auto-iv/135615/news/defiant-modders-release-gta-vice-city-nextgen-edition-despite-take-two-takedown>. Acesso em: 25 maio 2025

JUNGSMANN, Diana de Mello; BONETTI, Esther Aquemi. **A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: guia para o empresário**. Brasília: IEL, 2010. E-book. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/materiais-de-consulta-e-apoio/guia-do-empresario.pdf>. Acesso em: 22 maio 2025. 125 p. ISBN 978-85-87257-49-9.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. Coleção Estudos Dirigida por J. Guinsburg Equipe de realização - Tradução: João Paulo Monteiro; Revisão: Mary Amazonas Leite de Barros; Produção: Ricardo W. Neves e Adriana Garcia. Título do original: *Homo Ludens - vom Unprung der Kultur im Spiel* Copyright © by Johan Huizinga 4ª edição - reimpressão Direitos reservados em língua portuguesa à

EDITORIA PERSPECTIVA S.A. 2000. Disponível em: http://jnsilva.ludicum.org/Huizinga_HomoLudens.pdf. Acesso em: 05 maio 2025.

KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito**. Tradução João Baptista Machado. 6a ed. - São Paulo: Martins Fontes, 1998. – (Ensino Superior) Título original: *Reine Rechtslehre*. ISBN 83-336-0836-5. Disponível em: Arquivo PDF.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 3 ed. 2010. 272 p. ISBN 978-85-7326-126-4.

NEWZOO. **Global Games Market Report**. 2024. Disponível em: https://resources.newzoo.com/hubfs/Free%20Reports/Games%20Market%20Report%20and%20Forecasts/2024_Newzoo_Free_Global_Games_Market_Report.pdf?utm_campaign=GMRF%202024&utm_medium=email&_hsenc=p2ANqtz-Cp4I6bnLBqzMs28mCFG97OU6oziA1FHjAi8DagJklyFU1dJNvRphKAM2Aj-Q1bKgmkr_Vdu-y8bmVpmfuanq9HkxELDg&_hsmi=318909119&utm_content=318909119&utm_source=hs_automation. Acesso em: 05 maio 2025.

NEXUS MODS. *The Elder Scrolls V: Skyrim Legacy Edition*. Arquivo digital. 2025. Disponível em: <https://www.nexusmods.com/games/skyrim>. Acesso em: 25 maio 2025.

NEXUS MODS. *The Elder Scrolls V: Skyrim Special Edition*. Arquivo digital. 2025. Disponível em: <https://www.nexusmods.com/games/skyrimspecialedition>. Acesso em: 25 maio 2025.

NINTENDO. **História da Nintendo**. Disponível em: <https://www.nintendo.com/pt-pt/Consolas-e-acessorios/Historia-da-Nintendo/Historia-da-Nintendo-625945.html?srltid=AfmBOooozgL-XK-zNuZqvhdnrwJQp6z4-Uax6nv5ee-L4i0Ud2PQYHbkS>. Acesso em: 20 maio 2025.

RODRIGUES, Gabriel S. U. K. **Jogos Digitais**. [S. l.], 30 ago. 2022. Wiki Computação. UFPR. Disponível em: https://wiki.inf.ufpr.br/computacao/doku.php?id=-j:jogos_digitais. Acesso em: 12 maio 2025.

ROMÃO E SILVA, Carolina Brasil. A indústria dos jogos eletrônicos: novas tecnologias, propriedade intelectual e cenário mundial e brasileiro. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, Goiânia, v. 5, n. 1, p. 1-20, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadipic/article/view/5394>. Acesso em: 22 maio 2025.

RUSSO, Suzana Leitão; SILVA, Maria Bezerra da; SANTOS, Viviane Marques Leite (orgs.). **Propriedade intelectual e gestão de tecnologias**. organizadores. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2018. 340 p. ISBN:

978-85-93018-14-5. Disponível em: <https://api.org.br/bancodearquivos/uploads/34117-livro-propriedade-intelectual---ebook.pdf>. Acesso em: 23 maio 2025.

SANTOS, Leonardo. **O que é: nova IP**. Publicado em: 8 ago. 2024. Disponível em: <https://sempretopgames.com.br/glossario/o-que-e-nova-ip-jogos-games/>. Acesso em: 20 maio 2025.

SOUZA, Lucas; FREITAS, Ana Augusta; HEINECK, Luiz Fernando; WATTES, Jorge Luiz. Os Grupos de Gamers: Segmentação de Mercado dos Jogadores de Jogos Eletrônicos. **Brazilian Business Review - BBR**. Publicado Online em: 22/02/2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2021.18.2.4>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bbr/a/BxJDFwRL66MqxcFgbv59X9c/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 maio 2025.

Recebido em 16 de junho de 2025

Aprovado em 25 de junho de 2025



AS NOVAS FRONTEIRAS DOS DIREITOS INTELECTUAIS

PARTE II



A ATIVIDADE INVENTIVA NO AMBIENTE LABORAL: REGULAÇÃO E PARTILHA DE BENEFÍCIOS

Inventive Activity In The Workplace: Regulation And Benefit Sharing

Mauro Bolcato Dibe Rodrigues¹

RESUMO

O presente artigo estabelece um diálogo entre a Lei de Propriedade Industrial (LPI) e o direito do trabalho, e tem como objetivo apresentar reflexões sobre as invenções no ambiente de trabalho e os mecanismos de proteção dos direitos dos trabalhadores-inventores na seara trabalhista. O artigo trata das hipóteses distintas de titularidade sobre os inventos realizados por trabalhadores, sejam empregados *stricto sensu* ou trabalhadores *lato sensu*, e defende a vedação ao abuso do direito nos contratos de trabalho ou de prestação de serviços para regular as atividades inventivas. A partir dessas reflexões, o presente artigo apresenta um estudo sobre as formas de fixação da justa remuneração do trabalhador-inventor, analisando um precedente paradigmático do Tribunal Superior do Trabalho (TST) na parte em que trata da partilha de benefícios entre os trabalhadores-inventores e a empresa contratante.

Palavras-chave: Trabalhador-inventor. Propriedade Intelectual. Regulação. Partilha de benefícios. Justa remuneração.

ABSTRACT

The present article establishes a dialogue between the Industrial Property Law (IPL) and labor law, aiming to provide reflections on inventions in the workplace and mechanisms for protecting the rights of worker-inventors in the labor field. The article discusses the different scenarios of ownership concerning inventions made by workers, whether they are employees stricto sensu or workers lato sensu, and advocates for the prevention of abuse of rights in employment contracts or service provision contracts to regulate inventive activities. Building upon these reflections, the present article presents a study on the methods for determining fair compensation for worker-inventors, analyzing a paradigmatic precedent from the Superior Labor Court (TST) regarding the sharing of benefits between worker-inventors and the contracting company.

Keywords: Worker-inventor. Intellectual Property. Regulation. Benefit sharing. Fair compensation.

¹ Sócio na Barreto Advogados & Consultores associados. Advogado especializado em Direito do Trabalho, graduado pela UFRJ e mestrando em Direito Civil pela PUC-Rio. mauro.dibe@barreto-advogados.com.br

1 INTRODUÇÃO

O Código Civil foi editado para afirmar a excelência do regime capitalista de produção, protegendo os anseios da classe social cujo protagonista é o indivíduo burguês que queria ver completamente protegido o poder de sua vontade no tocante às situações de natureza patrimonial.²

Já a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) nasceu para “legalizar a classe operária”³ e ser a frenagem ética do poder econômico⁴. O princípio da proteção, que indica que na relação de trabalho a norma aplicável é a mais benéfica ao trabalhador, revela que o direito do trabalho foi o primeiro grande ramo do direito ao tratar abertamente os desiguais de forma desigual, primando pela igualdade substancial e não a mera igualdade formal perante a lei.⁵

A edição da CLT em 1943 foi feita a partir de uma ruptura com o direito civil tradicional, afastando-se do formalismo e do individualismo até então caracterizados do direito civil, trazendo um cunho socializante para o ambiente laboral.⁶

O direito do trabalho, assim, representou uma reação ao dogmatismo do direito civil, pois no contrato de trabalho estabelecido entre as partes, na maioria das vezes, o programa contratual é definido unilateralmente pela parte economicamente mais forte e detentora dos meios de produção.⁷

² MORAES, Maria Celina Bodin de. **Na medida da pessoa humana**. Estudos de direito civil. Rio de Janeiro: Renovar, 2010, p.21.

³ EDELMAN, Bernard. **A legalização da classe operária**. Tradução de Marcos Orioni. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2016, p. 21.

⁴ VIANNA, Luiz Werneck. **Liberalismo e sindicato no Brasil**, Editora Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1976, p. 288.

⁵ MORAES, Maria Celina Bodin de. *Op. cit.*, 2010, p.112.

⁶ FRAZÃO, Ana. MELLO FILHO, Luiz Philippe Vieira de. **Diálogos entre o direito do trabalho e o direito civil**. Coordenação Gustavo Tepedino, Luiz Philippe Vieira de Mello Filho, Ana Frazão e Gabriela Neves Delgado. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013, p. 5.

⁷ SUSSEKIND, Arnaldo. **Curso de direito do trabalho**, Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p.27.

O princípio fundamental do direito do trabalho é o da primazia da realidade (contrato-realidade), que opõe os fatos à vontade formal do empregador⁸. E a CLT, desde sua vigência, incluiu preceitos relativos à apropriação de inventos pelo empregador e à partilha de benefícios econômicos decorrentes da atividade inventiva do trabalhador-inventor.⁹

O trabalhador que inova deve ser reconhecido como um trabalhador especialíssimo, que possui a capacidade de mudar os processos da empresa. A Justiça do Trabalho, assim, deve conferir tratamento jurídico especial a esse trabalhador, observando que a remuneração desse inventor deve ser justa e eficiente, sob pena de desestimular a capacidade inovativa das empresas e diminuir a capacidade competitiva da economia nacional.¹⁰

Através do diálogo entre o direito civil e o direito do trabalho, serão analisados os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, especificamente quando a Lei que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial (LPI) e a CLT tratam (i) das invenções realizadas no ambiente de trabalho, (ii) dos mecanismos de proteção dos direitos dos trabalhadores-inventores e (iii) dos critérios de partilha dos benefícios econômicos advindos de uma invenção.

2 O TRABALHADOR INVENTOR

A invenção é a criação de alguma coisa até então inexistente que soluciona um problema técnico, satisfazendo fins determinados e neces-

⁸ RODRIGUEZ, Américo Plá. **Princípios do direito do trabalho**, São Paulo: Ed. LTr, 1996, p. 218/222.

⁹ BARBOSA, Denis Barbosa; BARBOSA, Pedro Marcos Nunes. **O código da propriedade industrial conforme os tribunais: comentado com precedentes judiciais: volume 1: patentes** / Pedro Marcos Nunes Barbosa, Denis Borges Barbosa. – Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 997.

¹⁰ A remuneração do criador deve não só deve ser justa mas eficiente. Ainda não há um exército de reserva de inventores desempregados. Vide BARBOSA, Denis Borges. Prefácio ao livro de PRADO, Elaine Ribeiro do. **Gestão e Justiça no Trabalho Inovador - O Direito do Trabalho na Propriedade Intelectual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

sidades de ordem prática.¹¹ A criação de algo novo e singular por trabalhadores é um bem intangível que pode resultar em um produto ou em um processo passível de ser utilizado pela indústria, e são considerados os mais valiosos agregadores econômicos e competitivos no atual estágio do capitalismo¹².

Trata-se de criação original de algo novo, diferente e diverso de tudo que já existiu e que sirva para uma nova função ou utilidade, inexistente e impensada antes, gerando novidade, progresso e evolução tecnológica.¹³

Ou seja, para que se caracterize invento, suscetível de apreciação econômica, mister se faz que exista o requisito de novidade e que tenha utilidade industrial, não sendo uma concepção apenas teórica.

Indubitavelmente, o trabalhador inventor possui a capacidade de modificar os processos dentro de uma sociedade empresária, fazendo-a prosperar. Nessa linha, a Lei nº 9.279/96 (LPI), que regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, deve ser interpretada de forma a buscar a valorização do trabalhador inventor, pois “trabalhador que inova não é mão de obra, é cabeça de obra”.¹⁴

O artigo 6º da Lei nº 9.279/96 (LPI) dispõe sobre as consequências patrimoniais e existenciais da autoria das criações tecnológicas e ornamentais da propriedade industrial (inventores independentes), prevendo que o autor, salvo prova em contrário, seja o legitimado a pedir patente ou desenho industrial, e a obter tais direitos, como seu titular.¹⁵

Já nos artigos 88 e 93, a Lei nº 9.279/96 regulamenta as hipóteses de legitimidade originária de pedir e a titularidade dos direitos por pessoa

¹¹ DOMINGUES, Douglas Gabriel. **Direito Industrial: Patentes**. Rio de Janeiro: Forense, 1980. p. 31-32.

¹² BUENO, Neide. **Comentários à Lei de propriedade Industrial. Uma análise exclusiva feita por mulheres**. Organização Kone Prieto Fortunato Cesário, Neide Bueno, Tayná Carneiro e Veronica Lagassi. São Paulo, Thomson Reuters Brasil, 2023, p. 40.

¹³ BUENO, 2023, *Op. Cit.*, p.40.

¹⁴ BARBOSA, Denis Borges. Prefácio ao livro de PRADO, Elaine Ribeiro do. **Gestão e Justiça no Trabalho Inovador - O Direito do Trabalho na Propriedade Intelectual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

¹⁵ BARBOSA, 2017, *Op. Cit.*, p. 995.

diversa do autor do invento ou desenho, posto que o autor de invento se encontra em uma relação de trabalho *lato sensu*¹⁶ ou de emprego *stricto sensu*¹⁷, constituída com a finalidade de promover a atividade inventiva ou de pesquisa.

Estando o empregador ou o contratante investindo em pesquisa e/ou atividade inventiva, buscando lucrar, já não se está diante de situação de autoria independente, sendo flagrante aqui a bifurcação entre o liame existencial (autoria) e o patrimonial (titularidade).¹⁸

Esclareça-se que a Lei nº 9.279/96 (LPI) prevê três hipóteses claramente distintas de titularidade.

A primeira hipótese é quando o invento é realizado por provocação e direção do promotor da inovação (empregador ou tomador de serviços¹⁹), com previsão contratual. Nesse caso, a titularidade é do empregador ou tomador de serviços (artigo 88 da Lei 9.279/96).

Já a segunda hipótese é quando a inovação se faz sem promoção e direção do empregador ou tomador de serviços, inexistindo relação entre o trabalho contratado e o que foi desenvolvido ou utilização de recursos da empresa. Aqui a titularidade é do empregado (artigo 90 da Lei 9.279/96).

A terceira hipótese, por sua vez, é quando não há relação direta do trabalho contratado com o que foi desenvolvido, mas há utilização de recursos da empresa. Nesse caso, a natureza da criação é mista e a titularidade é dividida entre empregador e empregado (artigo 91 da Lei 9.279/96).

¹⁶ A relação de trabalho *lato sensu* engloba o trabalho realizado por trabalhador autônomo ou por outra sociedade empresária contratada para prestação de serviços específicos.

¹⁷ Regulado pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

¹⁸ BARBOSA, 2017. *Op. Cit.*, p. 995.

¹⁹ Vale observar que o uso da expressão “tomador de serviços”, como o de encomendante, não reduz a hipótese de titularidade (ou cotitularidade) dos direitos relativos ao invento a um contrato de serviços; a prestação inovativa pode ser subsequente a um contrato de compra e venda de bens sob encomenda, de fornecimento de materiais, etc. A qualificação pertinente é da prestação inovativa em um contrato não paritário. Vide BARBOSA, 2017, *Op. Cit.*, p. 996.

É importante mencionar que o artigo 454 da CLT também preconiza que, na vigência do contrato de trabalho, as invenções do empregado, quando decorrentes de sua contribuição pessoal e da instalação ou equipamento fornecidos pelo empregador, serão de propriedade comum, em partes iguais, salvo se o contrato de trabalho tiver por objeto, implícita ou explicitamente, pesquisa científica.

Vê-se, assim, que a apropriação de inventos e criações ornamentais feitas por empregados é matéria comum entre a Lei de Propriedade Industrial e a CLT.

Outrossim, é fundamental destacar que a regulamentação sobre essa apropriação de inventos e criações ornamentais por trabalhadores cobre elementos de trabalho subordinado, mas também de prestação de serviços não subordinados, de serviços de pessoa natural e de empresas e até de prestações ainda não subsumíveis nem ao contrato de trabalho nem ao de locação de serviços.²⁰

3 HIPÓTESES DE TITULARIDADE DA INVENÇÃO

3.1 Primeira hipótese. “Invenções de serviços” que pertencem exclusivamente ao empregador.

A Lei 9.279/96 (LPI) regula em seu artigo 88 a chamada “invenção de serviço”, que se caracteriza quando o invento é realizado por provocação e direção do promotor da inovação (empregador ou tomador de serviços), com previsão expressa em contrato de trabalho do que será desenvolvido²¹.

²⁰ Vide BARBOSA, 2017, *Op. Cit.*, p. 997.

²¹ DOMINGUES, Douglas Gabriel. **Comentários à Lei da Propriedade Industrial**. Rio de Janeiro; Editora Forense, 2009, p. 292-293: “A invenção ocorrida na vigência do contrato de trabalho previsto no art. 88 do novo Código doutrinariamente classifica-se como invenção de serviço ou invenção de estabelecimento. Invenção de serviço é quando o invento resulta de trabalho onde a possibilidade de inventar é prevista, ou o empregado foi contratado especificamente para pesquisar e inventar. Invenção de estabelecimento, se o trabalho de pesquisa da empresa é desenvolvido não por um

Nessa hipótese, nos termos da Lei e do artigo 454 da CLT, a invenção e o modelo de utilidade pertencem exclusivamente ao empregador ou tomador de serviços. As criações de empregados e prestadores de serviços passam automaticamente à titularidade exclusiva do empregador ou tomador de serviços.

Assim, a legitimidade de pedir proteção, e como consequência, a eventual titularidade patrimonial da criação passa, de origem, para a pessoa do empregador ou tomador de serviços, sem que para isso se exija instrumento de cessão, licença, ou qualquer evidência de negócio jurídico translático ou autorização. A lei, por si só, opera essa apropriação, no momento mesmo da criação, e sem mais formalidades, mantendo-se a autoria ao inventor.²²

Saliente-se que, caso o empregado, contratado para inventar, tenha obtido a concessão da patente em seu nome, nada obsta o pedido adjudicatório em favor do empregador.²³

Além disso, a lei estabelece que a retribuição pelo trabalho de criação técnica limita-se ao salário ajustado, salvo expressa disposição contratual em contrário. Também dispõe que, caso o empregador tenha negociado com o empregado, autor do invento, participação nos ganhos econômicos resultantes da exploração da patente, tal participação não se incorpora, a qualquer título, ao salário do empregado.

Flagrante é, assim, que na chamada “invenção de serviço”, a Lei possui disposições francamente a favor do capital²⁴, o que levará, invariavelmente, o magistrado trabalhista, diante do caso concreto, a refletir sobre os princípios da proteção ao trabalhador, da solidariedade social, da igualdade substancial, do equilíbrio contratual²⁵, da isonomia e da boa-fé

indivíduo, mas por uma equipe ou grupo, de forma tal que, quando ocorre o invento, sua autoria não pode ser individualizada”.

²² *Ibid.*

²³ *Ibid.*

²⁴ BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da Propriedade Intelectual: Patentes**. Tomo II, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017. p. 1313.

²⁵ SCHREIBER, Anderson. **Equilíbrio contratual e dever de renegociar**. São Paulo: Saraiva, 2018, p. 328.

objetiva²⁶, antes de proferir decisão meritória sobre a titularidade do invento e a partilha de benefícios econômicos dele advindo.

Ou seja, alguns aspectos práticos e constitucionais devem ser considerados no caso concreto, como, por exemplo, a liberdade de trabalho, a proteção do trabalhador, a livre iniciativa, a proteção de investimentos e a necessidade de incentivo à criação tecnológica. O desequilíbrio entre os elementos dessa equação pode tornar o texto legal inoperante na vida econômica.²⁷

A propriedade industrial, à luz dos princípios constitucionais, deve buscar o desenvolvimento econômico e tecnológico do país e a valorização do trabalho, sendo imperioso em matéria de inventos o equilíbrio entre capital e trabalho.²⁸

Nesse particular, não obstante existir contrato de trabalho tendo como objeto a pesquisa científica ou a atividade inventiva, a presunção de que o empregado foi contratado para execução de atividade inventiva deve ser relativa (*juris tantum*), podendo ser elidida por prova em contrário.

Isto porque o empregador poderá inserir tal previsão em contrato de trabalho, ou alegar que o objeto do contrato era a atividade inventiva ou pesquisa científica, mesmo que o empregado, na prática, não tenha sido contratado com objetivo de atividade inventiva²⁹. Assim, o empregador ou tomador de serviços poderia evitar a partilha dos benefícios econômicos de eventual invenção ou modelo de utilidade que possam vir a

²⁶ MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil**. Vol. V. Tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 67.

²⁷ BARBOSA, 2017. *Op. Cit.*, p. 1309.

²⁸ BUENO, 2023, *Op. Cit.*, p. 46.

²⁹ As regras deste art. 88 só se aplicam nos casos em que a relação entre o (a) agente da inovação, aquele que promove a pesquisa ou atividade inventiva, e (b) aquele que realiza tal pesquisa e atividade (pessoa natural ou jurídica) não estão em condição de paridade jurídica. Uma dessas pessoas está promovendo e fazendo atuar, e em muitos casos assumindo os riscos e custos; a outra ou outras está realizando a atividade de inventar. Um pressuposto a mais da aplicação do art. 88 é que as prestações não sejam paritárias. Vide BARBOSA, Denis Borges, BARBOSA, Pedro Marcos Nunes. **O código da propriedade industrial conforme os tribunais**: comentado com precedentes judiciais: volume 1: patentes – Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 1006.

ser desenvolvidas por empregado ou prestador de serviços por obra do acaso.³⁰

Sublinhe-se que a contratação de trabalhador autônomo ou a celebração de um contrato de prestação de serviços, com a terceirização de mão-de-obra³¹ para a realização de atividade inventiva, também pode ter sua validade questionada perante o judiciário trabalhista, já que o trabalhador poderá comprovar em juízo eventual fraude na celebração do contrato de natureza civil, demonstrando a presença dos requisitos da relação de emprego, previstos no artigo 3º da CLT.

Portanto, se na prática, o trabalho ou serviço se volta a outros propósitos, não haverá que se falar na titularidade exclusiva do empregador ou tomador de serviços. Além disso, enquanto as leis de patentes, de cultivares, de topografias de circuitos integrados e de software preveem os direitos sobre estes para o empregador, se realizados no trabalho e até a apropriação comum, a lei autoral não traz igual previsão de direitos para o empregador, mas apenas para o autor, mesmo que esteja com um contrato de trabalho em vigor e desenvolva suas obras para os fins de sua atividade laborativa.³²

Outro aspecto que deverá ser considerado no contrato de trabalho com previsão de realização de atividade inventiva pelo empregado, é o valor salarial ou da contraprestação financeira ajustado em contrato, que deverá ser condizente com a atividade inventiva desenvolvida, sob pena de a cláusula contratual ser considerada manifestamente desproporcional.³³

³⁰ ABRANTES, Antônio Carlos Souza de. **Introdução ao sistema de patentes**. Aspectos técnicos, institucionais e econômicos.. 2 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022, p. 148-149.

³¹ Não obstante seja lícita a terceirização da atividade fim da empresa (TEMA 725 de repercussão geral do STF), sendo comprovada a existência dos requisitos pessoalidade, onerosidade, não eventualidade e subordinação jurídica, a Justiça do Trabalho poderá reconhecer a fraude no contrato civil e declarar a existência de relação de emprego.

³² PRADO, Elaine Ribeiro do. **Gestão e Justiça no Trabalho Inovador - O Direito do Trabalho na Propriedade Intelectual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 39.

³³ FRAZÃO. 2013. *Op. Cit.*, 287-288.

3.2 Segunda hipótese. “Invenções Livres” que pertencem exclusivamente ao empregado

A invenção ou o modelo de utilidade desenvolvido pelo trabalhador, desvinculado do contrato de trabalho e sem a utilização de recursos, meios, dados, materiais, instalações ou equipamentos do empregador, pertencem exclusivamente ao empregado ou prestador de serviços.

Nas chamadas invenções livres o trabalhador inventa durante o seu tempo livre sem utilizar material do empregador e inexistente investimento pertinente do empregador ou tomador quanto à atividade de invento, e a sua regulamentação legislativa encontra-se disciplinada no artigo 90, da Lei nº 9.279/96.³⁴

É importante esclarecer que eventuais recursos passíveis de serem fornecidos pelo empregador ou tomador de serviços podem ser materiais ou imateriais, sendo certo que o know-how e informações estratégicas constantes do segredo de empresa, devem ser considerados “meios” advindos do empregador³⁵ que impediriam a propriedade exclusiva do empregado.³⁶

Nesse particular, sublinhe-se que o direito de pedir proteção, e o de obtê-la, podem ser transferidos do empregado ou prestador de serviços, por via convencional, ao empregador, tomador de serviços ou a qualquer pessoa.³⁷

Assim, no caso de “invenção livre”, eventual negociação poderá envolver uma cessão de direitos de titularidade da patente³⁸, ou uma licença

³⁴ Lei n.º 9.279/96. Art. 90. Pertencerá exclusivamente ao empregado a invenção ou o modelo de utilidade por ele desenvolvido, desde que desvinculado do contrato de trabalho e não decorrente da utilização de recursos, meios, dados, materiais, instalações ou equipamentos do empregador.

³⁵ Não é “qualquer recurso ou dado da empresa, eventualmente disponibilizado ao empregado, que caracteriza uma invenção, que a princípio seria livre, como sendo mista. A utilização, por exemplo, de dados de conhecimento geral, ou banais, não se presta a tal finalidade, já que não integram o know-how específico da empresa, nem tão pouco seu “patrimônio técnico” MANSUR, Julio Emilio Abranches, A Retribuição Econômica Devida aos Empregados pela Exploração Mista. Cadernos Temáticos Propriedade Industrial - Encarte da **Revista da EMARE**, TRF 2ª Região, 2ª Ed., fevereiro de 2007)

³⁶ BARBOSA, *Op. Cit.*, p.1026.

³⁷ *Ibid*, p.1024.

³⁸ Artigo 58 da LPI.

de sua exploração³⁹, sendo certo que a utilização do invento pelo empregador ou tomador de serviços de forma arbitrária, poderá caracterizar crime contra o titular da patente de invenção ou de modelo de utilidade (contrafação).⁴⁰

Desse modo, na invenção livre em que ocorra a cessão pelo inventor, de seu direito, a qualquer fabricante (seu empregador ou não), eventuais litígios decorrentes deste tipo de contrato, pela sua natureza, são de competência da Justiça Federal.

No entanto, é fundamental destacar que o empregado/prestador de serviços deverá primeiramente negociar o direito de utilização do invento com o empregador/tomador de serviços, já que a oferta do invento à terceiros sem essa prévia negociação poderá caracterizar ato de concorrência à empresa para a qual trabalha e prejudicial ao serviço, constituindo justa causa⁴¹ para resolução do contrato de trabalho pelo empregador, nos termos do artigo 482, “c”. da CLT.⁴²

Nesse aspecto específico, caso a matéria venha a ser judicializada para discutir a justeza, ou não, da rescisão do contrato de trabalho por justa causa por ato de concorrência, a competência será da Justiça do Trabalho.

3.3 Terceira hipótese. “Invenções mistas” em que a titularidade é repartida entre empregador e empregado

A propriedade de invenção ou de modelo de utilidade será comum em partes iguais, quando resultar da contribuição pessoal do empregado

³⁹ Artigo 61 da LPI

⁴⁰ Artigo 183, II e 186 da LPI.

⁴¹ Art. 482 - Constituem justa causa para rescisão do contrato de trabalho pelo empregador:

[...]

c) negociação habitual por conta própria ou alheia sem permissão do empregador, e quando constituir ato de concorrência à empresa para a qual trabalha o empregado, ou for prejudicial ao serviço.

⁴² BUENO, 2023, *Op. Cit.*, p. 47.

e de recursos, dados, meios, materiais, instalações ou equipamentos do empregador, ressalvada expressa disposição contratual em contrário, conforme preconizam os artigos 91 da Lei 9.279/96 (LPI) e 454 da CLT.

Vê-se, assim, que a terceira forma de apropriação das criações tecnológicas e ornamentais é aquela em que a pesquisa e atividade inventiva é realizada fora do alcance do negócio jurídico ou relação estatutária, mas com uso de recursos do empregador // tomador de serviços.⁴³

Ou seja, no “invento misto” haverá a cotitularidade sempre que a atividade inovadora não for objeto do contrato, nem resultar da natureza dos serviços contratados e o inventor se utilizar de recursos materiais ou informacionais do contratante para inovar.⁴⁴

Quando se trata de cotitularidade // copropriedade da invenção, existe grande possibilidade de judicialização da matéria, porque a LPI não diz expressamente se sua aplicação é somente no caso de o empregador fornecer intencionalmente suas instalações para realização de invenções ou se também alcança os casos em que o empregado se vale de sua situação no emprego para utilizá-las e realizar as invenções por conta própria.⁴⁵

Sublinhe-se, ainda, que na hipótese de invenção mista, apesar de inexistir a apropriação exclusiva pelo inventor nem tampouco pelo empregador ou tomador de serviços, a legitimidade de pedir patente foi deferida por lei exclusivamente ao empregador. Já a titularidade, caso obtida, será comum.⁴⁶

Vê-se, assim, que a lei presume que o empregador ou tomador de serviços possuem aptidão para transformar a criação do inventor em alguma inovação destinada ao mercado, pois, não obstante existir a cotitularidade/compropriedade a iniciativa e o poder de administração sobre o invento remanescem com o empregador ou contratante.⁴⁷

Saliente-se que, apesar de a lei deferir ao empregador ou tomador de serviços o poder de explorar a oportunidade, lhe impõe o dever de fa-

⁴³ BARBOSA, 2017. *Op. Cit.*, p. 1031.

⁴⁴ BARBOSA, 2017, *Op. Cit.*, p. 1032-1033

⁴⁵ PRADO, 2011, *Op. Cit.*, p. 40.

⁴⁶ BARBOSA, 2017, *Op. Cit.*, p 1031.

⁴⁷ Vide BARBOSA, 2017, *Op. Cit.*, p.1035.

zê-lo (salvo se tiver motivos justificáveis para não explorar) sob o risco da perempção de seu direito.⁴⁸

Assim, apesar de a propriedade de invenção ou de modelo de utilidade ser comum em partes iguais, a Lei peca pela falta de tratamento isonômico, pois apenas o empregador ou tomador dos serviços poderá, preferencialmente, exercer o direito de pedir proteção e, a seu tempo, utilizar-se do privilégio na exploração econômica.⁴⁹

É fundamental esclarecer que eventual ausência da formalização da patente não gerar óbice à remuneração ao trabalhador-inventor. Isso porque não seria razoável que o direito do empregado ficasse dependente de tramitações burocráticas do registro no INPI, ainda mais quando restar incontroverso que a empresa estaria se utilizando do modelo de utilidade, em benefício próprio, desde a sua criação.

Há de se considerar, ainda, que a Lei não atribui ao registro de patente condição *sine qua non* para que ao inventor sejam garantidos os direitos decorrentes de sua invenção. Esses foram os argumentos trazidos pela Ministra Rosa Maria Weber, no acórdão proferido nos autos do Recurso de Revista nº 644489-28.2000.5.03.0040⁵⁰.

A Ministra Rosa Maria Weber afirmou que a finalidade da lei de propriedade intelectual é resguardar o inventor contra terceiros, pois a patente é a expressão de um direito real oponível a terceiros. Todavia, empregado e empregador são parceiros no que se refere à propriedade industrial dos modelos de utilidade em questão, ao mesmo tempo em que se vinculam a uma relação de emprego, de índole contratual, o que desvia a discussão do âmbito da oposição de direito real contra terceiro e, portanto, do sistema de proteção da propriedade industrial, em sua ortodoxia interpretativa, para a esfera obrigacional.⁵¹

⁴⁸ Vide BARBOSA, 2017, *Op. Cit.*, p.1036.

⁴⁹ BARBOSA, 2017, *Op. Cit.*, p.1039

⁵⁰ TST – RR 644489-28.2000.5.03.0040. Acórdão publicado no DEJT 23/04/2010, disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tst/307131776/inteiro-teor-307131816>. Acesso em: 04 dez. 2023.

⁵¹ TST – RR 644489-28.2000.5.03.0040. Acórdão publicado no DEJT 23/04/2010, disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tst/307131776/inteiro-teor-307131816>. Acesso em: 04 dez. 2023.

Assim, sob a ótica do direito do trabalho e dos princípios que o norteiam, não cabe, à luz de um contrato sinalagmático e comutativo, permitir a alienação de força de trabalho, no caso concretizada na forma de uma criação intelectual, em favor do empregador, sem que o empregado seja por isso remunerado.

Além disso, na hipótese de invenção mista, apesar de a propriedade comum parecer ser solução mais justa e lógica, a meação obrigatória, salvo acordo em contrário, se reveste de caráter iníquo.⁵²

Em virtude das incontáveis possibilidades de contribuição das partes (inventor e empregador/tomador dos serviços) o regime de igualdade pode se revelar extremamente injusto, na medida em que, em caso de utilização de poucos recursos do contratante, perante uma vasta atividade inventiva do(s) autor(es), resultaria em desequilíbrio contra o(s) trabalhador(es) inventor(es).⁵³ Já em caso de utilização de muitos recursos e investimentos do contratante, perante uma pequena atividade inventiva do(s) autor(es), a balança ficaria desequilibrada contra o contratante.⁵⁴

Vê-se que a lei prescreve que os titulares tenham partes iguais⁵⁵, sendo as quotas do inventor e do empregador nesse “condomínio” as mesmas. No entanto, em sendo vários os coautores, eles dividirão as quotas reservadas aos inventores, cabendo ao empregador ou tomador de serviços, a outra quantidade igual de quotas.⁵⁶

Esse regime de igualdade de quotas existirá na inexistência de disposição contratual ou normativa em contrário, pois o próprio contrato

⁵² BARBOSA, 2017, *Op. Cit.*, p.1045.

⁵³ BARBOSA, 2017, *Op. Cit.*, p 1046.

⁵⁴ Em sentido contrário, Douglas Gabriel Domingues afirma que o artigo 89 da Lei nº 9.279/96 constitui excelente política de pessoal e incentivo ao desenvolvimento tecnológico e econômico da empresa, porque, todos empregados saberão que qualquer invento ou aperfeiçoamento que venham a criar, lhes assegura uma participação nos ganhos econômicos resultantes da exploração da patente. DOMINGUES, Douglas Gabriel. *Op. cit.* p. 299.

⁵⁵ Código Civil Art. 1.315. (...) Parágrafo único. Presumem-se iguais as partes ideais dos condôminos.

⁵⁶ BARBOSA. 2017, *Op. Cit.*, p.1045-1046.

de trabalho ou de prestação de serviços, o instrumento normativo (Convenção ou Acordo Coletivo de Trabalho), ou disposição legal que reja o vínculo estatutário, poderão dispor contra a igualdade.

Além disso, esclareça-se que o valor pago ao(s) empregado(s) autor(es) do invento possui natureza indenizatória, não se incorporando à remuneração e, com isso, não sofrendo qualquer incidência fiscal e previdenciária e nem repercutindo nas demais parcelas salariais (férias, 13^{os} salários, depósitos de FGTS ou no cálculo de horas extraordinárias). Aqui, mais uma vez, resta evidente em desequilíbrio contra o(s) trabalhador(es), já que o valor pago ao(s) inventor(es) é considerado como uma retribuição por título jurídico não trabalhista, isto é, um contrato paralelo ao contato empregatício e a este acoplado. O pagamento, portanto, tem como causa o invento e não a prestação de serviços.⁵⁷

4 A PARTILHA DE BENEFÍCIOS. ANÁLISE DE PRECEDENTE PARADIGMÁTICO DO TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO (TST)

As formas de retribuição econômica à atividade inventiva do trabalhador inventor obedecem às regras previstas na Lei nº 9.279/96. O artigo 91 da LPI possuiu uma moldura hermenêutica mais ampla, assegurando ao empregado/prestador de serviços uma “justa remuneração” pelo seu invento, sem cogitar quaisquer critérios práticos para que seja efetuada a partilha de benefícios auferidos pelo contratante na exploração econômica de seu objeto.⁵⁸

A questão da pertinência da remuneração é um elemento importante para o qual a lei não deu atenção adequada e que é difícil de avaliar com exatidão.⁵⁹

⁵⁷ DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de Direito do Trabalho**. 18^aed. São Paulo: LTR, 2019, p. 737.

⁵⁸ BUENO, 2023, *Op. Cit.*, p. 47.

⁵⁹ BARBOSA, Denis Borges. **Da Tecnologia à cultura: ensaios e estudos de propriedade intelectual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 951.

A expressão “justa remuneração” ao trabalho desenvolvido pelo trabalhador-inventor em favor do empregador/tomador de serviços, deve ser analisada à luz do princípio constitucional da valorização do trabalho (artigo 1º, inciso IV, da CRFB/88), e do princípio da proibição do enriquecimento sem causa.

Desse modo, é necessário analisar a jurisprudência do Tribunal Superior do Trabalho (TST) para a definição de critério práticos para que seja efetuada a partilha de benefícios auferidos pelas sociedades empresárias na exploração econômica de um invento realizado pelo trabalhador, bem como verificar eventuais ponderações acerca de elementos do caso concreto, como, por exemplo, a eventual redução de custos, aumento de produtividade ou desenvolvimento de produtos.⁶⁰

Em precedente paradigmático, a Quinta Turma do Tribunal Superior do Trabalho (TST), analisou em 17/06/2020⁶¹ o caso em que três empregados da empresa Vale S.A. que trabalhavam na oficina de locomotivas da empresa e os seus contratos de trabalho não envolviam a atividade inventiva.

Os autores da ação trabalhista alegaram que construíram um equipamento denominado “segregador”, que passou a fazer de forma semiautomática e revolucionária em relação ao sistema anterior, a segregação/separação dos elementos filtrantes, metálicos e óleo diesel, que constituem os filtros de óleo das locomotivas, proporcionando maior agilidade, produtividade e segurança ao processo de desmontagem dos filtros.

Os trabalhadores ressaltaram que essas vantagens e benefícios importaram em ganhos econômicos para a empresa, com a (i) redução do número de homens hora para a execução das atividades de segregação dos filtros, (ii) o reaproveitamento do óleo diesel e lubrificantes para ser refinado, dando origem a outros óleos lubrificantes, (iii) a reciclagem dos elementos filtrantes para criação de papel reciclado ou fonte de energia para fornos industriais, eliminando custos com transporte e incineração

⁶⁰ BUENO, 2023, *Op. Cit.*, p. 48.

⁶¹ TST-Ag-AIRR-495-51.2014.5.17.0003. Julgado em 17.06.2020.

daqueles; (iv) o reaproveitamento de elementos metálicos utilizados por indústrias siderúrgicas, e (v) a redução em 50% do número de tambores metálicos certificados pelo Imetro para acondicionamento dos resíduos.

No rol de pleitos, requereram a condenação da empresa “ao pagamento de indenização ou uma justa remuneração correspondente à metade do proveito econômico compreendido neste as vantagens de ordem financeira, econômica e operacional que ela obteve a ainda poderá obter, seja diretamente ou em outras empresas por ela explorada, ou a quem ela conceder o direito a esta exploração, seja por terceiros, por cessão ou comercialização, ou por qualquer outra forma, com o invento/modelo de utilidade/atividade inventiva criado pelos Reclamantes, conforme se apurar em liquidação de sentença, ou mediante arbitramento ou, III) alternativamente, condená-la a indenização a integralidade do referido proveito”.

A empresa, por sua vez, alegou nulidade da perícia técnica realizada no processo, por não ter sido realizada por profissional do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Sucessivamente, alegou que os empregados apenas foram convidados a integrar o grupo de melhoria contínua existente na empresa, denominado “círculo de controle da qualidade” (CCQ) e que na constância da atuação nesse grupamento, surgiu o desenvolvimento técnico batizado de invento pelos empregados. Afirmou, ainda, que já havia equipamento semelhante no mercado e que inexistiu proveito econômico com o “segregador”.

Alegou, outrossim, que o desenvolvimento técnico que gerou o segregador de filtros resultou das atividades naturalmente desenvolvidas pelos autores, situação que no seu entender torna a invenção ou modelo de utilidade de sua exclusiva propriedade. Por fim, acrescentou inexistir patente a fundamentar o pedido dos autores, afirmando ser totalmente incabível o direito vindicado.

O acórdão proferido pela 5ª Turma do TST, de relatoria do Ministro Breno Medeiros, que julgou o Agravo em Agravo de Instrumento interposto pela Vale S.A., confirmou os termos do acórdão proferido pelo Tribunal Regional do Trabalho da 17ª Região, deferindo de forma unânime, 50% (cinquenta por cento) do lucro com a invenção do equipamento

(segregador), dividido em partes iguais para os três ex-empregados da empresa.⁶²

É importante notar que esse acórdão é um precedente paradigmático, pois, apesar de a decisão proferida pelo TST não possuir caráter vinculante, ela estabeleceu critérios claros para a dificultosa tarefa da partilha de benefícios, fundamentada em necessária e válida prova técnica (pericial) produzida no processo, tendo declarado que:

- a) não procede a alegação da empresa de nulidade da perícia, pois a competência legal do INPI para registrar patente não faz dos seus profissionais os únicos aptos a realizarem perícia em ações judiciais que envolvam direitos de propriedade industrial, sendo plenamente admissível a nomeação de especialistas não vinculados ao referido instituto, desde que tenham conhecimento específico no ramo objeto da perícia, como ocorrido no caso;
- b) a respeito do proveito econômico, os documentos revelaram os ganhos da empresa provenientes da utilização de tal equipamento (segregador). Assim, não procede a alegação da empresa de que já havia equipamentos semelhantes no mercado, pois a perícia esclareceu que o “equipamento desenvolvido pelos trabalhadores tem uma concepção diferente das ferramentas apresentadas no Parecer Técnico do Assistente Técnico da Reclamada, pois são específicos para filtros usados pelas locomotivas da Vale e não simples filtros automotivos, o que caracteriza a inovação”;
- c) sobre o critério efetivo para apuração correta do proveito econômico, restou demonstrado que a exploração pela empregadora de invento criado pelos trabalhadores gera para eles o direito a uma “justa remuneração” prevista no art. 91, §2º, da Lei n.º 9.279/96. Afirmou que, inexistindo no ordenamento jurídico definição precisa do que venha a ser esta justa remuneração, fica a critério do Juiz arbitrar o valor em questão, desde que respeitada a proporcionalidade/razoabilidade. Assim, adequada a fixação

⁶² TST-Ag-AIRR-495-51.2014.5.17.0003. Julgado em 17.06.2020.

- da indenização em valor correspondente a 50% do proveito econômico obtido pela empresa com a utilização do equipamento (segregador), pois o próprio art. 91, caput, da Lei n.º 9.279/96 prevê a divisão em partes iguais da propriedade do invento;
- d) tratando-se de relação de trato sucessivo, e que o modelo continua a ser utilizado pela empresa na oficina de vagões, deverá continuar a pagar anualmente o mesmo percentual economizado aos ex-empregados;
 - e) não há que se falar em limitar o valor dos ganhos aos valores instituídos pela Vale S.A. em sua norma interna, posto que o critério unilateral e menos benefício instituído pela reclamada não poderia suplantar a regulamentação legal;

Esses critérios definidos pela mais alta corte trabalhista do país, não obstante servirem como importante precedente a ser observado pelas sociedades empresárias para divisão do proveito econômico de um invento, não estão imunes a críticas.

Observe-se que o acórdão do TST, ao traçar critérios objetivos para partilha de benefícios em uma invenção mista, deferindo 50% (cinquenta por cento) do lucro com a invenção do equipamento (segregador), dividido em quinhões iguais para os três trabalhadores-inventores, resguardando os outros 50% (cinquenta por cento) ao empregador, pode ter deixado de analisar alguns aspectos importantes para a definição dos valores e percentuais referentes à partilha de benefícios.

Tanto assim é que o próprio acórdão, em sua parte expositiva, declarou que deve ficar a critério do Juiz arbitrar o valor da “justa remuneração”, desde que respeitada a proporcionalidade/razoabilidade.

Decerto a lei não possui palavras e expressões inúteis. Se a propriedade da invenção deve ser comum, “em partes iguais”, não seria necessário fazer qualquer menção à “justa remuneração” ao trabalhador-inventor. Também seria desnecessário prever a remuneração equitativa do empregado se a intenção do legislador fosse apenas repartir os resultados

da exploração na mesma proporção do condomínio, já que pela legislação civil, os frutos da propriedade incumbem aos condôminos na proporção dos respectivos quinhões.⁶³

Portanto, no momento de deliberar sobre a partilha de benefícios, seria fundamental aferir o grau de participação de cada trabalhador para o surgimento do invento (alto, médio ou baixo), bem como o grau de participação do contratante, referente a estrutura técnica disponibilizada, eventuais investimentos em pesquisa/inação e exploração da invenção por terceiros (concessão de patente), para se poder chegar na divisão do proveito econômico de modo claro e adequado, com a finalidade de se assegurar ao(s) empregado(s) a “justa remuneração” pela exploração de sua criação.⁶⁴

Existe, assim, uma complexidade dos fatores a se considerar para obter o valor da “justa remuneração”⁶⁵. Para Elaine Ribeiro do Prado, as prováveis hipóteses combinadas que subsidiam um balanceamento para a justa remuneração são as seguintes: (i) potencialidade do insumo criativo novo (ICn), ou seja, se o mesmo é derivado, dependente ou independente em relação a outros insumos criativos já desenvolvidos pela empresa; (ii) custos de implantação, maturação e manutenção do IC, os quais podem ser mensurados pelo elo que a qualidade do IC crie ou afete dentro da cadeia de valores para a vantagem competitiva e (iii) margem de receita líquida; proveito econômico direto ou indireto, ou seja, se a exploração se dará pela própria empresa ou se será licenciada a terceiros.⁶⁶

⁶³ MANSUR, Julio Emílio Abranches. *A retribuição econômica devida aos empregados pela exploração de invenção mista*. Cadernos Temáticos Propriedade Industrial, encarte da **Revista da Emarf** 2. ed. ampl., fevereiro de 2007, p. 122. Disponível em: Revista Emarf - retribuição econômica empregado - invenção mista - fl 113.pdf. Acesso em: 28 dez. 2023.

⁶⁴ MANSUR, *Op. Cit.*, p. 134.

⁶⁵ PRADO, Elaine Ribeiro do. **Gestão e Justiça no Trabalho Inovador**: Direito do Trabalho na Propriedade Intelectual, Lumen Juris, 2011, p. 159-160.

⁶⁶ A justa remuneração por insumos criativos, que venham a se transformar em ativo de valor para uma vantagem competitiva, não encontrará seus parâmetros na igualdade de troca. Não encontrará também os mesmos parâmetros que vimos para o justo salário, mas sim com base no princípio da proporcionalidade ficam afastados outros parâmetros vistos até aqui, ou seja, sobre o salário ou retribuição. Isto porque temos que o insumo criativo para essa vantagem deverá funcionar para um mercado, seja através de uma patente, seja como um componente atribuído para inováção. Assim,

Desse modo, a liquidação por artigos (artigo 510 do CPC), e não a liquidação por arbitramento, parece ser a solução mais adequada para se chegar a uma justa partilha de benefícios, ante a necessidade de comprovação, na fase de liquidação de sentença, não só da efetiva comercialização do modelo de utilidade e dos lucros adquiridos pela empresa com tal comercialização, mas de todos os elementos assinalados no parágrafo anterior.

Diante do exposto, alcançar o valor da “justa remuneração” ao(s) trabalhadores-inventores exige a ponderação de todos os aspectos que envolvem a criação do invento, e, posteriormente, uma criteriosa averiguação dos aspectos e importes envolvidos na exploração do invento, já que a recurso à simplificação poderá, em muitos casos, não assegurar a retribuição equitativa ao empregado inventor ou até onerar demasiadamente o contratante, desestimulando a atividade inventiva, que é de fundamental importância para o desenvolvimento do Brasil.⁶⁷

5 CONCLUSÃO

É inegável que a Lei de Propriedade Industrial (LPI) possui disposições francamente a favor do capital⁶⁸ e que conflitam com os princípios do Direito do Trabalho, além de cláusula aberta no tocante à partilha de benefícios para aferição da “justa remuneração” ao trabalhador-inventor.

Tais características impõem aos magistrados trabalhistas difícil tarefa no julgamento dos casos que envolvem as invenções realizadas

a receita líquida do que advenha pela contribuição do insumo criativo é o indicador para que sobre ele seja aplicado o percentual de remuneração como temos na situação de royalties sobre licença. A exposição de motivos do decreto-lei faz referência ao conceito do parágrafo único do art. 12 do Dec.-lei 1.598/77: “A receita líquida de vendas e serviços será a receita bruta diminuída das vendas canceladas, dos descontos concedidos incondicionalmente e dos impostos incidentes sobre as vendas.” Por sua vez, a renda bruta é, pelo mesmo artigo: “A receita bruta das vendas e serviços compreende o produto da venda de bens nas operações por conta própria e o preço dos serviços prestados.” PRADO, Elaine Ribeiro do. **Gestão e Justiça no Trabalho Inovador**: Direito do Trabalho na Propriedade Intelectual, Lumen Juris, 2011, p. 1063-1064.

⁶⁷ PRADO, 2011, *Op. Cit.*, p.135

⁶⁸ BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da Propriedade Intelectual**: Patentes. Tomo II, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017. p. 1313.

no ambiente de trabalho e a partilha de benefícios econômicos deles advindos.

Além de necessidade de realizar uma análise sistemática do caso concreto, à luz da LPI, da CLT e dos princípios constitucionais, a produção de prova técnica (pericial) se revela necessária para definir a efetiva existência de atividade inventiva e o elementos objetivos que deverão ser ponderados para se chegar a “justa remuneração” do trabalhador-inventor.

O recente precedente do TST é paradigmático por estabelecer critérios que devem ser observados pelas sociedades empresárias para divisão do proveito econômico de um invento.

Além dos critérios invocados pelo TST, outros aspectos importantes, como os ventilados alhures, devem ser considerados para que seja respeitada a proporcionalidade/razoabilidade na definição do valor da “justa remuneração”, sugerindo-se, ainda, a necessidade de uma liquidação do julgado por artigos, e não por mero arbitramento.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Antônio Carlos Souza de. **Introdução ao sistema de patentes**. Aspectos técnicos, institucionais e econômicos.. 2 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da Propriedade Intelectual**: Patentes. Tomo I, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da Propriedade Intelectual**: Patentes. Tomo II, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BARBOSA, Denis Borges. **Da Tecnologia à cultura**: ensaios e estudos de propriedade intelectual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

BARBOSA, Denis Barbosa; BARBOSA, Ana Beatriz Nunes; MACHADO, Ana Paula et al. **Direito da Inovação**. Comentários à Lei Federal de Inovação, Legislação estadual e local, Poder de Compra do Estado (modificações à Lei de Licitações). 2ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

BARBOSA, Denis Barbosa; BARBOSA, Pedro Marcos Nunes. **O código da propriedade industrial conforme os tribunais**: comentado com precedentes judiciais: volume 1: patentes / Pedro Marcos Nunes Barbosa, Denis Borges Barbosa. – Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BUENO, Neide. **Comentários à Lei de Propriedade Industrial**. Uma análise exclusiva feita por mulheres. Organização Kone Prieto Fortunato Cesário, Neide Bueno, Tayná Carneiro e Veronica Lagassi. São Paulo, Thomson Reuters Brasil, 2023, p. 40.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de Direito do Trabalho**. 18ªed. São Paulo: LTR, 2019.

DOMINGUES, Douglas Gabriel. **Direito Industrial**: Patentes. Rio de Janeiro: Forense, 1980.

DOMINGUES, Douglas Gabriel. **Comentários à Lei da Propriedade Industrial**. Rio de Janeiro; Editora Forense, 2009.

ENDELMAN, Bernard. **A legalização da classe operária**. Tradução de Marcos Orioni. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2016.

FRAZÃO, Ana. MELLO FILHO, Luiz Philippe Vieira de. **Diálogos entre o direito do trabalho e o direito civil**. Coordenação Gustavo Tepedino, Luiz Philippe Vieira de Mello Filho, Ana Frazão e Gabriela Neves Delgado. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

MARTINS-COSTA, Judith. **Comentários ao Novo Código Civil**. Vol. V. Tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

MANSUR, Julio Emílio Abranches. A retribuição econômica devida aos empregados pela exploração de invenção mista. Cadernos Temáticos Propriedade Industrial, encarte da **Revista da Emarf** 2. ed. ampl., fevereiro de 2007.

MORAES, Maria Celina Bodin de. **Na medida da pessoa humana**. Estudos de direito civil. Rio de Janeiro: Renovar, 2010.

PERLINGIERI, Pietro. **O Direito Civil na Legalidade Constitucional**. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

PRADO, Elaine Ribeiro do. **Gestão e Justiça no Trabalho Inovador**: Direito do Trabalho na Propriedade Intelectual, Lumen Juris, 2011.

RODRIGUEZ, Américo Plá. **Princípios do direito do trabalho**, São Paulo: Ed. LTr, 1996.

SCHREIBER, Anderson. **Equilíbrio contratual e dever de renegociar**. São Paulo: Saraiva, 2018.

SUSSEKIND, Arnaldo. **Curso de direito do trabalho**, Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

VIANNA, Luiz Werneck. **Liberalismo e sindicalismo no Brasil**. 2^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

Recebido em 18 de maio de 2025
Aprovado em 25 de junho de 2025

A APROPRIAÇÃO DE RESULTADOS DA PROPRIEDADE INTELECTUAL EM ACORDOS DE PARCERIA NO NOVO MARCO PARANAENSE DA INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO A PARTIR DOS ANTICOMUNS

The appropriation of intellectual property results in partnership agreements in the new Paraná's Innovation Framework: an economic analysis of the law based on anticommons

Lucas Henrique Lima Verde¹

Marcia Carla Pereira Ribeiro²

João Irineu de Resende Miranda³

RESUMO

Os acordos de parceria foram instrumentos significativamente alterados pelo Marco Paranaense da Ciência, Tecnologia e Inovação, especialmente na titularidade e repartição de resultados de propriedade intelectual, não representando mera reprodução da regulação estabelecida na contraparte federal. A partir do marco teórico da Análise Econômica do Direito, notadamente o problema dos anticomuns,

ABSTRACT

The partnership agreements were significantly altered by the Paraná's State Science, Technology and Innovation Framework, especially regarding ownership and distribution of intellectual property results, and do not represent a mere reproduction of the regulations established in the federal counterpart. Using the theoretical framework of the Economic Analysis of Law, notably the problem of anti-commons, the aim is to assess the consequences of such

¹ Doutor e Mestre em Ciências Sociais Aplicadas (UEPG/PR), Doutorando em Direito das Relações Sociais (UFPR). Bacharel em Direito e em Administração (UEPG/PR).

² Possui graduação em Direito pela Universidade Federal do Paraná, mestrado em Direito pela Universidade Federal do Paraná e doutorado em Direito pela Universidade Federal do Paraná. Professora Titular da Universidade Federal do Paraná. Tem pós doutorado pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa e pela Universidade Paris 1 Sorbonne. Integrante das câmaras de arbitragem da Associação Comercial do Paraná (ARBITAC) e da Federação das Indústrias do Paraná (CAMFIEP).

³ Professor de Direito da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG/PR) e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Aplicadas (PPGCSA) da UEPG/PR. Doutor em Direito Internacional (USP) e MBA Internacional em Gestão Estratégica da Inovação pela PUC-PR, SENAI e Université Technologie de Compiegne na França

busca-se avaliar as consequências de tal tratamento, principalmente em termos de eficiência. Concluiu-se que a regulação estadual da titularidade e divisão de resultados de propriedade intelectual é ineficiente, eventualmente gerando situações de anticomuns, com mais incertezas e aumento dos custos de negociação e incoerente com a lógica do novo sistema pretendido e de programas institucionais desenvolvidos posteriormente.

treatment, especially in terms of efficiency. It was concluded that state regulation of the ownership and division of intellectual property results in inefficient outcomes, eventually generating situations of anti-commons, with more uncertainty and increased negotiation costs, and inconsistent with the logic of the new intended system and institutional programs developed subsequently.

Palavras-chave: Acordos de Parceria, Inovação, Paraná, Análise Econômica do Direito, Anticomuns.

Keywords: Partnership Agreements, Innovation, Paraná's State, Economic Analysis of Law, Anticommons.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO; 1. A INOVAÇÃO NAS PERSPECTIVAS FEDERAL E ESTADUAL; 2. OS FUNDAMENTOS DA AED E SUA APLICABILIDADE À PROPRIEDADE INTELECTUAL; 3. O ADVENTO DO MCTI/PR E AS MUDANÇAS EM ACORDOS DE PARCERIA; 4. AS LIÇÕES DOS COMUNS E ANTICOMUNS NO CASO DOS ACORDOS DE PARCERIA DO MCTI/PR; CONSIDERAÇÕES FINAIS; REFERÊNCIAS.

INTRODUÇÃO

O objeto deste trabalho é a divisão dos resultados de propriedade intelectual em acordos de parceria a partir do novo Marco Paranaense da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei n. 20.541/2021), doravante MCTI/PR, sob a ótica da análise econômica do direito, doravante AED, considerando, ainda, o fenômeno dos anticomuns. A proposição se justifica em razão de que marcos legais da política de inovação terem como intuito o desenvolvimento produtivo e econômico, alcançado por meio do estímulo à pesquisa e do desenvolvimento científico e tecnológico (Brasil, 2004, art. 1º; Paraná, 2021, art. 1º), que são, por sua vez, possivelmente evidenciados materialmente na expansão das diversas formas de propriedade intelectual. Tais intenções e desdobramentos podem ser estudados por meio das ferramentas e métodos da AED.

A propositura deste estudo segue o método dedutivo, partindo dos pressupostos da AED, incluindo aqueles aplicáveis à propriedade intelectual, para a discussão das modificações em concreto na política paranaense de inovação, com a passagem da Lei Paranaense de Inovação (Lei n. 17.314/2012), doravante LPRI para o MCTI/PR, notadamente nos acordos de parceria, para então, ao final, discutir as contribuições da AED na sua avaliação das mesmas, tendo em conta o problema dos anticomuns na propriedade intelectual. O problema de pesquisa está na busca da compreensão de que maneira as mudanças relativas à divisão dos resultados de propriedade intelectual em acordos de parceria postas pelo MCTI/PR sinalizam uma melhora da eficiência, consoante a AED.

Trata-se essencialmente de técnica de pesquisa bibliográfica e documental indireta, por basear-se nas contribuições dos principais autores da literatura especializada, em obras de referência, acrescidos de eventuais documentos de área. O caráter é exploratório, já que elucida a situação dos direitos de propriedade intelectual nos acordos de parceria, e explicativo, ao buscar os fatores que podem contribuir para uma suposta melhora da eficiência destes (Gil, 2021, p. 26 – 28).

A seção 1 apresenta o cenário da inovação nos contextos dos marcos regulatórios federal e estadual partindo de sua constitucionalização ocorrida com a Emenda n. 85 de 2015 e alterações posteriores substancialmente significativas no âmbito federal, as quais servem de base às recentes regulações estaduais da matéria.

A seção 2 expõe os fundamentos da Análise Econômica do Direito, cobrindo dos aspectos principiológicos gerais até as particularidades próprias do campo da propriedade intelectual, capazes de subsidiarem a análise da divisão dos resultados em acordos de parceria, no contexto do novo MCTI/PR.

A seção 3 detalha as mudanças legislativas e regulatórias da inovação no Paraná, representadas pela sanção do MCTI/PR e a consequente revogação da LPRI, dando ênfase ao tratamento do instrumento do acordo de parceria e, ainda, à titularidade e divisão dos resultados de tais acordos.

A seção 4 debate a contribuição dos anticomuns no campo da propriedade intelectual para a avaliação das modificações pertinentes à titu-

laridade e divisão dos resultados de tais acordos, especialmente com as considerações referentes à eficiência, elemento central da AED.

Ao final o objeto e problema de pesquisa são retomados para embasar as considerações finais acerca dos achados com a aplicação da AED e do problema dos anticomuns às escolhas feitas pela política de inovação do Paraná, especialmente sobre titularidade e repartição dos resultados de acordos de parceria.

1 A INOVAÇÃO NAS PERSPECTIVAS FEDERAL E ESTADUAL

A ciência, a tecnologia e a inovação tornaram-se, pela primeira vez, objeto de exame constitucional há 10 anos, com a Emenda Constitucional n. 85 de 2015, destacando possibilidades de atuação para redução das desigualdades sociais e regionais (Ariente, 2021, p. 629). As alterações incluíram competência material e legislativa⁴, desburocratizações de transferências, ampliações dos agentes aptos a receber apoio financeiro e do próprio papel do Estado no desenvolvimento das atividades de pesquisa e desenvolvimento, instrumentos de cooperação entre entes públicos e privados (Portela; Barbosa; Muraro; Dubeux, 2023; p. 30; Verde; Miranda, 2024, p. 65 – 66; Verde, 2025, p. 27).

No ano seguinte, em 2016, o Marco Federal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei n. 13.243/2016), doravante MCTI/BR, foi sancionado pretendendo maior flexibilidade às inúmeras instituições dos processos de inovação e redução dos obstáculos legais e burocráticos, mudando nove leis distintas, entre elas a Lei Federal de Inovação (Lei n. 10.973/2004), doravante LFI (Rauen, 2016, p. 21; Verde; Miranda, 2019, p. 27 – 28). Vários institutos e instrumentos foram acrescentados, como a despesa

⁴ Desde a referida Emenda Constitucional é argumentado que a competência legislativa em Ciência, Tecnologia e Inovação é concorrente suplementar, com a União estabelecendo normas gerais, indistintamente aplicáveis aos outros entes (nacional, não federal), enquanto estados e municípios regulam adaptações às suas especificidades e peculiaridades, administração interna e lacunas, sem implicar substituição da legislação federal (Brasil, 1988, art. 24; Barbosa, 2023, p. 60 – 64; Verde; Miranda, 2024, p. 66; Verde, 2025, p. 28).

de licitação para pesquisa e desenvolvimento, permissões para atuação de professores com dedicação exclusiva exercerem atividade remunerada de pesquisa no setor privado, compartilhamento de infraestrutura e capital humano das IES, financiamento, encomenda direta e participação minoritária, atuação dos Institutos de Ciência, Tecnologia e Inovação no exterior, arranjo dos Núcleos de Inovação Tecnológica em fundações de apoio e outros (Portela; Barbosa; Muraro; Dubeaux, 2023, p. 34 – 35; Verde; Miranda, 2024, p. 66; Verde, 2025, p. 27 – 28).

Ainda durante o ciclo da LFI, na região Sul do país, Santa Catarina introduziu sua Lei de Inovação em 2008, o Rio Grande do Sul em 2009, e o Paraná, tardiamente, em 2012 com a LPRI, o que pode ter impactado nos resultados estaduais, aquém em vários recortes, como de número bruto de criação de patentes, ou de patentes ponderadas a cada 100 mil habitantes (Barros; Freitas Júnior; Hilgemberg, 2021, p. 623, p. 630; Verde, 2025, p. 162 – 167), além de rankings de inovação dos estados (Lima, 2023, p. 36 – 37; Verde; Miranda, 2024, p. 73; Verde, 2025, p. 161 – 162). Importante notar que tais legislações foram contemporâneas da redação original da LFI, caracterizando-se como contrapartes estaduais.

Com a sistemática inaugurada pelo MCTI/BR, as respostas desses Estados variaram: o Paraná revogou por completo seu marco anterior de inovação, substituindo-o pelo Marco Paranaense da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei n. 20.541/2021), doravante MCTI/PR, também adicionando uma Lei Estadual de Fundações de Apoio (Lei n. 20.537/2021) e Lei de Sandbox Regulatório (Lei n. 20.744/2021); o Rio Grande do Sul acrescentou uma Lei Complementar de Inovação em 2021, realizando os ajustes e regulações pertinentes, sem revogar diploma antecedente e introduziu programas em espécie por decretos, a exemplo de Games/RS, Inova/RS, StartupLab, Produtos Premium/RS, Tec4b e outros; por fim, Santa Catarina inseriu uma Rede Estadual de Centros de Inovação e um Programa de Parques Tecnológicos (ausente até então) (Verde, 2025, p. 159 – 160).

2 OS FUNDAMENTOS DA AED E SUA APLICABILIDADE À PROPRIEDADE INTELECTUAL

A AED pode ser delimitada de início como a aplicação dos princípios econômicos à análise do direito, tendo em vista que quando há escolhas para serem analisadas existe a possibilidade de utilização da Economia (Rodrigues, 2007, p. 34; Salama, 2008, p. 51). Aplicam-se premissas como a de escolhas individuais racionais e maximização da satisfação de interesses para examinar a forma pela qual as normas interferem no comportamento dos agentes econômicos e as relações sociais (Castelar; Saddi, 2005, p. 83; Bittencourt, 2016, p. 29). Com isso, sobressaem dois questionamentos: que efeitos as regras legais provocam no comportamento dos principais sujeitos e se tais efeitos decorrentes das regras legais são desejáveis em termos sociais (Kaplrow; Shavell, 2002, p. 1666; Gico Junior, 2016, p. 20; Verde; Miranda, 2019, p. 47 – 51).

Tal possibilidade se deve ao fato de que instituições jurídicas são variáveis pertencentes ao sistema econômico que, ao serem modificadas, provocam efeitos nos elementos desse sistema (Porto; Garoupa, 2022, p. 59). A AED representa, então, uma avaliação consequencialista das normas, via de regra com individualismo normativo (alcance de preferências e objetivos dos membros da sociedade de determinado Estado), individualismo metodológico (racionalidade individual como base das instituições e normas) e ênfase no emprego eficiente dos recursos escassos, minimizando desperdícios (Gico Junior, 2016, p. 17 – 18; Schafer; Ott, 2024, p. 41 – 43).

A concepção que constitui o núcleo da AED é a de eficiência que é economicamente definida como a constatação ou da impossibilidade de produzir a mesma quantidade com menor custo ou da incapacidade de obter resultados maiores com os mesmos recursos fornecidos (Cooter; Ulen, 2016, p. 13), nada mais do que “relação entre os benefícios e os custos agregados a uma situação” (Castelar; Saddi, 2005, p. 120 – 121). Tal noção pode ser pensada no tocante aos sujeitos econômicos em espécie, como empresários, fornecedores, consumidores, governo ou no todo, pela sociedade (Bittencourt, 2016, p. 30 – 31).

Existem diferentes modos de mensurar a eficiência e dois deles são essenciais para a AED: o primeiro é o critério de eficiência de Pareto, no qual “a posição de A melhora sem prejuízo da de B” (Castelar; Saddi, 2005, p. 88). Uma conjuntura se tornaria então uma melhoria de Pareto ou Pareto superior caso a situação de pelo menos uma pessoa fosse aprimorada, sem piorar a de nenhuma. Em última análise seria a decisão unânime por todos os afetados, e pela possibilidade de beneficiar alguém sem prejudicar outro ser, no mundo real, muito rara acaba não sendo relevante (Posner, 1992, p. 13 – 14; Rodrigues, 2007, p. 26 – 28; Salama, 2012, p. 308 – 310; Verde; Miranda, 2019, p. 54 – 55).

As limitações e insatisfações com o critério de eficiência de Pareto encontraram, ao final, uma alternativa no segundo critério, o de Kaldor-Hicks também chamado de melhoria potencial de Pareto (Cooter; Ulen, 2016, p. 42). Nesse as normas são elaboradas para gerarem “máximo de bem-estar para o maior número de pessoas” (Sztajn, 2005, p. 76), fundamentando-se no princípio da compensação, em que os agentes contemplados com a melhoria poderiam, em tese, compensar os prejudicados com a situação (Posner, 1992, p. 13 – 14; Sztajn, 2005, p. 76; Rodrigues, 2007, p. 28; Salama, 2012, p. 311). Assim as melhorias são permitidas onde existem ganhadores e perdedores, desde que os ganhadores ganhem mais do que os perdedores perdem, possibilitando sua compensação e tendo adicional de ganho (Cooter; Ulen, 2016, p. 42; Castelar; Saddi, 2005, p. 121; Verde; Miranda, 2019, p. 55 – 56).

É justamente esse o fio condutor das análises executadas nas inúmeras áreas do Direito, desde direito penal, passando por direito civil e empresarial, com objetos como os contratos e propriedade intelectual e até mesmo direito de família. Apesar do foco deste trabalho ser a propriedade intelectual é fundamental resgatar brevemente alguns enunciados da propriedade clássica, tradicional, justamente para estabelecer suas distinções.

Juridicamente o direito de propriedade é direito fundamental, protegido pela Constituição Federal (Brasil, 1988, artigo 5º, inciso XXII) que um sujeito tem em relação a bem determinado, com os atributos

constantes no Código Civil, quais sejam: usar, gozar, dispor da coisa e reavê-la de quem injustamente possua ou detenha (Brasil, 2002, art. 1228, *caput*). É tido por complexo (conjunto de poderes), absoluto (oponível *erga omnes*), perpétuo (desde que cumprido o princípio da função social), exclusivo (com exceção de casos como condomínio) e elástico (possivelmente estendido ou contraído para criar outros direitos reais) (Tartuce, 2021, p. 1553 - 1555; Gagliano; Pamplona Filho, 2022, p. 1513 - 1516; Verde; Miranda, 2019, p. 57).

Economicamente os direitos de propriedade são percebidos em duas perspectivas: na primeira como habilidade de dispor de um pedaço de propriedade, definição proposta por Alchian e Cheung. E, na segunda, elaborada por Barzel, como direitos assinalados à uma pessoa física ou jurídica pelo Estado, conferindo “a habilidade individual de consumir os bens de um ativo (ou os serviços de um ativo) direta ou indiretamente por via de trocas” (Castelar; Saddi, 2005, p. 94). Na Economia há um feixe de direitos de propriedade, modalidade mais ampla que a fixada pelo Direito (Porto; Franco, 2016, p. 212), já que “o que se negocia não são os bens objeto do Direito, mas sim, direitos de propriedade sobre dimensões de bens” (Sztajn; Zylbersztajn; Mueller, 2005, p. 85 – 86).

Por seu turno, a propriedade intelectual é uma espécie, dentro do gênero de propriedade, e compreende conjunto de direitos assegurando ao titular controle exclusivo, conforme modalidades típicas e por tempo definido, de bem intangível derivado da criatividade humana (Ghidini, 2010, p. 37; Mackaay; Rousseau, 2015, p. 295; Shavell, 2004, p. 141). Difere-se da propriedade clássica na medida em que não é escassa naturalmente, é inesgotável e não é necessário o controle da exclusividade da propriedade a não ser para garantir remuneração do talento criador (Mackaay; Rousseau, 2015, p. 310; Landes; Posner, 2003, p. 08; Verde; Miranda, 2019, p. 65).

A explicação pela qual as políticas públicas de proteção da propriedade intelectual se desenvolvem é alvo de disputa, destacando-se seis correntes: 1) teoria da recompensa do esforço do inventor ou criador, reconhecendo seu trabalho; 2) teoria da recuperação dos recursos dispen-

didados, sem quaisquer garantias, inclusive contra suplantes posteriores; 3) teoria do incentivo para atrair esforços e recursos criativos, ora olhando para o passado, ora mirando a atividade criativa futura e seu fluxo de resultados; 4) expansão do conhecimento público que confere oportunidades de exclusividade temporária visando a promoção da publicação de descobertas no âmbito dos documentos oficiais; 5) teoria do risco que entende a propriedade intelectual como resultado de trabalho com risco inerente, sendo a proteção temporária adequada para remuneração do referido trabalho; 6) teoria do benefício público ou estímulo ao desenvolvimento econômico que argumenta que a proteção à atividade intelectual é instrumento de desenvolvimento econômico, realizado na implantação de sistema de proteção à propriedade intelectual (Sherwood, 1992, p. 46 – 47; Verde; Miranda, 2019, p. 65 – 66).

Os países que proporcionam uma delimitação eficiente dos direitos de propriedade (e contratos) permitem uma fundação legal para a inovação e o crescimento econômico (Cooter; Ulen, 2016, p. 50). Verificou-se uma limitação dos três pilares da economia clássica – trabalho, capital e recursos – em esclarecer as dinâmicas da atividade econômica e as desigualdades de riquezas entre as nações, com a tecnologia e inovação responsáveis por uma maior porção dos ganhos produtivos (Sherwood, 1992, p. 77; Menell; Scotchmer, 2007, p. 1476; Hall; Mairesse; Mohnen, 2010, p. 1035). Atualmente estima-se que dois terços do valor das principais indústrias é composto por ativos intangíveis, um reflexo dos avanços tecnológicos das últimas décadas e da revolução digital (Menell; Scotchmer, 2007, p. 1475; Verde; Miranda, 2019, p. 63 – 64).

Tanto na propriedade tradicional quanto na propriedade intelectual e, em mais larga escala, todo domínio no qual se pretende aplicar a AED, uma das preocupações são os custos de transação, que representam “quaisquer factores que dificultem que as partes celebrem um acordo que seria mutualmente benéfico” (Rodrigues, 2007, p. 50). Sua natureza é variável: pode ser de caráter técnico (ciência, tecnologia, comunicação), de incerteza geral dos mercados ou levarem a comportamentos estratégicos ou oportunistas dos agentes (Mackaay; Rousseau, 2015, p. 220 – 221). Eles recaem em todas as etapas de troca: custos de busca, custos de ne-

gociação e custos de execução (Cooter; Ulen, 2016, p. 88) e a influência do direito é elaborar normas que reduzam os custos de transação (Castellar; Saddi, 2005, p. 63; Sztajn; Zylbersztajn; Mueller, 2005, p. 85; Cooter; Ulen, 2016, p. 91 – 92; Verde; Miranda, 2019, p. 59 – 60).

Uma análise dos custos de transação também incorpora as externalidades, que impactam os direitos de propriedade (Porto; Franco, 2016, p. 218). Na AED elas se referem aos dispêndios ou benefícios que ações de certo agente obrigam terceiros, não refletidos pelo sistema de preços (Kaplow; Shavell, 2002, p. 1693; Shavell, 2004, p. 77 – 78). Podem ser negativas, quando se traduzem em custos, a exemplo da poluição da água ou do ar no processo produtivo, ou positivas, quando trazem benefícios, vide a polinização (Rodrigues, 2007, p. 41 – 42; Mackaay; Rousseau, 2015, p. 123 – 124; Cooter; Ulen, 2016, p. 39). São passíveis de ocorrer tanto simultaneamente às ações tomadas ou em resultados futuros, além de poderem ser condicionadas à determinadas conjunturas e afetarem uma, algumas ou muitas partes (Shavell, 2004, p. 78; Verde; Miranda, 2019, p. 60 – 61).

Com as externalidades, a precificação de um produto ou serviço não guarda verossimilhança com seus custos reais de produção para a sociedade, tendo em conta o excessivo consumo por tais inconsistências. Assim como outras espécies de falhas de mercado, são justificativas para regulação, com finalidade de proteger a sociedade ou terceiros que as sofrem, atraindo a internalização dos custos de transação (Baldwin; Cave; Lodge, 2012, p. 18). Caracterizam questões de insuficiência de exclusividade e consequentemente de delimitação e fiscalização da propriedade (Silva; Borges; Carvalho; Viegas; Rezende; Almeida, 2012, p. 524 – 525; Mackaay; Rousseau, 2015, p. 76; Verde; Miranda, 2019, p. 61).

3 O ADVENTO DO MCTI/PR E AS MUDANÇAS EM ACORDOS DE PARCERIA

O Estado do Paraná detém historicamente uma economia calçada predominantemente na agroindústria, responsável por um terço dos empregos e renda, além da relativamente recente indústria automobi-

lística, por meio de incentivos fiscais e de categorias como “Construção, Comércio, Refino de petróleo, transporte terrestre e outros produtos alimentares” (Sesso Filho; Brene, 2020, p. 16). Em termos de produtividade sua conjuntura tem sido caracterizada por perda ou baixo crescimento na produtividade da indústria de transformação, com concentração de ganhos em poucos segmentos, estagnação da indústria quando amplamente considerada, ganhos da agropecuária oriundos de realocação de fatores de produção do setor primário para o terciário e ritmo lento da economia (Nojima, 2022, p. 36; Verde; Miranda, 2024, p. 72 – 73).

A situação da inovação no Estado revela-se crítica em vários aspectos: pelas já referidas estatísticas de número absoluto de patentes brutas e patentes ponderadas a cada cem mil habitantes (Barros; Freitas Junior; Hilgemberg, 2021, p. 623; p. 630), vários *Rankings* tanto de inovação quanto de competitividade dos Estados (Lima, 2023, p. 36 – 37; Verde; Miranda, 2024, p. 73 – 74; Verde, 2025, p. 161 – 162) e os dados mostrando baixa introdução de inovação de processos e produtos pelas empresas, em cerca de 40% das empresas, índice estável e baixo, acompanhado de uma procura de auxílio público em 29,3% dos negócios, principalmente para aquisição de equipamentos e máquinas por linhas de crédito, ao contrário de apoio à atividade inovadora e pouca interação entre universidade e setor privado, com parcerias abrangendo um pouco mais de 1% dos estabelecimentos (Nojima, 2022, p. 37 – 39; Verde; Miranda, 2024, p. 73).

A passagem de marco legislativo da LPRI (revogada) para o MCTI/PR parece ter duplo papel: harmonizar e atender às determinações estabelecidas por ocasião do surgimento do MCTI/BR, que modificou substancialmente a LFI, preenchendo lacunas, corrigindo imprecisões e omissões e trazendo maior número de arranjos e instrumentos jurídicos (Verde; Miranda, 2024, p. 71); ao mesmo tempo em que empreende esforços para construir um ordenamento estadual mais complexo, seja em quantidade de atos normativos, quanto em interações, integrações, ecossistemas e mecanismos, com a intenção de reverter o quadro descrito pelas estatísticas apresentadas (Verde; Miranda, 2024, p. 74).

Tal desdobramento não foi isento de tensões, controvérsias ou retrocessos, uma vez que a redação do MCTI/PR pareceu ser muito mais direcionada aos segmentos prioritários da economia, em uma leitura restrita aos aspectos científicos, econômicos e tecnológicos, retirando aberturas às outras dimensões constantes no diploma anterior, a LPRI, como a da social (Machado; Verde; Miranda, 2022, p. 81; Verde; Miranda, 2024, p. 75; Verde, 2025, p. 208). De maneira geral compreende-se que o objeto do MCTI/PR é mais extenso que a contraparte federal, inclusive no conteúdo programático e principiológico, com noções não disruptivas, mas coerentes e consistentes com arranjos mais complexos e maior permissibilidade, todavia existem potenciais retrocessos, por ambiguidades, duplicações de recursos ou regulações conflitivas (Verde; Miranda, 2024, p. 75 – 76; p. 82 – 83).

Antes de adentrar na discussão do acordo de parceria como instrumento em espécie cumpre frisar que o entendimento do que é uma Instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICT) mudou ao longo do tempo: primeiro era, na LFI, apenas órgão ou entidade da administração pública, encarregada de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico (Brasil, 2004, art. 2º, inciso V); e posteriormente, foi promovida uma ampliação no MCTI/BR, abrangendo também órgão ou entidade do setor privado, sem fins lucrativos e, concomitantemente, além da pesquisa básica ou aplicada, o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (Brasil, 2004, art. 2º, inciso V; Verde; Miranda, 2024, p. 69).

Acerca das ICTPRs, a LPRI ficou no meio do caminho, pois estabelecia que ICTs eram apenas as de natureza pública, ao passo que no rol de suas atividades, além da pesquisa básica e aplicada, integrou “desenvolvimento tecnológico, de capacitação de recursos humanos e inovação” (Paraná, 2012, art. 2º, inciso IV). O MCTI/PR acompanha a evolução proposta pelo MCTI/BR, ao trazer órgão ou entidade também do setor privado, sem fins lucrativos e o escopo das atividades, com o adicional de inovação em design, além dos serviços (Paraná, 2021, art. 2º, inciso VI).

Dentro dos instrumentos passíveis de serem celebrados no âmbito de atuação das ICTs, o acordo de parceria é previsto desde a primeira legislação federal de inovação, qual seja, a redação original da LFI, enquanto

desenvolvimento conjunto de atividades de pesquisa científica, tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo (Brasil, 2004, art. 9º, *caput*)⁵. O MCTI/BR aperfeiçoa a técnica de redação, acrescentando o desenvolvimento de serviço inovador e opta por enfatizar a possibilidade de celebração deste com instituições públicas e privadas (Brasil, 2004, art. 9º, *caput*; Rauhen, 2016, p. 29; Verde; Miranda, 2019, p. 42)⁶.

No Paraná, a LPRI já teria percebido, originalmente, a inconsistência, acrescentando o desenvolvimento de serviço inovador (Paraná, 2012, art. 12, *caput*)⁷. O MCTI/PR implementa na sequência, de forma consistente, o desenvolvimento do design inovador (alinhando-se com a sua delimitação proposta para ICT) e deixa claro, ainda, que a regulação esboçada se refere ao direito potestativo das ICTs públicas (Paraná, 2021, art. 16, *caput*)⁸. Naturalmente isso não significa que as ICTs privadas, sem fins lucrativos, não podem celebrar acordos de parceria, tão somente que não são regidas pela regulamentação ali estabelecida, privilegiando neste caso uma maior autonomia da vontade das partes.

As bolsas de estímulo à inovação oriundas das instituições de apoio ou agência de fomento eram, na LFI e LPRI, permitidas aos servidores, militares ou empregados públicos de ICTs (Brasil, 2004, art. 9º, § 1º)⁹, com a distinção que o diploma paranaense elucidava “independentemen-

⁵ Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria para realização de **atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo**, com instituições públicas e privadas. (Grifos próprios).

⁶ Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria com **instituições públicas e privadas** para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, **serviço** ou processo. (*Redação pela Lei nº 13.243, de 2016*) (Grifos próprios).

⁷ Art. 12 É facultado à ICTPR celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto, processo ou serviço com instituições públicas e privadas.

⁸ Art. 16 É **facultado à ICT pública** celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico e inovação de produto, **design**, processo ou serviço com instituições públicas e privadas. (Grifos próprios).

⁹ [...]. § 1º O servidor, o militar ou o empregado público da ICT envolvido na execução das atividades previstas no *caput* deste artigo poderá receber bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento. [...].

te do seu regime de trabalho” e que tal bolsa não representava royalties ou demais direitos provenientes de cotitularidade (Paraná, 2012, art. 12, § 1º)¹⁰. Mais tarde, o MCTI/BR e MCTI/PR trouxeram que tais bolsas também poderiam vir das próprias ICTs e ampliou o rol de destinatários, contemplando “alunos de curso técnico, de graduação ou de pós-graduação envolvidos” (Brasil, 2004, art. 9, § 1º; Paraná, 2021, art. 16, § 1º).

Tanto a titularidade da propriedade intelectual quanto a participação nos resultados da exploração das criações advindas de parceria eram, na LFI e LPRI, alvo de contrato, observando a garantia do direito ao licenciamento aos signatários (Brasil, 2004, art. 9º, § 2º; Paraná, 2012, art. 12, § 2º), o que denotava a preferência pela estipulação prévia, contratual de tais especificidades, talvez em vários casos trazendo maiores custos, dificuldades e riscos de litígios judiciais (Verde; Miranda, 2019, p. 43).

Depois, o MCTI/BR e MCTI/PR optaram por “instrumento jurídico específico” e por explicitar que além do direito ao licenciamento, há o direito à exploração e transferência de tecnologia (Brasil, 2004, art. 9º, § 2º; Paraná, 2021, art. 16, § 2º). Apesar de parecer uma modificação simples, é carregada de significados, visto que evidenciam as possibilidades de ajustes posteriores, apartados, quando a natureza ou proporção de tais resultados não são previamente aferíveis ou são de difícil mensuração (Verde; Miranda, 2019, p. 43), e diferentes perspectivas de disposição e negociação da propriedade intelectual (exploração, transferência de tecnologia, etc).

Sobre a repartição da propriedade intelectual e de seus resultados, a redação primária da LFI e também a LPRI designavam que contanto que estivesse prevista em contrato, seria assegurada na medida correspondente “ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alo-

¹⁰ [...]. § 1º O servidor civil ou militar ou o empregado público da ICTPR envolvido na execução das atividades previstas no caput deste artigo poderá receber bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento, independente do seu regime de trabalho. Esta bolsa de estímulo não se confunde com o pagamento de royalties ou qualquer outro direito que possa advir da cotitularidade do bem. [...].

cados pelas partes contratantes” (Brasil, 2004, art. 9º, § 3º; Paraná, 2012, art. 12, § 3º), o que implica em uma proporção estática, a ser aferida no início da parceria, possivelmente antes da execução das atividades previstas nos acordos, longe de quaisquer imprevistos passíveis de alterar tal cálculo (Verde; Miranda, 2019, p. 43 – 44). A cessão de direitos sobre criação estava regulada, no Decreto Federal anterior, com possibilidade de título não oneroso, por manifestação expressa e motivada, para respectivo criador (Brasil, 2005, art. 12, *caput*). Isso implica, logo, ausência de previsão de cessão para terceiros, ainda que em título oneroso. Quanto à contraparte estadual, pior, não haveria regulação de cessão no Decreto (Paraná, 2013).

O MCTI/BR e MCTI/PR, ao contrário, apontam que a titularidade e proporções das participações serão garantidas às partes contratantes “nos termos do contrato”, com a possibilidade de cessão da totalidade dos direitos de propriedade para o parceiro privado, desde que haja compensação economicamente mensurável, financeira ou não financeira (Brasil, 2004, art. 9º, § 3º; Paraná, 2021, art. 16, § 3º), o que sinaliza uma maior abertura à negociação privada e autonomia das partes (Verde; Miranda, 2019, p. 44). Em sede federal, a cessão de direitos sobre criação pode ser para o respectivo criador, a título não oneroso, ou a terceiro, a título oneroso, observando-se hipóteses e condições fixadas pelas normas e política de inovação da ICT pública (Brasil, 2018, art. 13, *caput*). Não obstante, em termos estaduais o Decreto parece não ter feito jus às evoluções contidas no MCTI/PR (Paraná, 2023, art. 24):

Art. 24 É facultado às ICT`s públicas celebrar acordos de parcerias, convênios ou outros ajustes congêneres com instituições públicas e privadas, inclusive com a participação de fundação de apoio, para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica, extensão tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, design, processos e serviços inovadores e transferência e difusão de tecnologia, observadas as disposições da Lei nº 20.541, de 2021.

[...].

§ 2º A propriedade intelectual e a participação nos resultados serão asseguradas aos partícipes, **nos termos avençados, na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados, assegurando aos signatários o direito à exploração, ao licenciamento e à transferência de tecnologia.**

§ 3º A ICT pública poderá ceder **ao parceiro privado a totalidade dos direitos de propriedade intelectual mediante compensação financeira ou não financeira,** desde que economicamente mensurável.

(Grifos próprios).

Ora, a partir do disposto no referido Decreto Estadual reestabeleceu-se parcialmente o texto da LFI e da LPRI, na medida em que o montante é fixo, indo contra a própria racionalidade do MCTI/BR e MCTI/PR, que se limita aos termos do contrato (Brasil, 2004, art. 9º, § 3º; Paraná, 2021, art. 16, § 3º). Ainda, se não bastasse, também diz menos do que deveria em comparação com a contraparte federal contemporânea, prevendo apenas a cessão ao parceiro privado na modalidade onerosa, permanecendo silente tanto à possibilidade daquela ao parceiro privado à título não oneroso, quanto à terceiro, na forma onerosa. Tal disposição é potencialmente conflituosa, seja dentro da própria lógica do sistema estadual, seja pela defasagem com o texto federal.

Para avaliar a extensão de tais inconsistências, a AED pode fornecer métodos e ferramentas adequadas, notadamente ao recorrer aos anticomuns no que tange à propriedade intelectual, incursão que é feita a seguir, buscando a aplicação das ponderações ao caso concreto aqui proposto.

4 AS LIÇÕES DOS COMUNS E ANTICOMUNS NO CASO DOS ACORDOS DE PARCERIA DO MCTI/PR

A AED expressa uma visão peculiar do instituto da propriedade ao permitir a associação de conceitos jurídicos e econômicos, tanto em re-

lação à propriedade material como imaterial, especialmente no que se refere à insuficiência ou excesso na determinação do direito de propriedade, circunstâncias essas que ficam claras nas tragédias dos comuns e dos anticomuns, relatadas a seguir.

Uma alegoria pode explicar o que se entende por tragédia dos comuns. Imagine-se um riacho no qual se desenvolvem várias espécies de peixe e que esteja situado num parque público ou não titulado por agentes públicos ou privados. Em razão da inexistência de direito de propriedade incidente sobre o riacho, os pescadores da área comumente se utilizam do acesso livre a ele para pescar não apenas para sua subsistência, mas para comercialização e sustento a partir de sua atividade econômica. Todavia, a sustentabilidade da atividade está condicionada a que em determinados períodos a pesca seja proibida, respeitando-se os períodos de reprodução das diversas espécies de peixe (Hardin, 1968, p. 1245; p. 1248; Agostinho, 2016, p. 53 – 54).

Imagine-se, ainda, que os usuários do riacho não estejam suficientemente instruídos sobre os riscos do uso não sustentável da pesca (limitação de racionalidade) e que não haja qualquer normativa que induza ao necessário cuidado (ambiente institucional). Tomando-se a limitação da racionalidade do agente e o risco de comportamento oportunista e egoísta do mesmo, existe uma grande probabilidade de que no curto ou médio prazo não haja mais peixes a serem pescados, com o esvaziamento do recurso natural, em prejuízo do interesse pela área, dos pescadores, intermediários e consumidores, no mínimo (Hardin, 1968, p. 1245; p. 1248; Agostinho, 2016, p. 53 – 54).

Por outro lado, um exercício imaginário do contrário, que a área do riacho que passa pelo parque, em razão de permissivo legal, seja objeto de propriedade (coletiva) de pescadores cadastrados. A propriedade coletiva é organizada de forma a que os pescadores recebam um direito de uso para pescaria, representado por um título passível de ser, inclusive, negociado com outros pescadores. Tome-se como existente a definição de períodos para cada um dos agentes pescarem no local, atentando-se para que os períodos de proibição de pesca sejam preservados (Hardin, 1968,

p. 1245; p. 1248; Agostinho, 2016, p. 53 – 56). É preciso pontuar que a propriedade comunitária é distinta do acesso livre a um recurso e em várias situações tem maior eficiência que propriedade privada, quando acompanhada de restrições contratuais ou de costumes sobre o uso do recurso (Schafer; Ott, 2024, p. 513 – 514).

O exemplo da situação do riacho tem a vantagem de transformar em algo visível os eventuais riscos da não definição do direito de propriedade, assim como as supostas vantagens da atribuição da propriedade. Algumas dessas vantagens podem ser destacadas: introdução de um sistema de pesca sustentável; distribuição justa do direito de pesca dos proprietários; possibilidade de monetização mediante a transferência do direito de uso da quota (Hardin, 1968, p. 1245; p. 1248; Agostinho, 2016, p. 53 – 54).

Há ainda a possibilidade de ocorrência de problema oposto, o de reconhecimento excessivo do direito de propriedade, o que alguns descrevem como problemas dos anticomuns (Heller, 1998, p. 667 – 672; Mackaay; Rousseau, 2015, p. 281; Agostinho, 2016, p. 50; p. 54 – 55). Especialmente pela rápida substituição das tecnologias, desde que não se esteja diante de uma inovação disruptiva, o inovador pode se deparar com inúmeros direitos imateriais antecedentes, que podem dificultar a tarefa de colocação da inovação no mercado (Sherwood, 1990, p. 41 – 42; Mackaay; Rousseau, 2015, p. 307 – 308).

Dois episódios são bastante emblemáticos desse fenômeno: o primeiro é o do aço – durante o progresso da química orgânica em meados do século XIX, com contribuições da Alemanha, França e Reino Unido –, durante os anos 1860, os produtores de corantes para indústria de têxteis envolveram-se em uma guerra de patentes na França. Se inicialmente as descobertas eram acidentais e aleatórias, os alemães tinham por objetivo pesquisas específicas e organizadas, que foram bem-sucedidas. As patentes foram concedidas em aço e design de máquinas a vapor, porém quando violadas frequentemente não foram reforçadas por conta de incertezas quanto às próprias validades (Sherwood, 1990, p. 41 – 42).

O segundo episódio é o do rádio, uma tecnologia na qual as patentes eram detidas por uma quantidade tão grande de companhias até

o ponto de que nenhuma delas poderia fabricar um aparelho de rádio sem infringir as patentes de propriedade de outras empresas. A Primeira Guerra Mundial trouxe requerimentos militares para o referido invento, com a atenuação dos questionamentos legais, mas após o término do conflito, extensos litígios foram necessários para resolução das questões legais, resolvidas na maior parte das vezes por licenciamento cruzado, assegurando o avanço rápido de uma indústria de radiodifusão (Sherwood, 1990, p. 41 – 42).

Esse cenário na propriedade intelectual é relevante se considerarmos os modelos recentes de inovação aberta, que é aquela na qual a empresa é conduzida para além de sua estrutura organizacional interna, empregando “práticas conjuntas de busca, seleção, implementação e aprendizagem, tanto no sentido de dentro para fora da organização quanto no sentido de fora para dentro” (Carvalho; Reis; Cavalcante, 2011, p. 50 – 51). Permite-se a delegação de competências, distribuição dos ônus do processo de inovação quando as circunstâncias proporcionem vantagens comparativas em relação a manter tais etapas internalizadas nas empresas (Verde; Miranda, 2019, p. 22 – 24). É um modelo utilizado inclusive por grandes multinacionais, como a Procter & Gamble, com sua rede global de pesquisa, desenvolvimento e inovação com parceiros e fornecedores (Huston; Sakkab, 2006, p. 04; p. 13).

A definição ou indefinição do direito de propriedade, especialmente quando a atividade de desenvolvimento tecnológico ocorre no âmbito de programas instituídos pelo Poder Público ou por Instituição de Ensino Superior (IES) ganha assim um novo contorno que pode ser estudado pela AED. Cuida-se dos riscos das instituições formais desestimularem ou inviabilizarem o que se pretende estimular: o desenvolvimento tecnológico.

Para ilustração de tal ponto, imagine uma norma que estabelece que uma patente de invenção desenvolvida no âmbito de uma universidade pública estadual, com o emprego de financiamento oriundo de fontes federais e contribuições de equipamentos, insumos, testes ou escalabilidade industrial providos por empresas do setor privado seja registrada de uma forma muito particular, rígida, privilegiando os agentes públicos

sem antever os desdobramentos no decorrer de seu processo de inovação. Mesmo com a justificativa de proteger o capital público investido, pelo pagamento do salário dos pesquisadores e uso das instalações, corre-se o risco de desestimular a eficiência no investimento de tempo e trabalho ao desenvolvimento de um produto que, ao não alcançar o estágio de mercado, não gera nenhum bônus. A promessa de prêmios, bônus ou co-propriedade funcionariam, provavelmente, como estímulo ao desenvolvimento tecnológico. Logo, a atribuição do direito de propriedade impacta sobre os resultados.

Outro desafio frequente no aspecto da titularidade da propriedade intelectual é o risco de formação de monopólio. Não é incomum que autoridades antitruste examinem situações de monopólio ou concentração excessiva de empresas que atuam na área de inovação tecnológica (Cavallaro, 2021, p. 23 – 26; Miranda, 2022, p. 102 – 107), eventualmente determinando a cisão (divisão) com venda parcial, ou seja, de determinadas áreas de negócio para que outras empresas possam participar do mercado, com melhora potencial de oferta e de preço. Só existe risco de concentração porque se reconhece titularidade (e efeitos daí decorrentes) sobre a propriedade imaterial.

Antes que se inicie a análise dos dispositivos atinentes à repartição da propriedade intelectual e de seus resultados em acordos de parceria, cabe mais uma vez refletir sobre a importância de uma clara e justa definição do direito de propriedade para que os objetivos definidos constitucionalmente e nas leis sejam plenamente atingidos.

Como dito na seção 1 é sabido que as atualizações trazidas pelo MCTI/BR ao texto da LFI almejam a flexibilização dos processos de inovação e redução dos obstáculos legais e burocráticos (Rauen, 2016, p. 21; Verde; Miranda, 2019, p. 27 – 28), um movimento amparado por texto da Emenda Constitucional n. 85 de 2015 (Portela; Barbosa; Muraro; Dubeux, 2023; p. 30; Verde; Miranda, 2024, p. 65 – 66; Verde, 2025, p. 27). A partir de então, os Estados e municípios deveriam regular adaptações às suas especificidades e peculiaridades, administração interna e lacunas, sem implicar substituição da legislação federal (Brasil, 1988,

art. 24; Barbosa, 2023, p. 60 – 64; Verde; Miranda, 2024, p. 66, Verde, 2025, p. 28).

Obedecendo-se a tais diretivas e comandos, viu-se na seção 3 que a propriedade intelectual e seus resultados eram, ao tempo da LFI e LPRI assegurados em proporção fixa, estática, advinda do valor agregado de conhecimento e recursos existentes no início da parceria (Brasil, 2004, art. 9º, § 3º; Paraná, 2012, art. 12, § 3º; Verde; Miranda, 2019, p. 43 – 44), e que a cessão de direitos em âmbito federal era apenas a título não oneroso e para respectivo criador (Brasil, 2005, art. 12, *caput*), ao mesmo tempo em que não havia regulação de cessão no decreto paranaense (Paraná, 2013). Em sede legal, O MCTI/BR e MCTI/PR progridem ao prever que titularidade e proporções de participações serão conferidas às partes conforme contrato, podendo haver cessão da totalidade dos direitos de propriedade para parceiro privado, com a necessidade de compensação economicamente mensurável, incentivando a negociação privada e autonomia das partes (Brasil, 2004, art. 9º, § 3º; Paraná, 2021, art. 16, § 3º; Verde; Miranda, 2019, p. 44).

Sem embargo, o problema surge no escopo das regulações por decreto, com um descompasso entre a disciplina federal, que diz que a cessão de direitos sobre criação pode ser para o respectivo criador, a título não oneroso, ou a terceiro, a título oneroso, observando-se hipóteses e condições fixadas pelas normas e política de inovação da ICT pública (Brasil, 2018, art. 13, *caput*) e a contraparte paranaense que além de retomar a redação morta advinda da LFI e LPRI, quando ambas estabeleciam proporções fixas e estáticas baseadas no valor agregado dos conhecimentos e recursos no começo da parceria, também diz menos do que deveria sobre as oportunidades de cessão, mencionando apenas a possibilidade de cessão total ao parceiro privado, desde que efetuada uma compensação economicamente mensurável, silente sobre terceiros ou sobre modalidade não onerosa (Paraná, 2023, art. 24, §§ 2º e 3º).

O decreto paranaense, da maneira em que se encontra, contraria a própria lógica das reformas inauguradas na esfera federal, com a Emenda Constitucional n. 85 de 2015 e o MCTI/BR, bem como o do Marco Legal

do Paraná, que traz uma carga principiológica maior do que a federal, ao se comprometer com a promoção da liberdade econômica, aliada à redução das desigualdades regionais, cooperação e interação entre segmentos públicos e privados, incluindo terceiro setor, incentivo à economia criativa, garantia do acesso à informação, reconhecimento e aceitação do risco tecnológico e procura do melhor resultado qualitativo para o desenvolvimento econômico e social (Paraná, 2021, art. 1º; Verde; Miranda, 2024, p. 75 – 76).

Ao se imaginar o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas que requeiram arranjos complexos – muitas vezes fundamentados em modelos de inovação aberta, envolvendo recursos financeiros e instituições públicas federais, recursos humanos e infraestruturas públicas estaduais e problemas, conhecimentos tácitos e aplicações advindas do setor privado –, a operacionalização do Sistema Paranaense de Inovação a partir de texto defasado de seu decreto, sem menção liberalizante às “hipóteses e condições fixadas pelas normas e política de inovação da ICT pública” (existente no decreto federal) pode ser inviável, ao impor uma distribuição específica da titulação e proporções de participação em resultados de acordo de parceria e retirar tais aspectos da negociação privada e autonomia das partes.

Neste ponto corre-se o risco de configurar um condomínio de titularidade e uma co-participação obrigatória nos resultados entre agentes que podem ter visões muito distintas acerca do futuro de uma tecnologia na qual foram sócios, com direitos potestativos, isto é, faculdades de dispor de suas participações enfraquecidas pelas lacunas expostas. As inconsistências entre MCTI/BR e MCTI/PR nesta matéria podem eventualmente gerar uma tragédia dos anticomuns, e se mostra ineficiente pelos pressupostos da AED, na medida em que co-propriedades forçadas provenientes de arranjos de inovação aberta podem dificultar ou impossibilitar o alinhamento das estratégias empresariais para o lançamento de tecnologia ao mercado ou respectiva transferência ou licenciamento a terceiro que dê mais valor, a partir de mais incertezas e do aumento dos custos de negociação dali decorrentes.

Acrescente-se, por fim, que tal incongruência também é contraditória à operacionalização de outros programas estaduais, como o Programa AGEUNI (Agência para o Desenvolvimento Sustentável e Inovação do Paraná”, que apoia o desenvolvimento sustentável regional dos territórios paranaenses, com as instituições de ensino superior locais como polos, e decisões articuladas e descentralizadas (Verde; Miranda, 2024, p. 74; Verde, 2025, p. 95). É um requisito do credenciamento nessa iniciativa a aprovação e implementação de uma política de inovação, razão pela qual a ausência do trecho liberalizante às “hipóteses e condições fixadas pelas normas e política de inovação da ICT pública” (existente no decreto federal) também não faz qualquer sentido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objeto deste trabalho foi a repartição dos resultados de propriedade intelectual em acordos de parceria baseados no novo MCTI/PR, analisados sob a lente da AED, especialmente quanto ao fenômeno dos anticomuns. O problema de pesquisa estava em entender de que maneira as mudanças relativas à divisão dos resultados de propriedade intelectual em acordos de parceria sinalizam uma melhora da eficiência. Para tanto, após uma breve contextualização do cenário da inovação no Brasil e Paraná, foram apresentados os fundamentos da AED, inclusive da propriedade intelectual, debateu-se as alterações em concreto da política paranaense de inovação, com ênfase nos acordos de parceria e, ao final, foram expostas contribuições da AED na avaliação das mesmas, baseando-se no problema dos anticomuns na propriedade intelectual.

Inicialmente percebeu-se um notável progresso na disciplina legal da inovação no Brasil na última década, com sua constitucionalização a partir da Emenda Constitucional n. 85 de 2015, o MCTI/BR no ano seguinte e sua posterior regulação, desdobramentos pautados na flexibilização e desburocratização dos processos inovadores. Como consequência, os Estados também estão, cada qual a sua maneira, exercendo a regulação de adaptações às suas especificidades e peculiaridades, administração interna e lacunas, influenciados pelos novos contornos federais.

Em continuação, defendeu-se que a AED fornece uma série de ferramentas, técnicas e fundamentos apropriados para abordar o objeto de estudo e contribuir com a avaliação das mudanças em matéria de titularidade e repartição dos resultados da propriedade intelectual em acordos de parceria, especialmente pelo parâmetro da eficiência, central na AED e aplicável inclusive em matéria de regulação da propriedade intelectual.

Ao cabo, argumentou-se que o decreto estadual tem teor inconsistente e incoerente com a lógica do sistema agora constitucionalizado e reformado, além dos objetivos do novo MCTI/PR, trazendo a opção por uma forma de operacionalização ultrapassada, pela cópia literal de dispositivos da LFI e da antiga LPRI, ao invés de manter as disposições liberalizantes contidas no novo decreto federal. Tal escolhas pode culminar em uma tragédia dos anticomuns, e se mostra ineficiente pelos pressupostos da AED, na medida em que co-propriedades forçadas provenientes de arranjos de inovação aberta podem dificultar ou impossibilitar o lançamento de tecnologia ao mercado ou respectiva transferência ou licenciamento a terceiro que dê mais valor, a partir das incertezas jurídicas e do aumento dos custos de negociação dali decorrentes.

REFERÊNCIAS

AGUSTINHO, Eduardo O. As tragédias dos comuns e dos anticomuns. *In*: RIBEIRO, Marcia C. P.; KLEIN, Vinicius. (Orgs). **O que é Análise Econômica do Direito**: uma introdução. 2 ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016, p. 45-58. E-book, formato PDF.

ARIENTE, Eduardo A. O regramento jurídico brasileiro sobre a inovação: um percurso do alvará de 05 de janeiro de 1786 ao Marco Legal da Inovação (Lei Federal n. 13.243/16). **Revista Jurídica – UNICURITIBA**, v. 3, n. 65, p. 611-646, 2021. Disponível em: <https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/3358/pdf>. Acesso em: 12 abr. 2025.

BALDWIN, Robert; CAVE, Martin; LODGE, Martin. **Understanding regulation: theory, strategy and practice**. 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2012. E-book, formato PDF.

BARBOSA, Caio M. M. Competências legislativas e administrativas. *In*: PORTELA, Bruno M.; BARBOSA, Caio M. M.; MURARO, Leopoldo G.; DUBEUX, Rafael. **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. 3 ed. São Paulo: JusPodivm, 2023, p. 55-76.

BARROS, Pedro H. B. de; FREITAS JÚNIOR, Adirson M. de; HILGEMBERG, Cleise M. de A. Determinantes da inovação na região Sul do Brasil de 2004 a 2016: uma perspectiva a partir das Leis Estaduais de Inovação. **Economic Analysis of Law Review**, v. 12, n. 3, p. 614-634, set./dez. 2021. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/EALR/article/view/10091>. Acesso em: 12 abr. 2025.

BITTENCOURT, Mauricio V. L. Princípio da eficiência. *In*: RIBEIRO, Marcia C. P.; KLEIN, Vinicius. (Coords). **O que é Análise Econômica do Direito**: uma introdução. 2 ed. Belo Horizonte: Forum, 2016, p. 27-36. E-book, formato PDF.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em: 12 abr. 2025.

BRASIL. **Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm. Acesso em: 26 abr. 2025.

BRASIL. **Decreto n. 5.563, de 11 de outubro de 2005**. Regulamenta a Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5563.htm. Acesso em: 7 maio. 2025.

BRASIL. **Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 19 abr. 2025.

CARVALHO, Hélio G. de; REIS, Dálcio R. dos; CAVALCANTE, Márcia B. **Gestão da Inovação**. Coleção UTFinova. Curitiba: Aymar, 2011. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/150137624.pdf>. Acesso em: 17 maio. 2025.

CASTELAR, Armando; SADDI, Jairo. **Direito, economia e mercados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CAVALLARO, Amanda de C. **O impacto do monopólio das Big Techs na privacidade e proteção de dados pessoais**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/28553/1/ACC%20101221.pdf>. Acesso em: 18 maio. 2025.

COOTER, Robert; ULEN, Thomas. **Law and Economics**. 6 ed. USA: Pearson, 2016. Disponível em: http://www.econ.jku.at/t3/staff/winterebmer/teaching/law_economics/ss19/6th_edition.pdf. Acesso em: 26 abr. 2025.

GAGLIANO, Pablo S.; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Manual de Direito Civil**. Volume único. 6 ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022. E-book, formato PDF.

GICO JUNIOR, Ivo T. Introdução à Análise Econômica do Direito. In: RIBEIRO, Marcia C. P.; KLEIN, Vinicius. (Coords). **O que é Análise Econômica do Direito: uma introdução**. 2 ed. Belo Horizonte: Forum, 2016, p. 17-26. E-book, formato PDF.

GIL, Antonio C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2021. E-book, formato PDF.

GHIDINI, Gustavo. **Innovation, competition and consumer welfare in Intellectual Property Law**. Reino Unido: Edward Elgar, 2010. E-book, formato PDF.

HALL, Bronwyn; MAIRESSE, Jacques; MOHNEN, Pierre. Measuring the returns to R&D. In: HALL, Bronwyn; ROSENBERG, Natan. **Handbook of the Economics of Innovation**. Volume II. Amsterdam: Elsevier, 2010, p. 1033-1082.

HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, p. 1243-1248, dez. 1968. Disponível em: <https://math.uchicago.edu/~shmuel/Modeling/Hardin,%20Tragedy%20of%20the%20Commons.pdf>. Acesso em: 17 maio. 2025.

HELLER, Michael A. The tragedy of the Anticommons: property in the transition from Marx to markets. **Harvard Law Review**, v. 111, n. 3, p. 621-688, jan. 1998. Disponível em: https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?params=/context/articles/article/1608/&path_info=111HarvLRev621.pdf. Acesso em: 17 maio. 2025.

HUSTON, Larry; SAKKAB, Nabil. Connect and develop: inside Protect & Gamble's new model for innovation. In: HARVARD BUSINESS PUBLISHING. **Harvard Business Review**, mar. 2006. Disponível em: <https://hbr.org/2006/03/connect-and-develop-inside-procter-gambles-new-model-for-innovation>. Acesso em: 17 maio. 2025.

KAPLOW, Louis; SHAVELL, Steven. Economic analysis of law. In: AUERBACH, Alan; FELDSTEIN, Martin. **Handbook of Public Economics**. Volume 3. Amsterdam: Elsevier, 2002, p. 1661-1784.

LANDES, William M.; POSNER, Richard A. **The economic structure of Intellectual Property Law**. USA: Harvard University Press, 2003. E-book, formato PDF.

LIMA, Victor G. S. de. **O pesquisador público estadual no novo Marco da Ciência, Tecnologia e Inovação do Paraná**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2023.

MACHADO, Daiani M.; VERDE, Lucas H. L.; MIRANDA, João I. de R. Uma análise do tratamento do Marco da Ciência, Tecnologia e Inovação Paranaense (Lei n. 20.541/2021) para o empreendedor digital cultural, dentro da perspectiva da economia criativa. **Humanidades & Inovação**, Palmas, v. 9, n. 19, p. 70-83, dez. 2022. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesseinovacao/article/view/7845>. Acesso em: 6 maio. 2025.

MACKAAY, Ejan; ROUSSEAU, Stéphane. **Análise Econômica do Direito**. Tradução de Rachel Sztajn. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MENELL, Peter S.; SCOTCHMER, Suzanne. Intellectual Property Law. In: POLINSKY, Alan M.; SHAVELL, Steven. **Handbook of Law and Economics**. Volume II. Amsterdam: Elsevier, 2007, p. 1473-1570. E-book, formato PDF.

MIRANDA, Isabella D. **Alternativas para a análise antitruste brasileira dos atos de concentração em plataformas digitais: inovação e concorrência**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/107/107131/tde-21082023-132306/publico/IsabellaDMirandaOriginal.pdf>. Acesso em: 18 maio. 2025.

NOJIMA, Daniel. Considerações sobre a produtividade da economia paranaense. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v. 43, n. 143, p. 23-44, jul./dez. 2022. Disponível em: <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/1253/1363>. Acesso em: 30 abr. 2025.

PARANÁ. **Lei n. 17.314, de 24 de setembro de 2012**. Dispõe sobre medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica em ambiente produtivo no Estado do Paraná. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-17314-2012-parana-dispoe-sobre-medidas-de-incentivo-a-inovacao-e-a-pesquisa-cientifica-e-tecnologica-em-ambiente-produtivo-no-estado-do-parana>. Acesso em: 6 maio. 2025.

PARANÁ. **Decreto n. 7.359, de 27 de fevereiro de 2013.** Regulamenta medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica – SETI. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=88244&indice=1&totalRegistros=88&dt=7.4.2025.15.42.54.953>. Acesso em: 7 maio. 2025.

PARANÁ. **Lei n. 20.541, de 20 de abril de 2021.** Dispõe sobre política pública de incentivo à inovação, à pesquisa e ao desenvolvimento científico e tecnológico, ao fomento de novos negócios, e a integração entre o setor público e o setor privado em ambiente produtivo no Estado do Paraná. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=246931&indice=1&totalRegistros=52&dt=15.7.2023.15.41.3.883>. Acesso em: 19 abr. 2025.

PARANÁ. **Decreto n. 1.350, de 11 de abril de 2023.** Regulamenta o disposto na Lei n. 20.541, de 20 de abril de 2021 e nos arts. 128, 208 e 285 da Lei n. 6.174, de 16 de novembro de 1970, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Disponível em: <https://bit.ly/4eyB1i7>. Acesso em: 7 maio. 2025.

PORTELA, Bruno M.; BARBOSA, Caio M. M.; MURARO, Leopoldo G.; DUBEUX, Rafael. Introdução. In: PORTELA, Bruno M.; BARBOSA, Caio M. M.; MURARO, Leopoldo G.; DUBEUX, Rafael. **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. 3 ed. São Paulo: JusPodivm, 2023, p. 25-36.

PORTO, Antônio M.; FRANCO, Paulo F. Uma análise também econômica do direito de propriedade. **Economic Analysis of Law Review**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 207-232, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/EALR/article/view/6473>. Acesso em: 26 abr. 2025.

PORTO, Antônio M.; GAROUPA, Nuno. **Curso de Análise Econômica do Direito**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2022.

POSNER, Richard A. **Economic Analysis of Law**. 4 ed. USA: Little Brown, 1992. E-book, formato PDF.

RAUEN, Cristiane V. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa? **Radar: tecnologia, produção e comércio exterior**, IPEA, n. 43, p. 21-36, fev. 2016. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6051/1/Radar_n43_novo.pdf. Acesso em: 12 abr. 2025.

RODRIGUES, Vasco. **Análise econômica do direito**: uma introdução. Coimbra: Almedina, 2007.

SALAMA, Bruno M. O que é “Direito e Economia”? *In*: TIMM, Luciano. (Org). **Direito & Economia**. 2 ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008, p. 49-61.

SALAMA, Bruno M. A história do declínio e queda do eficientismo na obra de Richard Posner. *In*: LIMA, Maria L. (Org). **Agenda contemporânea**: direito e economia: 30 anos de Brasil. Tomo 1. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 283-323.

SCHAFER, Hans-Bernd; OTT, Claus. **Análise econômica do direito privado**. Londrina: Thoth, 2024.

SESSO FILHO, Umberto A.; BRENE, Paulo R. A. **Estrutura produtiva do estado do Paraná e identificação de setores estratégicos para a recuperação econômica**. [Curitiba]: SETI/PR, [2020]. Disponível em: https://www.seti.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-09/parte_1_estrutura.pdf. Acesso em: 30 abr. 2025.

SILVA, Ana L. P. da; BORGES, Bráulio; CARVALHO, Carlos E.; VIEGAS, Cláudio; REZENDE, Gustavo M.; ALMEIDA, Silvia F. Principais conceitos econômicos. *In*: LIMA, Maria L. (Org). **Agenda contemporânea**: direito e economia: 30 anos de Brasil. Tomo 1. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 473-536.

SHAVELL, Steven. **Foundations of Economic Analysis of Law**. Cambridge: Harvard University Press, 2004. E-book, formato PDF.

SHERWOOD, Robert M. **Propriedade intelectual e desenvolvimento econômico**. Tradução de Heloísa de Arruda Villela. São Paulo: EDUSP, 1992.

SZTAJN, Rachel. Law and economics. *In*: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel. (Orgs). **Direito e Economia**: Análise Econômica do Direito e das Organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p. 74-83. E-book, formato PDF.

SZTAJN, Rachel; ZYLBERSZTAJN, Décio; MUELLER, Bernardo. Economia dos Direitos de Propriedade. *In*: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel. (Orgs). **Direito e Economia**: Análise Econômica do Direito e das Organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p. 84-101. E-book, formato PDF.

TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito Civil**. Volume único. 11 ed. Rio de Janeiro: Forense; Método, 2021. E-book, formato PDF.

VERDE, Lucas H. L.; MIRANDA, João I. de R. **O futuro da propriedade intelectual no Brasil**: análise econômica do direito sobre o Marco da Ciência,

Tecnologia e Inovação. Porto Alegre: Editora Fi, 2019. Disponível em: https://www.editorafi.org/_files/ugd/48d206_c7de7754eebe4718a9e11c45d82579f6.pdf. Acesso em: 12 abr. 2025.

VERDE, Lucas H. L.; MIRANDA, João I. de R. O novo marco paranaense da inovação: avanços e retrocessos em termos de conceitos e princípios. **Revista Digital de Direito Administrativo**, v. 11, n. 2, p. 64-88, 2024. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdda/article/view/223145/206042>. Acesso em: 12 abr. 2025.

VERDE, Lucas H. L. **Paraná, temos um problema - hélices da inovação em zona de turbulência**: os desafios da implementação do Marco Paranaense da Ciência, Tecnologia e Inovação. 2025. Tese (Doutorado em Ciências Sociais Aplicadas) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2025. Disponível em: <https://tede2.uepg.br/jspui/bitstream/prefix/4457/1/Lucas%20Henrique%20Lima%20Verde.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2025. Aprovado em 02 de novembro de 2024.

Recebido em 15 de abril de 2025

Aprovado em 18 de junho de 2025



INOVAÇÃO, DIREITO DIGITAL E TECNOLOGIA

PARTE III



DA CRIMINALIZAÇÃO DAS FRAUDES INFORMÁTICAS ANTES E DEPOIS DA ADESÃO DO BRASIL À CONVENÇÃO DE BUDAPESTE SOBRE O CRIME CIBERNÉTICO, UM BREVE ENSAIO DE BALANÇO CRÍTICO DESDE UMA PERSPECTIVA PORTUGUESA¹⁻²

On the criminalization of computer-related frauds before and after the Accession of Brazil to the Budapest Convention on Cybercrime, a short essay of critical balance from a Portuguese perspective

Manuel David Masseno³

-
- ¹ Por opção de princípio, há 3 anos, passei apenas a referir estudos que estejam em Acesso Aberto, ainda que apenas em repositórios; por outro lado, neste estudo, restringirei ainda mais o universo das referências a Autores portugueses, pois o objetivo principal do texto consiste em abrir novas veredas para as pesquisas dos Juristas brasileiros, deixando para um momento posterior o diálogo indispensável com a Doutrina brasileira, quando esta começar a se debruçar especificamente sobre a problemática, ainda que com um par de exceções. Porém, é indispensável ter presente que, em termos gerais, a Doutrina portuguesa na matéria em análise tem por referências fundamentais o disposto no *Código Penal*, de 15 de março de 1995 <<https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-lei/1995-34437675>> e na *Convenção do Conselho da Europa sobre o Cibercrime / Convenção [do Conselho da Europa] sobre o Crime Cibernético*, sobretudo desde quando esta foi aprovada e ratificada em simultâneo com a aprovação da nova *Lei do Cibercrime*, a Lei n.º 109/2009, de 15 de setembro <<https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/lei/2009-128879174>>, o que requer uma especial prudência crítica no sentido de evitar transposições intersistemáticas apressadas. Adicionalmente, como a Fonte de referência é a *Convenção de Budapeste*, salvo na medida do estritamente necessário, não serão enfrentadas as questões resultante da Diretiva (UE) 2019/713 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de abril de 2019, relativa ao combate à fraude e à contrafação de meios de pagamento que não em numérico e que substitui a Decisão-Quadro 2001/413/JAI do Conselho <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:32019L0713>>, sobre a qual, ainda que com a tónica na Lei n.º 79/2021, de 24 de novembro, que a transpõe para o Ordenamento português <<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/79-2021-174824631>>, temos o estudo de D.R. NUNES (2019b), assim como a minha muito recente intervenção, M.D. MASSENO (2025). Cumpre ainda acrescentar que, sendo o texto da minha inteira responsabilidade, em especial agradeço as leituras, assim como e sobretudo, os reparos de ordem técnico-jurídica dos Colegas Pedro Miguel Freitas, Pedro Dias Venâncio e Sylvia Chaves da Silva Ramos.
- ² Este artigo é uma pré-publicação do texto destinado uma obra coletiva a propósito dos 30 anos da Internet Comercial no Brasil, com coordenação do Ministro do Superior Tribunal de Justiça Paulo Dias de Moura Ribeiro *et al.*, em coerência com a opção de princípio enunciada na nota anterior.
- ³ Em Portugal, é Professor Adjunto e Encarregado da Proteção de Dados do Instituto Politécnico de Beja, onde também integra as Coordenações do Laboratório UbiNET – Segurança Informática e Cibercrime e do MESI – Mestrado em Engenharia de

RESUMO

Sendo uma das principais consequências da sua adesão tardia à *Convenção do Conselho da Europa sobre o Crime Cibernético*, (a *Convenção de Budapeste*, de 2001), em 2023, o Brasil está vinculado a adequar o Direito Penal Material anterior, não tendo sequer iniciado qualquer processo legislativo com o objetivo de cumprir essas obrigações internacionais. Sobretudo seguindo os métodos jurídicos comparativo e dogmático, este artigo está centrado nos objetivos e funções da “Fraude informática” no marco da *Convenção*, incluindo o cúmulo com outros crimes, como o “Acesso ilegal”, a “Violação de dados” e a “Interferência em sistema”. Seguidamente, a pesquisa avança com uma análise transversal de cada um dos crimes com, pelo menos, um objetivo similar no atual Direito brasileiro, também atendendo aos potenciais cumulos. Terminando com algumas considerações sobre as soluções mais viáveis para superar as disparidades identificada.

Palavras-chave: Brasil. Convenção sobre o Crime Cibernético. Fraudes informáticas

ABSTRACT

As one of the main consequences of its late accession to the Convention of the Council of Europe on Cybercrime (the Budapest Convention, of 2001), in 2023, Brazil is meant to adequate the previous Substantive Criminal Law, not having even opened any legislative procedure in order to comply with those international obligations. Mostly following the Legal Comparative and Dogmatic Methods, the paper focuses on the scopes and role of “Computer-related fraud” within framework of the Convention, including the cumulation with other crimes, such as “Illegal access”, “Data interference” and “System interference”. Subsequently, the research proceeds with a transversal analysis of each of the crimes with an, at least, similar scope in the current Brazilian Law, also regarding the potential cumulations. Concluding with a few considerations on the most feasible solutions in order to address the identified disparities.

Keywords: Brazil. Computer-related fraud. Convention on Cybercrime

SUMÁRIO

1. UM PONTO DE PARTIDA, AS IMPLICAÇÕES DA ADESÃO DO BRASIL À CONVENÇÃO DE BUDAPESTE NO SEU DIREITO PENAL MATERIAL. **2.** O TIPO “FRAUDE INFORMÁTICA” NA CONVENÇÃO. **3.** SEGUIDO POR UM ENSAIO DE ANÁLISE CONTRASTATIVA DOS ATUAIS TIPOS PENAIIS BRASILEIROS. **4.** ALGUMAS, BREVÍSSIMAS, CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS. REFERÊNCIAS.

Segurança Informática, sendo Investigador [*i.e.*, Pesquisador] Colaborador do CEG- UAb – Centro de Estudos Globais da Universidade Aberta e Membro Convidado do CDPC – Centro de estudos e análise da privacidade e proteção de dados da Universidade Europeia, ambas de Lisboa. Desde há mais de uma década, leciona sobre matérias de Direito Penal da Informática no MESI do IPBeja, assim como no Mestrado em Direito e Informática da Escola de Direito da Universidade do Minho e, mais recentemente, também na Pós-Graduação em Direito e Tecnologia da Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa – Porto. Para contacto: <masseno@ipbeja.pt>.

1 UM PONTO DE PARTIDA, AS IMPLICAÇÕES DA ADESÃO DO BRASIL À CONVENÇÃO DE BUDAPESTE NO SEU DIREITO PENAL MATERIAL.

Recentemente, embora mais de duas décadas após a respectiva conclusão, **o Brasil aderiu à Convenção do Conselho da Europa sobre o Crime Cibernético**, adotada em Budapeste, a 23 de novembro de 2001^{4/5}, comumente designada como *Convenção de Budapeste*, a qual continua sendo a referência mor no quadro do Direito Penal Internacional da Informática⁶.

⁴ Sobre a *Convenção*, em termos gerais, embora sobretudo centrada nas suas previsíveis consequências para as Fontes legislativas portuguesas, dispomos das páginas introdutórias de P. VERDELHO (2003, *passim*), assim como e sobretudo as reflexões de F.P. CARVALHO, O. MORALES G. & M. ÁLVAREZ F. (2018, 48-54), além dos meus breves apontamentos atualizados, MASSENO (2023a).

⁵ O que ocorreu na sequência de um processo longo, formalmente desencadeado com a sinalização diplomática da sua disponibilidade para ser convidado a aderir à *Convenção*, em julho de 2019, com o convite a ser efetivado em dezembro de esse ano, embora a Presidência da República apenas tenha enviado para o Congresso a proposta de ratificação legislativa com a Mensagem nº 412, de 22 de julho de 2020, com a adesão a ser aprovada por meio do Decreto Legislativo nº 37, de 16 de dezembro de 2021, e a promulgação ocorrer através do Decreto nº 11.491, de 12 abril de 2023 <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11491.htm>. Embora de no Decreto constar que “a República Federativa do Brasil firmou a Convenção sobre o Crime Cibernético, em Budapeste, em 23 de novembro de 2001”, essa indicação apenas pode resultar de um *lapsus calami*, pois do texto resulta também que “Governo brasileiro [apenas] depositou, junto ao Secretário-Geral do Conselho da Europa, em 30 de novembro de 2022, o instrumento de ratificação à Convenção”, não sendo um dos subscritores iniciais. Para um balanço do processo de Adesão à *Convenção* e das implicações para o Ordenamento Penal brasileiro, por todos, incluindo múltiplas referências, remeto para os estudos de C. M. SOUZA & H. L. BARBOZA (2022) e I. D. CORRÊA & J.A. MONTEIRO Neto (2023), além dos meus breves apontamentos, M.D. MASSENO (2021b) e (2023c).

⁶ Embora, não possa ser omitido que, a respetiva Assembleia Geral aprovou, por aclamação, a 24 de dezembro de 2024, a *Convenção das Nações Unidas contra Crimes Cibernéticos - Fortalecimento da cooperação internacional para o combate a certos crimes cometidos por meio de sistemas de tecnologia da informação e comunicação e para o compartilhamento de provas eletrônicas de crimes graves*. Esta Convenção resultou de uma iniciativa da Federação Russa, a qual contou com o apoio da Bielorrússia, do Camboja, da Coreia do Norte, do Irã, de Myanmar, da Nicarágua e da Venezuela, além dos da China e da Índia, tendo a Assembleia Geral da ONU adotado a Resolução 73/187, de 17 de dezembro de 2018, relativa ao «combate à utilização das tecnologias da informação e da comunicação para fins criminosos», enquanto a 27 de dezembro de 2019, foi a vez

Como de esta Adesão resulta a necessidade de “adotar medidas legislativas e outras providências necessárias”, adequando o correspondente Direito Penal Material⁷, procurei estruturar algumas reflexões explicativas e críticas, sobretudo com o objetivo de contribuir para o debate que deve anteceder a criminalização de novas condutas ou a modificação do enquadramento das já antes penalizadas, tendo por referência a “Fraude informática” (Artigo 8.º da *Convenção*).

2 O TIPO “FRAUDE INFORMÁTICA” NA *CONVENÇÃO*

Para um melhor entendimento quanto ao âmbito da questão, atendendo ao explicitado na “Minuta do Relatório Explicativo” apensa à *Convenção*, a qual iremos acompanhando de perto, temos que a tipificação da “Fraude informática” foi concebida de modo a abranger um espectro muito amplo de práticas maliciosas contra o património, desde que no âmbito dos sistemas informáticos. Assim, textualmente:

A revolução tecnológica veio multiplicar as possibilidades de cometer infracções de carácter económico, tais como as fraudes, das quais citamos as fraudes verificadas com os cartões de crédito. Os activos representados ou administrados por sistemas informáticos (fundos

da Resolução 74/247, a qual instituiu um comité de peritos intergovernamental aberto (o «Comité ad hoc») encarregado de elaborar uma convenção internacional, com o objetivo de ser alcançado um acordo até 2024. O que ocorreu no dia 8 de agosto, depois de debates muito acesos e participados devido aos potenciais riscos para os Direitos Humanos suscetíveis de resultarem da ênfase colocada na proteção da Soberania e dos interesses dos Estados, assim como das vicissitudes decorrentes da invasão da Ucrânia pela Federação Russa coincidindo com o início dos trabalhos e interrompendo-os por alguns meses. Por outro lado, embora os Estados Unidos da América e a União Europeia, incluindo os atuais Estados-membros e os candidatos à adesão, tenham levantado as objeções manifestadas durante os trabalhos, não se sabe se e quanto será depositado o quadragésimo instrumento de ratificação, entrando a *Convenção* em vigor para as Partes que o tenham feito. O texto da *Convenção*, nas línguas oficiais da ONU, incluindo informações preambulares sobre os correspondentes atos preparatórios, está disponível, neste endereço: <https://docs.un.org/A/79/460>.

⁷ Como, aliás, procurei mostrar, em termos gerais, na minha muito recente Aula Aberta para a WB Educação, M.D. MASSENO (2023c) e, mais especificamente, a propósito da qualificação criminal dos ataques de *ransomware*, M.D. MASSENO (2023d).

eletrônicos, dinheiro de depósitos) tornam-se alvos de manipulações da mesma maneira que as tradicionais formas de propriedade. Estes crimes consistem principalmente na manipulação da entrada no sistema, em que são introduzidos dados incorretos, ou em manipulações em programas e outras interferências no tratamento de dados. [Consequentemente,] **O objetivo deste artigo é o de penalizar toda e qualquer manipulação indevida durante o tratamento de dados, cuja intenção seja a de efectuar uma transferência indevida de propriedade** [, *rectius* de património, sendo o negrito meu]⁸.

Portanto, pode ser tido por assente que o preceito foi pensado e redigido com uma grande abertura, de modo a abranger as novas realidades sociais e tecnológicas suscetíveis de alcançarem os resultados indesejados, embora sempre de natureza essencialmente patrimonial. O que permite também enquadrar ações pouco relevantes à época, sobretudo por razões de ordem tecnológica, incluindo os ataques de *ransomware*⁹. Consequentemente, na *Convenção* o tipo ficou previsto nos seguintes termos:

Artigo 8 - **Fraude informática** [negrito meu]

Cada Parte adotará medidas legislativas e outras providências necessárias para tipificar como crime, em sua legislação interna, a conduta de quem causar, de forma dolosa e não autorizada, prejuízo patrimonial a outrem por meio de:

⁸ Como consta do Ponto 36 da *Minuta*, a qual está também acessível em língua portuguesa, embora seguindo a norma europeia anterior ao *Acordo Ortográfico* de 1990 <<https://rm.coe.int/16802fa429>>. Do mesmo modo e ainda mais claramente, estes objetivos constam do Ponto II.2.a do *Relatório* do Comité Europeu de Problemas Criminais do Conselho da Europa, apenso à *Recomendação n.º R (89) 9*, de 13 de setembro de 1989, a qual teve uma importância fundamental nos trabalhos preparatórios da *Convenção*, como é assumido tanto na *Minuta* de quanto no *Preâmbulo* da própria *Convenção*. A *Recomendação* está disponível em inglês, designadamente pela Organização dos Estados Americanos: <https://www.oas.org/juridico/english/89-9&final%20Report.pdf>.

⁹ Como já defendemos, inclusive com alguma profundidade argumentativa, M.D. MASSENO (2023d). Sobre o *modus operandi* destas, M.D. MASSENO & E. WENDT (2017), assim como, mais extensamente, D.R. NUNES (2019a).

- a. qualquer inserção, alteração, apagamento ou supressão de dados de computador;
- b. qualquer interferência no funcionamento de um computador ou de um sistema de computadores, realizada com a intenção fraudulenta de obter, para si ou para outrem, vantagem econômica ilícita.¹⁰⁻¹¹

¹⁰ Esta redação segue, de perto, a constante do *Relatório* apenso à *Recomendação n.º R (89) 9*, de 13 de setembro de 1989, em cujos termos a “Computer related fraud” [aliás, a primeira das condutas a serem criminalizadas] consiste em: “The input, alteration, erasure or suppression of computer data or computer programs, or other interference with the course of data processing, that influences the result of data processing thereby causing economic or possessory loss of property of another person with the intent of procuring an unlawful economic gain for oneself or for another person (alternative draft: with the intent to unlawfully deprive that person of his property)”. A *Recomendação* do Comité de Ministros, incluindo o *Relatório*, por esta recebido, estão disponíveis em inglês, designadamente pela Organização dos Estados Americanos: <https://www.oas.org/juridico/english/89-96-final%20Report.pdf>. Ainda a este propósito, é de sublinhar que o Brasil optou por se afastar da terminologia e da estrutura frásica das Versões já publicadas em língua portuguesa, designadamente, da “oficiosa” do próprio Conselho da Europa <<https://rm.coe.int/16802fa428>>, assim como das oficiais de Portugal, constante da Resolução da Assembleia da República n.º 88/2009, em 10 de Julho de 2009 <<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-assembleia-republica/88-2009-489698>>, e de Cabo Verde, conforme à Resolução [da Assembleia Nacional] n.º 116/VIII/2014, de 19 de novembro <<https://kiosk.incv.cv/V/2014/11/19/1.1.70.1929/p2107>>, tendo ido diretamente à versão oficial em inglês <<https://rm.coe.int/1680081561>>, embora sem a seguir exatamente, inclusive ao traduzir “*Convention on Cybercrime*” por “*Convenção sobre o Crime Cibernético*”. Ora, esta “liberdade legística” poderá ter consequências, como veremos em seguida, as quais deverão ser evitadas aquando da aprovação da lei, ou leis, de adequação do Ordenamento penal brasileiro à Convenção, sobretudo tendo em vista o conteúdo e o alcance *Princípio da tipicidade penal*, previsto no inciso XXXIX do Artigo 5º da *Constituição Federal* de 1988. A este propósito, é de salientar que as versões oficiais da *Convenção*, em inglês e francês, assim como todas as oficiosas, podem ser consultadas na correspondente página do Conselho da Europa: <https://www.coe.int/en/web/conventions/-/council-of-europe-convention-on-cybercrime-ets-no-185-translations>.

¹¹ Efetivamente, esta conceptualização corresponde ao estado dos debates a propósito de estas questões, designadamente quanto à inserção do § 263a “Computerbetrug” [Fraude informática] no *Strafgesetzbuch* (StGB) [Código Penal, alemão] através da “*Zweites Gesetz zur Bekämpfung der Wirtschaftskriminalität*” [a Segunda Lei para Combater a Criminalidade Económica], de 15 de maio de 1986, a qual dispõe, quanto ao nosso objeto de estudo, que “1) Wer in der Absicht, sich oder einem Dritten einen rechtswidrigen Vermögensvorteil zu verschaffen, das Vermögen eines anderen dadurch beschädigt, daß er das Ergebnis eines Datenverarbeitungsvorgangs durch unrichtige Gestaltung des Programms, durch Verwendung unrichtiger oder unvollständiger Daten, durch unbefugte Verwendung von Daten oder sonst durch unbefugte

Aliás, é patente como o texto da *Convenção* contém uma noção muito ampla de “fraude”, *rectius* de “objetivo fraudulento”, a propósito dos dolos específicos facultativos dos tipos correspondentes ao “Acesso ilegal” (Artigo 2), à “Interceptação ilícita” (Artigo 3)¹² e à “Falsificação informá-

Einwirkung auf den Ablauf beeinflusst, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.”. Por sua vez, a *Recomendação* esteve na base da *Primeira Geração* de Leis europeias sobre a matéria, como ocorreu em Itália com a inclusão do art. 640 ter “Frode informática” no *Codice Penale*, pela “Legge 23 dicembre 1993 n. 547”, pela qual “Chiunque, alterando in qualsiasi modo il funzionamento di un sistema informatico o telematico o intervenendo senza diritto con qualsiasi modalita’ su dati, informazioni o programmi contenuti in un sistema informatico o telematico o ad esso pertinenti, procura a se’ o ad altri un ingiusto profitto con altrui danno, e’ punito con la reclusione da sei mesi a tre anni e con la multa da lire centomila a due milioni.”, em Espanha, com a previsão pela qual “También se consideran reos de estafa los que, con ánimo de lucro, y valiéndose de alguna manipulación informática o artificio semejante consigan la transferencia no consentida de cualquier activo patrimonial en perjuicio de tercero.” (Artigo 248.2) do *Código Penal*, aprovado pela *Ley Orgánica 10/1995*, de 23 de novembro. Alguns meses antes, em Portugal, aproveitando a reforma profunda do *Código Penal*, operada pelo Decreto-Lei n.º 48/95, de 15 de março, ao inserir o Art.º 221.º “Burla informática”, “1 - Quem, com intenção de obter para si ou para terceiro enriquecimento ilegítimo, causar a outra pessoa prejuízo patrimonial, interferindo no resultado de tratamento de dados ou mediante estruturação incorrecta de programa informático, utilização incorrecta ou incompleta de dados, utilização de dados sem autorização ou intervenção por qualquer outro modo não autorizada no processamento, é punido com pena de prisão até 3 anos ou com pena de multa.”, cuja Comissão Revisora pretendeu seguir o antes referido modelo alemão, como resulta das respectivas *Actas*, embora em termos não propriamente felizes. A propósito da “Burla informática” no Direito português, ainda que uma desvalorização da *Convenção de Budapeste*, têm interesse as reflexões de C.G. PEDRA (2019, 15-19), assim como de C. RODRIGUES (2019, 44-45), D.S. PALMA (2019, 77-82 e 84-86) e de P.L.R. MOTA (2019, 171-173), assim como as minhas, aliás muito recentes, M.D. MASSENO (2025), as quais incluem também alusões uma evolução jurisprudencial no sentido de alargar a consideração às Fontes internacionais. Acrescente-se ainda a mesma estrutura foi seguida relativamente à “Fraude relacionada com sistemas de informação” na Diretiva (UE) 2019/713, de 17 de abril de 2019, relativa ao combate à fraude e à contrafação de meios de pagamento que não em numeração, conforme à qual “Os Estados-Membros devem tomar as medidas necessárias para assegurar que sejam puníveis como infrações penais os atos de transferir ou fazer transferir dinheiro, valor monetário ou moedas virtuais que causem desse modo um prejuízo patrimonial ilícito para outrem, a fim de obter benefícios ilícitos para si próprio ou para terceiro, quando esses atos sejam praticados com dolo através de: a) Obstrução ou interferência no funcionamento de um sistema de informação, sem direito a tal; b) Introdução, alteração, eliminação, transmissão ou supressão de dados informáticos, sem direito a tal.” (Artigo 6.º), sobre esta, remeto para os desenvolvimentos transversais de D.R. NUNES (2019b) e também para as minhas referências breves, MASSENO (2025).

- ¹² “Cada Parte adotará medidas legislativas e outras providências necessárias para tipificar como crime em sua legislação interna a interceptação ilegal e intencional, realizada por meios técnicos, de transmissões não-públicas de dados de computador para um sistema informatizado, a partir dele ou dentro dele, inclusive das emissões

tica” (Artigo 7). Sendo a mesma, essencialmente, empregue para assinalar um desvalor relativo à intenção de alguém obter vantagens patrimoniais por meios ilícitos e dolosos.

a) Passando a uma análise da **configuração típica** da “Fraude informática”, no que se refere ao seu **elemento objetivo**, estão presentes, enquanto **objetos** necessários e alternativos **da ação** ou os “dados de computador”, a serem entendidos como “qualquer representação de fatos, informações ou conceitos numa forma adequada para o processamento num sistema de computador que inclua um programa capaz de fazer o sistema realizar uma tarefa;” (Artigo 1 b.); ou o “sistema de computador” [o qual] designa qualquer aparelho ou um conjunto de aparelhos interconectados ou relacionados entre si que asseguram, isoladamente ou em conjunto, pela execução de um programa, o processamento eletrônico de dados;” (Artigo 1 a.).

Para tanto e seguindo sempre o enunciado na *Convenção*, é necessário entender que, nesta, o “programa” ficou abrangido pela noção de “dados de computador”. Ao passo que, por “aparelho” deve ser considerado não apenas um equipamento físico (*hardware*), mas também os programas de computador que permitem o seu funcionamento (*software*), como resulta explicitamente do texto, a propósito da criminalização específica dos atos preparatórios, ao incluir o “programa de computador” na noção de “aparelho” (Artigo 6º parágrafo 1, letra a i))¹³⁻¹⁴.

eletromagnéticas oriundas de um sistema informatizado que contenham esses dados de computador. Qualquer Parte pode exigir para a tipificação do crime o seu cometimento com **objetivo fraudulento** ou que seja praticado contra um sistema de computador que esteja conectado a outro sistema de computador.”

¹³ Neste ponto, é indispensável ter ainda em atenção que, como resulta explicitamente do Ponto 22 da *Minuta*, “Foi considerado pelos autores do projeto que, ao abrigo da presente Convenção, as Partes não ficariam obrigadas a copiar textualmente, para as suas legislações nacionais, os quatro conceitos definidos no Artigo 1º, desde que tais conceitos se encontrem abrangidos nas referidas legislações de uma forma coerente com os princípios da *Convenção* e proporcionem uma estrutura equivalente para a sua implementação.”. Ora, no Ponto 22, a propósito do “sistema de computador” consta que este “é um equipamento composto por *hardware* e *software* desenvolvidos para o tratamento automático de dados digitais [enquanto] a expressão “tratamento de dados” significa que os dados no sistema informático são operados através da execução de um programa de computador.”.

¹⁴ O que, *obiter dictum*, permite também melhor entender o objeto da ação prevista e punida no crime de “Invasão de dispositivo informático”, tal como costa do *caput*

Por sua vez, no que se refere à caracterização do **conteúdo da ação típica**, são dois os elementos de natureza objetiva, em alternativa e de forma relativamente vinculada. Os quais consistem em “qualquer inserção, alteração, apagamento ou supressão de dados de computador” ou em “qualquer interferência no funcionamento de um computador ou de um sistema de computadores”, incluindo o próprio *hardware*.

O que obriga, preliminarmente, à análise de dois outros tipos previstos na *Convenção*, a “Violação de dados” (Artigo 4º) e a “Interferência em sistema” (Artigo 5º), cujos objetos e conteúdos das respectivas ações coincidem com os da “Fraude informática”¹⁵.

Assim, no que se refere à “Violação de dados”¹⁶, resulta que:

1. Cada Parte adotará medidas legislativas e outras providências necessárias para tipificar como crimes, em sua legislação interna, a danificação, a eliminação, a deterioração, a alteração ou a supressão dolosas e não autorizadas de dados de computador.
2. Qualquer Parte pode reservar-se o direito de exigir que da conduta descrita no parágrafo 1 resulte sério dano para a vítima.

Sendo que, a este preciso propósito, a própria *Minuta* esclarece ainda:

do Art. 154-A do *Código Penal* brasileiro, [introduzido pela Lei nº 12.737, de 30 de novembro de 2012, a qual “dispõe sobre a tipificação criminal de delitos informáticos; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal; e dá outras providências” (a, dita, *Lei Carolina Dieckmann*)], isto é, o mesmo não se restringe a dispositivos físicos em si mesmo considerados, isto é, ao *hardware*, podendo incluir os virtuais, sempre que diferenciados, como procurei mostrar, em diálogo com a Doutrina brasileira, em M.D. MASSENO (2018).

¹⁵ Como sublinhou e analisou, inclusive detalhadamente, P.D. VENÂNCIO (2013).

¹⁶ Manifestamente, esta terminologia não é feliz por coincidir com a usualmente usada, também no Brasil, para referir os incidentes de segurança conduzindo a violações de segurança de dados pessoais, os “vazamentos de dados”, conforme ao Artigo 48 da Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018, a *Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais*, sobre estas questões, por todos, *vide* M.D. MASSENO, G.M. MARTINS & J.L. FALEIROS Jr. (2020). Aliás, neste caso, a versão brasileira não apenas se afasta da “oficiosa”, a qual prefere a designação “Interferência nos dados”, como da portuguesa e cabo-verdiana, “Dano provocado nos dados”, sendo esta também objeto de críticas ao indiciar um mimetismo excessivo com o crime de “Dano”, como também das oficiais “Data interference” e “Atteinte à l’intégrité des données”.

A introdução de códigos dolosos, tais como vírus e rotinas tais como os chamados “cavalos de Tróia”, encontra-se pois abrangida por este parágrafo da mesma maneira que a modificação dos dados resultante deste acto. (Ponto 61)¹⁷

Por sua vez, no que se refere à “Interferência em sistemas”, resulta que:

Cada Parte adotará medidas legislativas semelhantes e outras providências necessárias para tipificar como crime, em sua legislação interna, qualquer grave obstrução ou impedimento, dolosos e não autorizados, do funcionamento de um sistema de computador por meio da inserção, transmissão, danificação, apagamento, deterioração, alteração ou supressão de dados de computador.

Assim, sempre seguindo a *Minuta*, se na “Violação de dados” “[...] os interesses jurídicos protegidos são a integridade e o adequado funcionamento ou a correcta utilização dos dados ou programas informáticos armazenados.” (Ponto 60); na “Interferência em sistemas”, o mesmo “reside no interesse de operadores e utilizadores de sistemas informáticos e de telecomunicações em que os mesmos apresentem um funcionamento adequado.” (Ponto 65).

Nestas bases, embora a consumação de cada um de estes crimes seja suscetível de afetar o património das vítimas, o mesmo não surge em primeira linha. Aliás, sobretudo no que se refere à “Interferência em sistemas”, poderão estar em causa interesses sociais gerais, muito para além dos enunciados na *Minuta*. Sendo certo estarmos perante dois crimes de resultado e de dano, pois a sua consumação pressupõe a lesão do bem jurídico tutelado.

¹⁷ O que, no Direito brasileiro vigente, apenas ocorre, pelo menos explicitamente, no contexto da “Invasão de dispositivo informático”, ao ser também criminalizada a ação de “instalar vulnerabilidades para obter vantagem ilícita”, embora apenas para caracterizar um dolo específico, na parte final do *caput* do preceito, tal como resultou da Lei nº 14.155, de 27 de maio de 2021, a ser analisada mais à frente; assim como, da forma qualificada consistente no “controle remoto não autorizado do dispositivo invadido”, prevista no § 3º, também *in fine*, do mesmo enunciado legislativo.

Do mesmo modo, no respeitante ao elemento subjetivo de ambos os tipos, não é exigida qualquer intenção de natureza patrimonial, quer em prejuízo da vítima, quer em proveito próprio ou de terceiro.

Porém, o acréscimo da dimensão patrimonial aponta para estarmos perante um concurso apenas aparente, com a “Fraude informática” a consumir a “Violação de dados” ou a “Interferência em sistema”. O que ainda será mais claro relativamente a outras condutas enquadráveis na previsão típica, como as transferências bancárias ilícitas¹⁸.

Em contrapartida, teremos um concurso material quando os efeitos ultrapassarem o poder de disposição patrimonial da vítima. Como ocorrer no caso de ataques de *ransomware* afetando infraestruturas críticas ou serviços de interesse social¹⁹.

Cumprе ainda acrescentar que a consumpção não se deve considerar como implicando excluir a criminalização dos atos preparatórios relativos ao “Uso indevido de aparelhagem” (Artigo 6.º) na “Fraude informática”, como resultaria de uma leitura apressada do preceito²⁰:

¹⁸ Sobre o *modus operandi* de estas, C.F. BARREIRA (2015), embora desde uma perspectiva diferente da aqui seguida.

¹⁹ Como defendi, na perspetiva da própria *Convenção*, M.D. MASSENO (2023d), e também já concluíra, para os Direitos português e brasileiro, em M.D. MASSENO & E. WENDT (2017), o mesmo sendo defendido por D.R. NUNES (2019a), este apenas para o Ordenamento português. Aliás, assim ocorre com as formas qualificadas previstas no *Código Penal* português, para a “Sabotagem informática” se “A perturbação causada atingir de forma grave ou duradoura um sistema informático que apoie uma actividade destinada a assegurar funções sociais críticas, nomeadamente as cadeias de abastecimento, a saúde, a segurança e o bem-estar económico das pessoas, ou o funcionamento regular dos serviços públicos.” (Artigo 5.º n.º 5 a)) ou na Diretiva 2013/40/UE, relativa a ataques contra os sistemas de informação, sempre que a “Interferência ilegal no sistema” (Artigo 4.º) (Artigo 5.º), sempre as infrações “Sejam cometidas contra um sistema de informação que constitua uma infraestrutura crítica.” (Artigo 9.º n.º 4 c))

²⁰ E também resulta, explicitamente, do previsto no Artigo 7.º (“Instrumentos utilizados para cometer infrações”) da Diretiva (UE) 2019/713, conforme al qual, “Os Estados-Membros devem tomar as medidas necessárias para assegurar que sejam puníveis como infrações penais a produção, a aquisição para si próprio ou para terceiro, incluindo a importação, a exportação, a venda, o transporte, a distribuição ou a disponibilização de um dispositivo ou de um instrumento, de dados informáticos ou de outros meios principalmente concebidos ou especificamente adaptados para cometer uma das infrações previstas no artigo 4.o, alíneas a) e b), no artigo 5.o [“Infrações relacionadas

1. . Cada Parte adotará medidas legislativas e outras providências necessárias para tipificar como crimes, em sua legislação interna, as seguintes condutas, quando dolosas e não autorizadas:

a. a produção, venda, aquisição para uso, importação, distribuição ou a disponibilização por qualquer meio de: i. aparelho, incluindo um programa de computador, desenvolvido ou adaptado principalmente para o cometimento de quaisquer dos crimes estabelecidos de acordo com os artigos de 2 a 5; ii. uma senha de computador, código de acesso, ou dados similares por meio dos quais se possa acessar um sistema de computador ou qualquer parte dele, com a intenção de usá-lo para a prática de quaisquer dos crimes previstos nos artigos de 2 a 5; e b. a posse de qualquer dos instrumentos referidos nos parágrafos a.i ou ii, com a intenção de usá-los para a prática de quaisquer dos crimes previstos nos artigos de 2 a 5. Qualquer Parte pode exigir, por lei, a posse de um número mínimo de tais instrumentos, para que a responsabilidade criminal se materialize.

2. Este Artigo não deve ser interpretado para estabelecer responsabilidade criminal quando a produção, venda, aquisição para uso, importação, distribuição ou disponibilização por qualquer meio ou a posse referidos no parágrafo 1 deste Artigo não se destine à prática de qualquer dos crimes tipificados de acordo com os artigos 2 a 5 desta Convenção, como para, por exemplo, a realização de testes autorizados ou a proteção de um sistema de computador.

3. Cada Parte pode reservar-se o direito de não aplicar o parágrafo 1 deste Artigo, desde que a reserva não se refira à venda, distribuição ou a disponibilização por qualquer meio, dos itens ou instrumentos referidos no parágrafo 1 a.ii deste Artigo.

com a utilização fraudulenta de instrumentos de pagamento não corpóreos que não em numerário”], alíneas a) e b), **ou no artigo 6.º** [“**Fraude relacionada com sistemas de informação**”], pelo menos quando esses atos forem praticados com a intenção de que esses meios sejam utilizados.”. O que o Legislador português não cumpriu, no que se refere ao segundo preceito, ao transpor a Diretiva através da Lei n.º 79/2021, de 24 de novembro, mesmo tendo alterado a redação do Artigo 221.º n.º 1 (“Burla informática e nas comunicações”) do *Código Penal*, o que terá também escapado a D.R. NUNES (2022, 19-23), apesar de este se ter detido na análise do conteúdo e do alcance desta criminalização autónoma de atos preparatórios.

Adicionalmente, poderá também caber um concurso material com o crime de “Acesso ilegal” (Artigo 2), em cujos termos,

Cada Parte adotará medidas legislativas e outras providências necessárias para tipificar como crime, em sua legislação interna, o acesso doloso e não autorizado à totalidade de um sistema de computador ou a parte dele. Qualquer Parte pode exigir para a tipificação do crime o seu cometimento mediante a violação de medidas de segurança; com o fim de obter dados de computador ou com outro objetivo fraudulento; ou contra um sistema de computador que esteja conectado a outro sistema de computador.²¹

Neste caso, quanto ao bem jurídico protegido, ainda segundo a *Mi-nuta*, está em causa “A necessidade de protecção reflecte os interesses de organizações e indivíduos em gerir, operar e controlar os seus sistemas de forma livre e tranquila.” (Ponto 44)

Por outras palavras, é essencialmente procurada a segurança dos sistemas de computadores, de modo a manter a confiança dos particulares e das empresas, assim como a dos mercados e da sociedade em geral, nas respectivas segurança, confidencialidade e integridade, incluindo os dados presentes nos mesmos. Além de antecipar ou até complementar a tutela, quando não é viável imputar probatoriamente as ações previstas na “Fraude informática” nos casos concretos.

Em extrema síntese, o “Acesso ilegal” será um crime de perigo abstrato, não relevando qualquer dano ou dolo específico, designadamente de índole patrimonial.

²¹ A propósito deste tipo, analisando as mudanças a resultarem da Convenção para a *Lei da Criminalidade Informática* então vigente em Portugal, a Lei n.º 109/91, de 17 de agosto <<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/109-1991-674438>>, têm muito interesse as considerações de R. BRAVO (2003), enquanto eu me ocupei da respectiva comparação com o previsto na Diretiva 2013/40/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto de 2013, relativa a *ataques contra os sistemas de informação* e que substitui a Decisão-Quadro 2005/222/JAI do Conselho <<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2013/40/oj?locale=pt>> e com a *Lei Carolina Dieckmann*, M.D. MASSENO (2018); sobretudo para o enquadramento das Fontes anteriormente aplicáveis em Portugal, ainda têm interesse as considerações gerais de P.S. DIAS (2006).

Consequentemente, tratar-se-á de um concurso real se o acesso for obtido diretamente por meios técnicos diretos (*Hacking*), sendo ideal sempre que a “Fraude” se processe através de uma “injeção” de código malicioso, assim como nos casos de a “inserção, alteração, apagamento ou supressão de dados de computador” ou a “interferência no funcionamento de um computador ou de um sistema de computador” ser operada por quem estiver autorizado a aceder ao sistema, mas não a operar as referidas ações, com os efeitos e as finalidades de natureza patrimonial previstas pela *fattispecie*. O mesmo valendo para as condutas dirigidas à produção de mensagens falsas, criadas com o objetivo de induzirem as vítimas a ativarem programas, a facultarem os correspondentes códigos de acesso aos sistemas informáticos, como ocorre com o *Phishing* ou com o *Pharming*, ou ainda a procederem elas próprias a tais inserções de dados.

Ainda a propósito de concursos²², será viável um concurso material com a “Falsificação informática” (Artigo 7), com a qual coincidem também os objetos e os conteúdos das ações, embora restritamente aos dados, nos seguintes termos:

Cada Parte adotará medidas legislativas e outras providências necessárias para tipificar como crimes, em sua legislação interna, a inserção, alteração, apagamento ou supressão, dolosos e não autorizados, de dados de computador, de que resultem dados inautênticos, com o fim de que sejam tidos como legais, ou tenham esse efeito, como se autênticos fossem, independentemente de os dados serem ou não diretamente legíveis e inteligíveis. Qualquer Parte pode exigir, para a tipificação do crime, o seu cometimento com intenção de defraudar ou com outro objetivo fraudulento.²³

²² Sobre estas questões, tem um particular interesse o estudo, no contexto da *Convenção de Budapeste*, de P.D. VENÂNCIO (2013, 99-105), assim como, no âmbito do Direito português, embora desde perspetivas várias, mas quase sempre tendo por referência subjacente a *Convenção*, de D.R. NUNES (2017, 41-48), assim como os contributos sintéticos, tendo por referência o crime de “Burla informática”, de C.G. PEDRA (2019, 25-29), de C. RODRIGUES (2019, 54-60), de D.S. PALMA (2019, 86-89), de P.L.R. MOTA (2019, 178-180) e, ainda, de D.R. NUNES (2019b, 28-29 e 34).

²³ Sobre a configuração de este tipo, também com referências à *Convenção*, embora essencialmente centrado nas Fontes portuguesas, é de indicar o estudo de D.R. NUNES (2017).

Porém, diferem quanto a não terem de ser dados alheios e o resultado consistir na obtenção de “dados inautênticos, com o fim de que sejam tidos como legais, ou tenham esse efeito, como se autênticos fossem”. O que configura um crime de perigo, ao não ser exigida a efetivação do dano.

Adicionalmente, a *Minuta* assume que, “Neste caso, o interesse jurídico protegido será o da segurança e da credibilidade dos dados eletrônicos que poderão ter consequências ao nível das relações jurídicas.” (Ponto 81, *in fine*).

O que extravasa também o âmbito patrimonial, alcançando o interesse geral relativo à segurança jurídica e a fiabilidade das transações eletrônicas, mesmo sem incidência económica.

Em síntese, a “Fraude informática” configura-se como um crime de dano, a ser consumado com o prejuízo patrimonial efetivo da vítima, para tal não bastando à “inserção, alteração, apagamento ou supressão de dados de computador” ou a “interferência no funcionamento de um computador ou de um sistema de computadores”. Embora destas ações, em si mesmo consideradas, possam também resultar danos de natureza patrimonial. Ainda a este propósito, cabe acentuar que a “vantagem económica ilícita” integra apenas o elemento subjetivo do tipo, a ser abordado em seguida.

b) passando ao **elemento subjetivo do tipo**, resulta ser exigido um dolo genérico correspondente a “causar, de forma dolosa e não autorizada, prejuízo patrimonial a outrem”; ao qual acresce o específico que subjaz à “intenção fraudulenta de obter, para si ou para outrem, vantagem económica ilícita”.

Ainda no que se refere ao alcance do dolo específico indicado, apesar de uma interpretação apenas enunciativa do texto publicado no *Diário Oficial da União* apontar para o inverso, é indispensável acrescentar que o mesmo releva para as duas condutas típicas e não apenas em caso de “interferência no funcionamento de um computador ou de um sistema de computadores”. Como nos mostra uma leitura comparativa entre as

versões oficiais e vinculantes, em inglês²⁴ e em francês²⁵, assim como as outras versões em língua portuguesa, a “oficiosa” do próprio Conselho da Europa²⁶ e as correspondentes às aprovações para ratificação de Portugal e de Cabo Verde²⁷, as quais coincidem, *verbatim*.

d) Por último, quanto ao **bem jurídico penalmente protegido**, a própria redação do preceito aponta, de um modo inequívoco, para o património da vítima. Aliás, no mesmo sentido, como antecipado, da *Minuta* consta, explicitamente, que o “objetivo deste artigo é o de penalizar toda e qualquer manipulação indevida durante o tratamento de dados, cuja intenção seja a de efectuar uma transferência indevida de propriedade.” (Ponto 36).

O que deverá ser entendido para além de uma consideração estática dos bens em propriedade, incluindo também todas as situações jurídicas de natureza patrimonial. Sobretudo, porque nunca devemos esque-

²⁴ “Article 8 – **Computer-related fraud**

Each Party shall adopt such legislative and other measures as may be necessary to establish as criminal offences under its domestic law, when committed intentionally and without right, the causing of a loss of property to another person by:
a any input, alteration, deletion or suppression of computer data, b any interference with the functioning of a computer system, with fraudulent or dishonest intent of procuring, without right, an economic benefit for oneself or for another person”.

²⁵ “Article 8 – **Fraude informatique**

Chaque Partie adopte les mesures législatives et autres qui se révèlent nécessaires pour ériger en infraction pénale, conformément à son droit interne, le fait intentionnel et sans droit de causer un préjudice patrimonial à autrui:

a par toute introduction, altération, effacement ou suppression de données informatiques; b par toute forme d’atteinte au fonctionnement d’un système informatique, dans l’intention, frauduleuse ou délictueuse, d’obtenir sans droit un bénéfice économique pour soi-même ou pour autrui.”.

²⁶ “Artigo 8º – **Burla informática**

Cada Parte adoptará as medidas legislativas e outras que se revelem necessária para estabelecer como infracção penal, em conformidade com o seu direito interno, o acto intencional e ilegítimo, que origine a perda de bens a terceiros através:

a) Da introdução, da alteração, da eliminação ou da supressão de dados informáticos; b) De qualquer intervenção no funcionamento de um sistema informático, com a intenção de obter um benefício económico ilegítimo para si ou para terceiros.”.

²⁷ “Artigo 8.º – **Burla informática**

Cada Parte deverá adoptar as medidas legislativas e outras que se revelem necessárias para classificar como infracção penal nos termos do seu direito interno, quando praticado intencional e ilicitamente, o prejuízo patrimonial causado a outra pessoa por meio de:

a) Qualquer introdução, alteração, apagamento ou supressão de dados informáticos; b) Qualquer interferência no funcionamento de um sistema informático; com intenção de obter para si ou para outra pessoa um benefício económico ilegítimo.”

cer que os poderes de livre disposição não se confundem com os direitos sobre bens patrimoniais concretos e podem ser determinados por efeito do *dolus* ou do *metus*, para usar as caracterizações romanísticas em sede de *delicta*. O que possibilita até um enquadramento nuclear da “Fraude informática” perante ações complexas como as articuladas nos ataques de *ransomware*, tendo por referência os tipos constantes da *Convenção de Budapeste*. Considerações estas que serão também relevantes para a análise dos presentes tipos penais brasileiros.

Consequentemente, a confiança dos operadores económicos dos mercados na integridade e fiabilidade nos sistemas e redes de computadores é também protegida, ainda que reflexamente.

Por outro lado, a referência a uma ação “não autorizada”, pelo próprio titular do sistema ou pela lei, incluindo quem tivesse autorizado acesso ao sistema, embora não para a prática de tais ações, resultando na manipulação dos dados ou do sistema, obriga a considerar o controlo exclusivo destes também no âmbito dos bens jurídicos protegidos pelo crime de “Fraude informática”.

Cabe ainda acrescentar que a tentativa, iniciada com o começo das ações mencionadas na previsão típica, será tendencialmente punível²⁸. O mesmo não ocorrendo com os atos preparatórios²⁹, salvo nos casos de concurso material com o “Acesso ilegal”, como antes exposto.

3 SEGUIDO POR UM ENSAIO DE ANÁLISE CONTRASTATIVA DOS ATUAIS TIPOS PENAIS BRASILEIROS

Desde a caracterização do tipo *de quo* na *Convenção*, cumpre passar a uma análise sistemática, ainda que apenas de natureza apenas topográ-

²⁸ Nos termos do previsto no Artigo 11 parágrafo 2, embora as Partes possam reservar-se o direito de não o fazer, conforme a parágrafo 3.

²⁹ Pois o crime correspondente ao “Uso indevido de aparelhagem” (Artigo 6) apenas prevê a obrigatoriedade para as Partes no que se refere aos tipos “Crimes contra a confidencialidade, integridade e disponibilidade de dados e sistemas de computador” e não aos “Crimes informáticos”, como ocorre com a “Fraude informática” ou a “Falsificação informática”, o mesmo valendo para os “Crimes relacionados ao conteúdo da informação” ou a “Violação de direitos autorais e de direitos correlatos”.

fica, das Fontes legislativas brasileiras vigentes³⁰. Embora, sem sequer intentar uma sua reconstrução dogmática, o que seria em absoluto despropositado nesta sede.

Para a concretizar, por um lado, serão tidos como coordenadas essenciais os elementos objetivos que integram a sua *fattispecie*, isto é, os “dados de computador” ou o “sistema de computador” enquanto objetos da ação; assim como, pelo outro, as ações típicas consistentes em “qualquer inserção, alteração, apagamento ou supressão de dados de computador” ou “qualquer interferência no funcionamento de um computador ou de um sistema de computadores”. Às quais, necessariamente, acresce a consideração do património enquanto bem jurídico penalmente protegido, mesmo se não exclusivamente.

a) Assim, desde as referências antes enunciadas, será de excluir o crime de “Invasão de dispositivo” (Artigo 154-A do *Código Penal*, por várias vezes mencionado), ainda que esta incida sobre um “dispositivo informático”. Para o que basta atentar que, na correspondente previsão, o “adulterar ou destruir dados ou informações” não integra o elemento objetivo do tipo, mas antes um dos dolos específicos, em alternativa ao consistente em “obter [...] dados ou informações”, sendo este um crime de mera conduta que se consuma com o acesso a dispositivo informático de uso alheio [...] sem autorização expressa ou tácita do usuário”. (*Caput*). Ao passo que o “prejuízo econômico” constitui apenas um fator de qualificação, elevando a moldura da pena “de um sexto a um terço” (§ 2º)³¹.

O que não exclui a viabilidade de a “Invasão” poder concorrer, em termos efetivos, com as condutas previstas noutros tipos criminais, sobretudo quando as respectivas ações não exigem o acesso por via técnica aos dados presentes num sistema para se consumarem, sendo de recordar o escrito a propósito do “Acesso ilegal” na *Convenção*.

³⁰ O que já intentei reiteradamente, desde há mais de uma década, essencialmente para fins ilustrativos ou didáticos, sendo esta a última das quais M.D. MASSENO (2023c).

³¹ Como procurei mostrar, antes da Lei nº 14.155, de 27 de maio de 2021, a qual será abordada em seguida no referente a outras novidades, embora a nova redação do preceito não infirme o então defendido, M.D. MASSENO (2018).

b) Pelo menos *prima facie*, será distinta a situação do crime relativo à “Inserção de dados falsos em sistema de informações” (Artigo 313-A do *Código Penal*), ao ser prevista e punida a conduta consistente em:

Inserir ou facilitar, o funcionário autorizado, a inserção de dados falsos, alterar ou excluir indevidamente dados corretos nos sistemas informatizados ou bancos de dados da Administração Pública com o fim de obter vantagem indevida para si ou para outrem ou para causar dano.

Inserida no *Código Penal* brasileiro pela Lei nº 9.983, de 14 de julho de 2000, nesta previsão estão presentes quer os elementos objetivos da “Fraude informática”, quanto ao objeto, os “sistemas informatizados ou bancos de dados”, e à ação de “Inserir ou facilitar [...] a inserção de dados falsos, alterar ou excluir indevidamente dados corretos”; quer relativamente ao próprio dolo específico, consistente no “fim de obter vantagem indevida para si ou para outrem ou para causar dano”.

Porém, como mostra a própria colocação sistemática do preceito no Capítulo I “Dos Crimes Praticados por Funcionário Público Contra a Administração em Geral” do Título XI “Dos Crimes Contra a Administração Pública” do *Código*, estamos perante um crime próprio, pressupondo a qualidade de “funcionário” por parte do agente, isto é, de

[...] quem, embora transitoriamente ou sem remuneração, exerce cargo, emprego ou função pública [e].

§ 1º - Equipara-se a funcionário público quem exerce cargo, emprego ou função em entidade paraestatal, e quem trabalha para empresa prestadora de serviço contratada ou conveniada para a execução de atividade típica da Administração Pública. (Artigo 327)

Ao que acresce a exigência de ser um “funcionário autorizado”, não apenas no que se refere ao acesso aos “sistemas informatizados ou bancos de dados da Administração Pública”, mas também quanto às próprias inserção, alteração ou exclusão de dados. O que afasta o concurso com a “Invasão de dispositivo”, quando este pressupõe a ausência de “autoriza-

ção expressa ou tácita do titular do dispositivo”, embora já não se a ação consistir no ato de “instalar vulnerabilidades” e com o dolo específico de “obter vantagem ilícita” (*Caput* do Artigo 154-A, *in fine*).

Distinguindo-se também da “Fraude informática” por se tratar de um crime formal, ou de mera conduta, consumando-se mesmo que não se verifiquem os efeitos alternativos desta, e “vantagem a indevida para si ou para outrem” ou o “dano”, este afetando em particular a Administração Pública, ainda que a previsão não exclua terceiros.

Por outro lado, não é exigido que a “vantagem indevida” ou o “dano” tenham natureza apenas patrimonial, embora também não a excluindo³². O que, porém, afasta a pertinência da designação corrente deste tipo com “peculato eletrônico”, por suceder imediatamente ao “Peculato” (Artigo 312); a que acresce não ter o Legislador brasileiro colocado a “Inserção de dados falsos em sistema de informações” no âmbito deste, nomeadamente após o “Peculato culposo” e o “Peculato mediante erro de outrem”³³.

A que se segue a ação relativa à “Modificação ou alteração não autorizada de sistema de informações” (Artigo 313-B do mesmo *Código*), concretizando-se em

³² Como, aliás, ocorre em França; onde, com a *Loi no 88-19 du 5 janvier 1988 relative à la fraude informatique*, conhecida como “loi Godfrain”, é bastante “Le fait d’introduire frauduleusement des données dans un système de traitement automatisé, d’extraire, de détenir, de reproduire, de transmettre, de supprimer ou de modifier frauduleusement les données”, protegendo criminalmente outros bens jurídicos para além do património da vítima, enquanto crime comum (Artigo 323-3 do *Code Pénale*).

³³ Embora, sobre esta questão, o Superior Tribunal de Justiça tenha decidido, em sentido contrário, que “1. O delito de inserção de dados falsos em sistema de informações, descrito no artigo 313-A do Código Penal, é especial ao crime de peculato delineado no artigo 312 do Estatuto Repressor. 2. Na hipótese, a vantagem indevida auferida em detrimento da administração pública (objeto de tutela do crime de peculato) foi alcançada por meio de um especial modo de agir, consistente na inserção de informações falsas nos sistemas informatizados ou banco de dados da municipalidade. 3. Tal circunstância evidencia a ocorrência de apenas uma lesão ao bem jurídico tutelado, sendo imperioso, diante do concurso aparente de normas penais aplicáveis, o afastamento da condenação referente ao crime de peculato-desvio, já que o delito descrito no artigo 313-A do Código Penal disciplina, na íntegra, os fatos praticados pelo paciente, remediando-se, por conseguinte, o *bis in idem* repudiado pelo ordenamento jurídico pátrio.” (HC 213.179/SC, Rel. Min. Jorge Mussi, Quinta Seção, de 19/04/2012, publicado no DJ de 03/05/2012).

Modificar ou alterar, o funcionário, sistema de informações ou programa de informática sem autorização ou solicitação de autoridade competente.

Parágrafo único. As penas são aumentadas de um terço até a metade se da modificação ou alteração resulta dano para a Administração Pública ou para o administrado.

Neste caso, resulta ser o objeto constituído por “sistema de informações ou programa de informática” e a ação consistir em o “Modificar ou alterar [...] sem autorização ou solicitação de autoridade competente”. Sendo também um crime próprio, inclusive puro, apenas suscetível de ser praticado por um funcionário com competência própria ou atribuída para o fazer, ainda que não tendo de ser “autorizado”, como na “Inserção de dados falsos”. Sendo também um crime formal, com a efetividade do “dano para a Administração Pública ou para o administrado” a apenas relevar como agravante.

Por conseguinte, em ambos os tipos, o bem jurídico protegido em termos diretos é o controle exclusivo dos “sistemas informatizados ou bancos de dados” ou de “sistema de informações ou programa de informática” pela Administração Pública; enquanto a dimensão patrimonial recairá apenas no “dano”, se este ocorrer³⁴, sem relevar a apropriação de quaisquer bens para o agente ou para um terceiro, essencial na “Fraude informática”, mesmo se na “Inserção”, embora deva estar presente o dolo específico relativo ao “fim de obter vantagem indevida”, esta nem tem porque ser de natureza patrimonial³⁵.

³⁴ Sendo este tipo, em parte, especial relativamente ao de dano “contra o patrimônio da União, de Estado, do Distrito Federal, de Município ou de autarquia, fundação pública, empresa pública, sociedade de economia mista ou empresa concessionária de serviços públicos” (Artigo 163 parágrafo único III).

³⁵ Ainda este propósito, como exemplo negativo, com toda probabilidade resultando de uma utilização acrítica de um sistema de Inteligência Artificial Generativa, encontrei na Internet a seguinte “transcrição” do preceito analisado “Art. 313-B. Inserir ou difundir código malicioso em dispositivo de informática. Pena – reclusão, de 3 (três) a 6 (seis) anos, e multa”, ao qual acresce “Acórdão” supostamente proferido pelo Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro no Processo: 0010830-90.2017.8.19.0014, de 17 de março de 2018, cuja existência não foi sequer possível confirmar, além de ter um teor em absoluto

c) Por outro lado, é de constatar que a criminalização de uma grande parte das condutas que recaem no âmbito da “Fraude informática”, tal como concebida pela *Convenção de Budapeste*, ocorreu pela Lei nº 14.155, de 27 de maio de 2021³⁶, e teve como alicerce um outro crime contra o patrimônio, o “Furto” (Artigo 155 do *Código Penal*).

Para o que foi inserida uma nova previsão numas das suas formas qualificadas, o [Furto] “mediante fraude”, passando a ser punido quem:

Subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel: [...] por meio de dispositivo eletrônico ou informático, conectado ou não à rede de computadores, com ou sem a violação de mecanismo de segurança ou a utilização de programa malicioso, ou por qualquer outro meio fraudulento análogo (*Caput* e § 4º I § 4º-B)

Sendo certo que estas ações não cabiam na “Inserção de dados falsos em sistema de informações”, pelas razões explicitadas, nem no “Estelio-

discrepante com o conteúdo do preceito analisado (!), assim, “O crime de modificação ou alteração não autorizada de sistema de informações é uma conduta criminosa que consiste em invadir sistemas informatizados alheios, com o objetivo de modificá-los ou alterá-los sem autorização prévia do proprietário. A pena para o crime de modificação ou alteração não autorizada de sistema de informações é de reclusão, de 3 (três) a 6 (seis) anos, e multa, para a hipótese de causar prejuízo à Administração Pública, aplica-se a agravante do parágrafo único do mesmo artigo. A norma que define o crime de modificação ou alteração não autorizada de sistema de informações é importante porque protege a integridade e a confidencialidade dos sistemas de informações, garantindo a privacidade dos dados e das informações armazenadas. Os elementos do crime de modificação ou alteração não autorizada de sistema de informações são: invadir sistemas informatizados alheios, sem autorização prévia do proprietário, com o objetivo de modificá-los ou alterá-los. O crime de modificação ou alteração não autorizada de sistema de informações é uma conduta criminosa que consiste em invadir sistemas informatizados alheios, com o objetivo de modificá-los ou alterá-los sem autorização prévia do proprietário. Trata-se de uma conduta grave, que pode causar prejuízos financeiros e danos à privacidade dos dados e das informações armazenadas. É importante que empresas e pessoas físicas tomem medidas de segurança para proteger seus sistemas de informações contra invasões e ataques cibernéticos.”

³⁶ Precisamente, esta Lei “altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para tornar mais graves os crimes de violação de dispositivo informático, furto e estelionato cometidos de forma eletrônica ou pela internet; e o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal), para definir a competência em modalidades de estelionato” <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14155.htm>.

nato” (Artigo 171 do *Código Penal*), por este pressupor uma ação da própria vítima, em detrimento do seu patrimônio, e obtida maliciosamente, como resulta da estrutura da previsão legal: “Obter, para si ou para outrem, vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício, ardil, ou qualquer outro meio fraudulento.”

Ora, desde que me debrucei pela primeira vez sobre o preceito, o que até ocorreu poucos dias após a publicação da Lei³⁷, tive como evidente que esta teve por principais objetivo e efeito legitimar uma Jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça³⁸, logo depois consolidada³⁹, a

³⁷ Assim, ainda que brevemente, M.D. MASSENO (2021).

³⁸ Assim, o STJ partiu do entendimento segundo a qual, “1. O furto mediante fraude não se confunde com o estelionato. A distinção se faz primordialmente com a análise do elemento comum da fraude que, no furto, é utilizada pelo agente com o fim de burlar a vigilância da vítima que, desatenta, tem seu bem subtraído, sem que se aperceba; no estelionato, a fraude é usada como meio de obter o consentimento da vítima que, iludida, entrega voluntariamente o bem ao agente. 2. Hipótese em que o agente se valeu de fraude eletrônica para a retirada de mais de dois mil e quinhentos reais de conta bancária, por meio da ‘Internet Banking’ da Caixa Econômica Federal, o que ocorreu, por certo, sem qualquer tipo de consentimento da vítima, o Banco. A fraude, de fato, foi usada para burlar o sistema de proteção e de vigilância do Banco sobre os valores mantidos sob sua guarda. Configuração do crime de furto qualificado por fraude, e não estelionato. 3. O dinheiro, bem de expressão máxima da idéia de valor econômico, hodiernamente, como se sabe, circula em boa parte no chamado ‘mundo virtual’ da informática. Esses valores recebidos e transferidos por meio da manipulação de dados digitais não são tangíveis, mas nem por isso deixaram de ser dinheiro. O bem, ainda que de forma virtual, circula como qualquer outra coisa, com valor econômico evidente. De fato, a informação digital e o bem material correspondente estão intrínseca e inseparavelmente ligados, se confundem. Esses registros contidos em banco de dados não possuem existência autônoma, desvinculada do bem que representam, por isso são passíveis de movimentação, com a troca de titularidade. Assim, em consonância com a melhor doutrina, é possível o crime de furto por meio do sistema informático.” (CC 67343 / GO, Rel. Min. Laurita Vaz, Terceira Seção, de 20/03/2007, publicado no DJ de 11/12/2007); embora seja apontado como precedente o Acórdão que considerou a aplicabilidade do regime do “Furto” aos atos “[...] praticados por funcionário do Banco do Brasil, consubstanciado[s] na movimentação da conta de um falecido, cujos bens encontram-se em fase de inventário” (CC 40793 / SP, Rel. Min. José Arnaldo da Fonseca, Terceira Seção, de 24/03/2004, publicado no DJ de 19/04/2004).

³⁹ De este modo, é reiterado que, “Configura crime de furto qualificado a subtração de valores de conta corrente, mediante transferência bancária fraudulenta, sem o consentimento do correntista.” (CC 86241 / PR, Rel. Min. Maria Thereza de Assis Moura, Terceira Seção, de 08/08/2007, publicado no DJ de 20/08/2007); que, “2. Embora esteja presente tanto no crime de estelionato, quanto no de furto qualificado,

qual procurou alternativas ao ser confrontada com práticas consistentes em várias vias de manipulação não autorizada de sistemas informáticos para a transferência de ativos financeiros de outrem em proveito próprio ou de terceiros, ao não lhes serem aplicáveis os tipos da “Inserção de dados falsos em sistema de informações” ou da “Modificação ou alteração não autorizada de sistema de informações”, por estes serem crimes próprios, como antes explicitado. Mas, com todas as “boas intenções”, o “Tribunal da Cidadania” foi manifestamente além da interpretação extensiva, qualificando essas condutas com recurso à *analogia legis*, mesmo estando tal vedado pelo Artigo 5º XXXIX da *Constituição Federal*, assim como pelos Artigos 1º e 2º do *Código Penal*).

Efetivamente, a referida Jurisprudência aplicou à ação de alterar dolosamente dados em sistemas informáticos, alterando regist(r)os de contas de “moeda escritural”, uma disciplina apenas prevista para a de “subtrair [...] coisa móvel” e não para um qualquer ativo patrimonial, como no “Estelionato”, por exemplo. Porém, diferentemente da “moeda metálica”, do “papel-moeda” ou de outro “título ao portador” (Artigos 289 a 292 do *Código Penal*), a “moeda escritural” não era passível de ser tida como “coisa alheia móvel”, necessariamente corpórea, por lhe faltar uma equiparação legal como a prevista para “a energia elétrica ou

a fraude atua de maneira diversa em cada qual. No primeiro caso, é utilizada para induzir a vítima ao erro, de modo que ela própria entrega seu patrimônio ao agente. A seu turno, no furto, a fraude visa burlar a vigilância da vítima, que, em razão dela, não percebe que a coisa lhe está sendo subtraída. 2. Na hipótese de transações bancárias fraudulentas, onde o agente se valeu de meios eletrônicos para efetivá-las, o cliente titular da conta lesada não é induzido a entregar os valores ao criminoso, por qualquer artifício fraudulento. Na verdade, o dinheiro sai de sua conta sem qualquer ato de vontade ou consentimento. A fraude, de fato, é utilizada para burlar a vigilância do Banco, motivo pelo qual a melhor tipificação dessa conduta é a de furto mediante fraude. No caso de fraude eletrônica para subtração de valores, o desapossamento da *res furtiva* se dá de forma instantânea, já que o dinheiro é imediatamente tirado da esfera de disponibilidade do correntista.” (CC 86.862 / GO, Rel. Min. Napoleão Nunes Maia Filho, Terceira Seção, de 08/08/2007, publicado no DJ de 03/09/2007); ou, ainda, que “ [...], o saque fraudulento em conta corrente por meio de internet configura o delito de furto mediante fraude, mas não o de estelionato.” (AgRg no CC 74.225/SP, Rel. Min. Jane Silva (Desembargadora convocada do TJ/MG), Terceira Seção, de 25/06/2008, publicado no DJ de 04/08/2008), para apenas resenhar os que concorreram para referida consolidação.

qualquer outra que tenha valor econômico” (Artigo 155 § 3º, a propósito do “Furto”)⁴⁰.

d) Por outro lado ainda, atendendo à amplitude da *Tatbestand* da “Fraude informática” na *Convenção de Budapeste*, afigura-se como viável considerar que também nela caberão as ações destinadas a obter o resultado através da intervenção da própria vítima, induzida a tal, pelo *dolus* ou pelo *metus*, sempre que estejam presentes tanto os elementos objetivos quanto os subjetivos do tipo em apreço.

No primeiro caso, estará o “Estelionato”, desde que na forma qualificada de “Fraude eletrônica” (§ 2.º-A do Artigo 171 do *Código Penal* brasileiro, também inserido em 2021 pela Lei nº 14.155), isto é,

[...] se a fraude é cometida com a utilização de informações fornecidas pela vítima ou por terceiro induzido a erro por meio de redes sociais, contatos telefônicos ou envio de correio eletrônico fraudulento, ou por qualquer outro meio fraudulento análogo.

Assim como a “Fraude com a utilização de ativos virtuais, valores mobiliários ou ativos financeiros” (Artigo 171-A, introduzido pela Lei nº 14.478, de 21 de dezembro de 2022⁴¹), pela qual são criminalizadas as ações consistentes em

⁴⁰ A propósito da necessidade de existir uma previsão legal específica criminalizando ações incidentes sobre dados e não coisas, em sentido próprio, dediquei as considerações iniciais desta intervenção com objetivos essencialmente de ordem didática, M.D. MASSENO (2023), embora já o tivesse feito com alcance mais amplo, M.D. MASSENO (2021); e, para um aprofundamento recente a propósito do alcance da noção de “coisa alheia”, enquanto objeto material dos tipos do “Furto” e do “Dano” (*Capita* dos Artigos 155 e 163 do *Código Penal brasileiro*, os quais estão plenamente enquadrados na Cultura romano-germânica), com múltiplas referências comparatísticas e doutrinárias, J.J.F.O. MARTINS (2025).

⁴¹ A qual, “Dispõe sobre diretrizes a serem observadas na prestação de serviços de ativos virtuais e na regulamentação das prestadoras de serviços de ativos virtuais; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para prever o crime de fraude com a utilização de ativos virtuais, valores mobiliários ou ativos financeiros; e altera a Lei nº 7.492, de 16 de junho de 1986, que define crimes contra o sistema financeiro nacional, e a Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, que dispõe sobre lavagem de dinheiro, para incluir as prestadoras de serviços de ativos virtuais

Organizar, gerir, ofertar ou distribuir carteiras ou intermediar operações que envolvam ativos virtuais, valores mobiliários ou quaisquer ativos financeiros com o fim de obter vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício, ardil ou qualquer outro meio fraudulento.

O que, em especial, relevará quando a “inserção, alteração, apagamento ou supressão de dados de computador” ou “qualquer interferência no funcionamento de um computador ou de um sistema de computadores” forem possibilitadas por meio de engano da vítima, assim como de terceiro.

O mesmo se poderá dizer das ações correspondentes aos ataques de *ransomware*, as quais podem ser enquadrados no crime de “Interrupção ou perturbação de serviço telegráfico, telefônico, informático, telemático ou de informação de utilidade pública” (Artigo 266 do *Código Penal*), que penaliza a conduta de quem

Interromper ou perturbar serviço telegráfico, radiotelegráfico ou telefônico, impedir ou dificultar-lhe o restabelecimento [ou de] quem interrompe serviço telemático ou de informação de utilidade pública, ou impede ou dificulta-lhe o restabelecimento.

Em concurso material com a “Extorsão” (Artigo 158.º do *Código Penal*), ou seja, a ação de “Constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, e com o intuito de obter para si ou para outrem indevida vantagem econômica, a fazer, tolerar que se faça ou deixar de fazer alguma coisa”

No pressuposto de os interesses públicos relativos à continuidade das comunicações eletrônicas prevalecerem sobre a dimensão patrimonial, desde uma perspectiva assente na proporcionalidade entre os meios e os fins⁴².

no rol de suas disposições”, tendo objetivos semelhantes aos da Diretiva (UE) 2019/713, de 17 de abril de 2019, por várias vezes mencionada.

⁴² Assim, as conclusões de M.D. MASSENO & E. WENDT (2017), bem como as de D.R. NUNES (2019a), este centrado no Direito Penal português.

4 ALGUMAS, BREVÍSSIMAS, CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS

Nas páginas anteriores, intentei mostrar como o Brasil dispõe de um mosaico de tipos penais suscetíveis de sancionarem as condutas abrangidas pela “Fraude informática” na *Convenção de Budapeste*.

Mas, a sobreposição não é perfeita e as vias “originais” seguidas, em especial o enquadramento no “Furto”, podem dificultar a cooperação das Autoridades Policiais e Judiciárias dos outros Estados Partes, a qual constituiu o objetivo principal da Adesão do Brasil, longamente almejada pela Polícia Federal e o Ministério Público.

A meu ver, porventura a via mais simples seria a de transformar os atuais tipos “Inserção de dados falsos em sistema de informações” e “Modificação ou alteração não autorizada de sistema de informações” em crimes comuns. O que teria a vantagem adicional de criminalizar as condutas relativas à “Violação de dados” e à “Interferência em sistema” da *Convenção*, as quais só estão parcialmente previstas nas Fontes brasileiras⁴³.

Em suma, Congresso Nacional deverá adequar o Ordenamento brasileiro a este novo enquadramento, o que será uma oportunidade para atualizar o Direito Penal Material. Espero ter dado mais um, necessariamente pequeno, contributo para um tal desiderato.

REFERÊNCIAS

BARREIRA, C.F. (2015). “Home banking: A Repartição dos prejuízos decorrentes de fraude informática”. **RED – Revista Eletrônica de Direito**, 3. Disponível em: <https://bit.ly/4bbAD7h>. Acesso em: 28 mar. 2025.

BRAVO, R. (2003). “O Crime de Acesso Ilegítimo na Lei da Criminalidade Informática e na CiberConvenção”. **Direito n@ Rede**, 3. Disponível em: <https://bit.ly/3tY2OWk>. Acesso em: 28 mar. 2025.

CARVALHO, F.P., MORALES G., O. & ÁLVAREZ F., M. (2018). “Regulamentação supranacional sobre Criminalidade Informática e Técnicas de Transposição. O Direito Penal Português e Espanhol como Paradigmas”. **Actualidad Jurídica**

⁴³ Como procurei mostrar, ainda que sumariamente, M.D. MASSENO (2023c).

Uría Menéndez, 48, 48-64. Disponível em: <https://www.uria.com/documentos/publicaciones/5801/documento/art04.pdf> . Acesso em: 28 mar. 2025.

CORRÊA, I.D. & MONTEIRO Neto, J.A. (2023). “A adesão do Brasil à Convenção de Budapeste e o enfrentamento do Cibercrime: entre a Cooperação Internacional e a expansão do Direito Penal”. **Revista Eletrônica Direito & TI**, 16(1), 32-60. Disponível em: <https://www.direitoeti.com.br/direitoeti/article/view/155>. Acesso em: 28 mar. 2025.

DIAS, P.S. (2006). “O ‘hacking’ enquanto crime de acesso ilegítimo. Das suas especialidades à utilização das mesmas para fundamentação de um novo direito”. **Actualidad Jurídica Uría Menéndez**, n.º 14, 55-72. Disponível em: <https://www.uria.com/documentos/publicaciones/1580/documento/art04.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MARTINS, J.J.F.O. (2025). “O crime de dano simples (Uma revisitação no âmbito duma visão jurídico funcional da tutela penal do património)”. **JULGAR DIGITAL**. Disponível em: <https://julgar.pt/o-crime-de-dano-simples-uma-revisitacao-no-ambito-duma-visao-juridico-funcional-da-tutela-penal-do-patrimonio/>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MASSENO, M.D. (2018). “Da criminalização do ‘acesso ilícito’ (*hacking*) nos Ordenamentos do Brasil e de Portugal”. CALHEIROS, C. *et al.* (Eds.). **Direito na lusofonia: direito e novas tecnologias**. Braga: Escola de Direito da Universidade do Minho, 279-288, assim como a apresentação complementar. Disponíveis em: <https://bit.ly/3SfnC3L> e <https://bit.ly/4bVUwQs>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MASSENO, M.D. (2021a). “Nas Fronteiras da PI: os direitos patrimoniais sobre dados, uma perspectiva europeia”. **Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade**, 1(1) 101-113. Disponível em: <https://revista.ioda.org.br/index.php/rrddis/article/view/9>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MASSENO, M.D. (2021b). **Depois da Lei nº 14.155, de 27 de maio de 2021, que mais faltará fazer para o Brasil se ajustar à Convenção de Budapeste?** Palestra ao V Congresso Nacional de Direito Digital. Organizado pela Comissão de Direito Digital, *Startups* e Inovação da Seção do Amazonas da Ordem dos Advogados do Brasil, com a Comissão de Direito Digital da Seção de Santa Catarina, também da OAB, da *Digital Law Academy* e do Portal Juristas.com.br, desde Manaus, no dia 1 de junho de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3FHvpET>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MASSENSO, M.D. (2023a). **Das Fontes Internacionais e Europeias da Cibercriminalidade**. Aula ao XII Curso de Mestrado em Direito e Informática da Escola de Direito da Universidade do Minho, Braga. Disponível em: <https://bit.ly/3U3XtYk>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MASSENSO, M.D. (2023b). **Os cibercrimes contra o património**: alguns apontamentos sobre as fontes. Aula à Pós-Graduação em “Direito e Tecnologia” na Escola do Porto da Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa. Disponível em <https://bit.ly/423SwB6>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MASSENSO, M.D. (2023c). **Os Tipos Penais Brasileiros perante a Convenção de Budapeste sobre o Cibercrime, principais problemas de adequação**. Porto Alegre: WB Educação. Disponível em: <https://bit.ly/46cuLXM>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MASSENSO, M.D. (2023d). Dos ataques de ‘ransomware’ na ‘Convenção de Budapeste sobre o Crime Cibernético’, um ensaio de qualificação alternativa, desde Portugal. **Privacy and Data Protection Magazine - Revista Científica na Área Jurídica**, 6, 63-81. Disponível em: <https://bit.ly/49ZjXzr>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MASSENSO, M.D. (2025). **Da Burla [fraude] Informática**. Palestra às Jornadas sobre “Cibercrime e Direitos Humanos” da “European Law Students Association” da Escola do Porto da Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa. Disponível em: <https://bit.ly/4hHSV1K>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MASSENSO, M.D., MARTINS, G.M. & FALEIROS Jr. (2020). “A Segurança na Proteção de Dados: Entre o RGPD Europeu e a LGPD Brasileira”. **Revista do CEJUR/TJSC: Prestação Jurisdicional**, 8(1), e346. Disponível em: <https://revistadocejur.tjsc.jus.br/cejur/article/view/346>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MASSENSO, M.D. & WENDT, E. (2017). “O Ransomware na Lei: Apontamentos Breves de Direito Português e Brasileiro”. **Revista Eletrônica Direito & TI**, 1(8). Disponível em: <https://direitoeti.com.br/direitoeti/article/view/80>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MOTA, P.L.R. (2019). “Crime de burla informática e nas comunicações. Enquadramento jurídico, prática e gestão processual”. PEREIRA, L. M. C. S. *et al.* (Eds.), **O Crime de Abuso de Cartão de Garantia e Crédito e o Crime de Burla Informática** (Trabalhos do 2.º Ciclo do Curso de Formação – Ministério Público). Lisboa: Centro de Estudos Judiciários, 167-192. Disponível em: <https://bit.ly/4aV3soa>. Acesso em: 28 mar. 2025.

NUNES, D.R. (2017). “O crime de falsidade informática”. **JULGAR Online**. Disponível em: <https://julgar.pt/o-crime-de-falsidade-informatica/>. Acesso em: 28 mar. 2025.

NUNES, D.R. (2019a). “O fenómeno do *Ransomware* e o seu enquadramento jurídico-penal”. **Cyberlaw by CIJIC**, 8, 58-82. Disponível em: https://www.iuris.edu.pt/xms/files/Cyberlaw-by-CIJIC_8.pdf. Acesso em: 28 mar. 2025.

NUNES, D.R. (2019b). “Reflexões sobre as alterações às disposições penais materiais da Lei do Cibercrime”. **Privacy and Data Protection Magazine - Revista Científica na Área Jurídica**, 5, 11-50. Disponível em: https://www.europeia.pt/resources/media/documents/Revista_Privacy_Data_Protection_Magazine_N5.pdf. Acesso em: 28 mar. 2025.

PALMA, D.S. (2019). “Crime de burla informática e nas comunicações. Enquadramento jurídico, prática e gestão processual”. PEREIRA, L. M. C. S. *et al.* (Eds.), **O Crime de Abuso de Cartão de Garantia e Crédito e o Crime de Burla Informática** (Trabalhos do 2.º Ciclo do Curso de Formação – Ministério Público). Lisboa: Centro de Estudos Judiciários, 73-105. Disponível em: <https://bit.ly/4aV3soa>. Acesso em: 28 mar. 2025.

PEDRA, C.G. (2019). “Crime de burla informática e nas comunicações. Enquadramento jurídico, prática e gestão processual”. PEREIRA, L. M. C. S. *et al.* (Eds.), **O Crime de Abuso de Cartão de Garantia e Crédito e o Crime de Burla Informática** (Trabalhos do 2.º Ciclo do Curso de Formação – Ministério Público). Lisboa: Centro de Estudos Judiciários, 11-38. Disponível em: <https://bit.ly/4aV3soa>. Acesso em: 28 mar. 2025.

RODRIGUES, C. (2019). “Crime de burla informática e nas comunicações. Enquadramento jurídico, prática e gestão processual”. PEREIRA, L. M. C. S. *et al.* (Eds.), **O Crime de Abuso de Cartão de Garantia e Crédito e o Crime de Burla Informática** (Trabalhos do 2.º Ciclo do Curso de Formação – Ministério Público). Lisboa: Centro de Estudos Judiciários, 39-71. Disponível em: <https://bit.ly/4aV3soa>. Acesso em: 28 mar. 2025.

SOUZA, C.M. & BARBOZA, H.L. (2022). “O Enfrentamento do Cibercrime entre a Cooperação Internacional e a Expansão do Direito Penal”. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, 8(4), 957-994. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2022/4/2022_04_0957_0994.pdf. Acesso em: 28 mar. 2025.

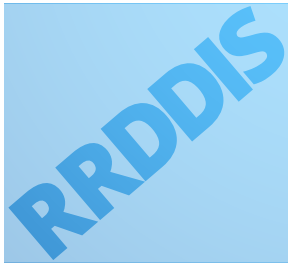
VENÂNCIO, P.D. (2013). “Similarity and Competition Between Cybercrimes Related to Computer Data in the Council of Europe’s Convention on Cybercri-

me". **Masaryk University Journal of Law and Technology**, 7(1), 97-105. Disponível em: <https://journals.muni.cz/mujlt/article/view/2629>. Acesso em: 28 mar. 2025.

VERDELHO, P. (2003). "A Convenção sobre Cibercrime do Conselho da Europa – Comentário". VERDELHO, P. *et al.* (Eds.): **Leis do Cibercrime**, I. Centro Atlântico: Vila Nova de Famalicão, 10-23. Disponível em: <https://bit.ly/3TUEM9r>. Acesso em: 28 mar. 2025.

Recebido em 18 de abril de 2025

Aprovado em 25 de junho de 2025



ENVIESAMENTO EM SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS REFLEXOS NO DIREITO

Bias in Artificial Intelligence Systems and Its Repercussions on Law

Cinthia Obladen de Almendra Freitas¹

RESUMO

O artigo apresenta conceitos e fundamentos necessários a compreensão do que é enviesamento algorítmico, especificando fontes e formas de viés (*bias*), bem como exemplificando problemas e pontos de atenção. O objetivo é mostrar que o enviesamento em sistemas de Inteligência Artificial é tema complexo e exige um olhar crítico tanto do ponto de vista jurídico como tecnológico, sem esquecer aspectos éticos, apontando para a explicabilidade da Inteligência Artificial. O trabalho adotou método dedutivo de pesquisa e tem por premissa que a Inteligência Artificial é composta por algoritmos que tratam dados, assumindo a IA como não-coisa e discutindo sobre os reflexos no Direito decorrentes do enviesamento em sistemas de IA. O artigo apresenta diversas considerações que relacionam desde a prestação de contas, auditabilidade e *accountability* até elementos do Direito Constitucional, Direitos Humanos e Direitos Fundamentais, mencionando ainda a governança e a proteção de dados.

ABSTRACT

The article presents concepts and fundamentals necessary to understand what algorithmic bias is, specifying sources and forms of bias, as well as exemplifying problems and points of attention. The objective is to show that bias in Artificial Intelligence systems is a complex issue and requires a critical analysis from both a legal and technological point of view, without forgetting ethical aspects, pointing to the explainability of Artificial Intelligence. The work adopted a deductive research method and is based on the premise that Artificial Intelligence is composed of algorithms that process data, assuming AI as a non-thing and discussing the repercussions on Law resulting from bias in AI systems. The article presents several considerations that relate from accountability, auditability and accountability to elements of Constitutional Law, Human Rights and Fundamental Rights, also mentioning governance and data protection.

Palavras-chaves: Direito e Tecnologia; Inteligência Artificial, Enviesamento.

Keywords: Law and Technology; Artificial Intelligence, Bias.

¹ Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) da PUCPR. Doutora em Informática Aplicada pela PUCPR. Mestre em Engenharia Elétrica e Informática Industrial pela UTFPR. Engenheira Civil pela UFPR. Membro Consultivo da Comissão de Direito Digital e Proteção de Dados da OAB/PR. Membro Consultivo do Instituto Nacional de Proteção de Dados (INPD). E-mail: cinthia.freitas@pucpr.br

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO; **1. ENVIESAMENTO EM SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**; **2. FONTES E FORMAS DE ENVIESAMENTO EM SISTEMAS DE IA**; **3. REFLEXOS NO DIREITO**; CONSIDERAÇÕES FINAIS; REFERÊNCIAS.

INTRODUÇÃO

O tema viés ou enviesamento (do inglês *bias*) sempre desperta interesse e, normalmente, já vem carregado de pré conceitos e mitos. Freitas e Barddal (2019, p. 111) afirmam que “Em oposição aos seres humanos, os computadores não têm preferências nem atitudes. Se um modelo preditivo for corretamente projetado, ele será imparcial e não conterá vieses. Na prática, o modelo realizará cálculos e fornecerá respostas objetivas, neutras e confiáveis às consultas realizadas.”. E isso sempre causa um certo espanto.

Explica-se por partes. Em oposição aos seres humanos, os computadores não têm preferências nem atitudes: Sim, computadores processam dados por meio de algoritmos, portanto, não-coisas (Freitas, 2024) e, assim, os computadores são excelentes realizadores de cálculos e não de gostos e preferências. Fato é, que por meio de dados e algoritmos pode-se extrair padrões comportamentais que representam gostos ou preferências. Se um modelo preditivo for corretamente projetado, ele será imparcial e não conterá vieses: Sim, reforça-se a parte do “corretamente projetado”, isto significa que tanto a base de dados quanto os algoritmos não devem conter vieses. Na prática, o modelo realizará cálculos e fornecerá respostas objetivas, neutras e confiáveis às consultas realizadas: Sim, o modelo (matemático, estatístico ou probabilístico) realiza os cálculos necessários para apontar um resultado numérico, sendo esse resultado significativo para a aplicação em questão ou para a solução do problema ou para realizar uma tarefa em específico.

O que é viés e enviesamento? Por quais motivos pode-se ter uma decisão enviesada? Inicialmente, Freitas e Barddal (2019, p. 120) explicam que as técnicas de Aprendizagem de Máquina (*Machine Learning*) funcio-

nam “com a premissa de que se “aprende” como se comportar baseado na experiência passada. Mais importante, deve-se ter em mente que as decisões passadas são majoritariamente proferidas por seres humanos, que são potencialmente tendenciosos.”. E esta experiência passada está inclusa nas bases de dados usadas para treinar os modelos.

Deste modo, algoritmos mal projetados, desenvolvidos ou testados podem produzir resultados potencialmente discriminatórios ou prejudiciais aos indivíduos. Um exemplo a ser citado é a seleção de candidatos/as à entrevista para uma vaga de emprego, em que o algoritmos pode ser desenvolvido com viés para não selecionar mulheres ou pessoas de determinada região ou bairro. E, se o sistema for uma “caixa-preta” (*black-box*), o que dificulta ainda mais uma IA Explicável, pode ser muito difícil compreender por que motivos determinadas candidatas foram rejeitadas dificultando a identificação e o tratamento de vieses. Há que se esclarecer que sistemas “caixa-preta” não são sempre discriminatórios ou possuem vieses, mas a falta de transparência em si pode dificultar a capacidade daqueles/as que são afetados/as por decisões automatizadas, de modo a não entender a lógica subjacente e seu impacto potencial. Outro exemplo é a caracterização de perfil (*profiling*) por meio da aplicação do *credit score* (avaliação de crédito) a partir de modelos de IA usados para aprovação ou não de crédito, sendo que os clientes bancários podem não ter um entendimento completo e correto sobre as decisões automatizadas que afetam suas vidas financeiras.

Para realização da pesquisa foi aplicado o método dedutivo. O artigo visa esclarecer o tema de enviesamento em sistemas de Inteligência Artificial (IA) trazendo conceitos e fundamentos necessários a compreensão do tema. Partindo-se da premissa de que a IA é composta por algoritmos que atuam sobre dados, assume-se a IA como não-coisa e discute-se sobre os reflexos no Direito decorrentes do enviesamento em sistemas de IA, trabalhando especialmente as fontes e formas de enviesamento desde a base de dados até o desenvolvimento de algoritmos. O artigo possui uma concepção tecno-jurídica a partir de revisão bibliográfica especializada. Há que se compreender aspectos tecnológicos e éticos para reduzir ou eliminar os impactos advindos do enviesamento em sistemas de IA, vi-

sando o benefício da sociedade contemporânea permeada por algoritmos na Era das Não-Coisas (Han, 2022). O artigo é resultado de projeto de pesquisa aprovado na Chamada Universal 10/2023 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

1 ENVIESAMENTO EM SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ross (2020, p. 1) afirmou que: *“If you are human, you are biased.”*². E, mais: *“While we have generally thought about bias in relationship to people and prejudice, we have biases in all aspects of our lives. We are biased toward particular kinds of television shows or movies, certain foods or kinds of foods, as well as certain kinds of books or stories.”*³ (ROSS, 2020, p. 4). Isso pode parecer uma afirmação dura e insensível, mas Ross ainda aponta que *“Virtually any preference we have is likely to have some bias associated with us.”*⁴.

Para Ferrara (2023, p. 2) *“Bias is defined as a systematic error in decision-making processes that results in unfair outcomes.”*⁵ Baer (2019, p. 3) define: *“Inclination or prejudice for or against person ou group, especially in a way considered to be unfair.”*⁶ E, complementa: *“Biases are double-edged swords.”*⁷ Como comportamento humano, Baer explica que *“Biases typically are not a character flaw or rare aberration but rather the necessary cost of enabling the human mind to make thousands of decisions every day in a seemongly effortless, ultra-fast*

² Tradução livre: Se você é humano, você é tendencioso.

³ Tradução livre: Embora geralmente pensemos sobre vieses em relação às pessoas e preconceitos, temos preconceitos em todos os aspectos de nossas vidas. Somos tendenciosos em relação a determinados tipos de programas de televisão ou filmes, certos alimentos ou tipos de alimentos, bem como certos tipos de livros ou histórias.

⁴ Tradução livre: Praticamente qualquer preferência que tenhamos provavelmente terá algum preconceito associado a nós.

⁵ Tradução livre: Viés é definido como um erro sistemático em processos de tomada de decisão que resulta em resultados injustos.

⁶ Tradução livre: Inclinação ou preconceito a favor ou contra uma pessoa ou grupo, especialmente de uma forma considerada injusta.

⁷ Tradução livre: Os vieses são facas de dois gumes.

manner.”⁸ Isto acontece por que a mente “salta” diretamente para uma conclusão sem considerar todos os detalhes e fatos, ganhando velocidade na tomada de decisão. Não se está dizendo aqui que isto é certo ou errado, mas é a maneira como neurocientistas e psicólogos explicam o comportamento do cérebro humano. Baer (2019, p. 9) explica que esse funcionamento do cérebro é resultado da necessidade de equilíbrio entre 03 (três) objetivos simultâneos: precisão (*accuracy*), velocidade (*speed*) e eficiência (*energy*).

Ross (2020, p. 9) apresenta de maneira muito interessante o espaço de representação (domínios) de viés, expressando as maneiras como os vieses podem ser aplicados: construtivo ou destrutivo; e, ainda, se o viés é: a favor ou contra um determinado indivíduo ou grupo de indivíduos, conforme mostrado na Figura 1.

Viés contrário	Construtivo aplica enviesamento negativo Q2	Destrutivo aplica enviesamento negativo Q1
	Q3 Construtivo aplica enviesamento positivo	Q4 Construtivo aplica enviesamento positivo
Viés a favor	Construtivo	Destrutivo

Figura 1 – Domínios de Viés. Fonte: adaptado de (Ross, 2020, p. 9).

⁸ Tradução livre: Os vieses geralmente não são uma falha de caráter ou uma aberração rara, mas sim o custo necessário para permitir que a mente humana tome milhares de decisões todos os dias de uma maneira aparentemente fácil e ultrarrápida.

Explica-se Q1 a Q4 para facilitar o entendimento:

- Q1: é quando algo ou alguém destrutivo aplica viés contra um determinado grupo de indivíduos, sendo uma das maiores preocupações em termos jurídicos, visto que é sobre este tipo de enviesamento que as leis procuram ter por princípio a não discriminação;
- Q2: é quando algo ou alguém construtivo aplica viés contra-riamente a um determinado grupo, por isso o enviesamento é negativo, visto não favorecer este grupo em específico;
- Q3: é quando algo ou alguém construtivo aplica viés a favor de um determinado grupo, de modo a favorecer tal grupo, sendo um risco estabelecer a exceção à regra;
- Q4: é quando algo ou alguém destrutivo aplica viés a favor de um determinado grupo, estabelecendo expectativas não realistas.

No contexto da IA, o viés da IA, também chamado de viés do Aprendizado de Máquina ou viés do algoritmo ou viés algorítmico ou viés estatístico, pode ser oriundo de diferentes fontes e refere-se à ocorrência de resultados tendenciosos devido à vieses humanos que distorcem dados de treinamento originais ou ao algoritmo da IA, gerando resultados distorcidos e potencialmente prejudiciais aos indivíduos afetados pela tomada de decisão tendenciosa. O viés algorítmico é definido como a presença de disparidades sistemáticas e injustas nos resultados de um sistema de IA, enraizadas em dados de treinamento tendenciosos e escolhas de projeto de desenvolvimento de *software* (Dwork, et al., 2012) (Min, 2023). Baer (2019, p. 5) mostra o outro lado da moeda explicando que o enviesamento está presente se a média de todas as previsões desviar sistematicamente da resposta correta e, portanto, considerando o seguinte exemplo, se um algoritmo de uma determinada instituição bancária atribuir uma probabilidade de inadimplência de 5% a 10.000 clientes diferentes, seria de se esperar que 500 dos 10.000 clientes entrassem em inadimplência, mas ao se analisar a situação descobre-se que, na realidade, 10% dos clientes entram em inadimplência. Porém toda vez que um inadimplente tem um

passaporte de um país específico, o algoritmo corta a estimativa real pela metade tornando o algoritmo tendencioso - neste caso, a favor desses cidadãos.

Vieses são entendidos também como atalhos cognitivos que podem resultar em julgamentos que levam à práticas discriminatórias. Para Smith e Rustagi (2020, p. 20) *bias* é “*tendency, inclination, or prejudice toward or against something or someone*”.⁹ Os autores explicam que os seres humanos vivenciam vieses o tempo todo e que os cérebros humanos são programados para serem tendenciosos, visto que, de um modo geral, o cérebro humano opera com 02 (dois) tipos de modelos: a) modelo que se refere ao pensamento automático e rápido que opera com pouco ou nenhum controle voluntário, gerando as impressões e intuições e, também, informando os instintos “viscerais” ou emocionais e b) modelo que necessita de esforço deliberado e está vinculado à especializações e escolhas. Por exemplo, selecionar frutas e verduras no supermercado é uma atividade que ativa o modelo tipo (a). Já o reconhecimento facial de pessoas ativa o modelo tipo (b). O modelo tipo (a) auxilia os seres humanos a organizar e gerenciar todos os estímulos que são enfrentados constantemente. Por outro lado, é aqui que os vieses cognitivos aparecem, visto que o modelo (a) depende de associações e categorias para discernir padrões e fazer julgamentos de forma rápida e eficiente. E, os seres humanos aprendem a fazer associações e categorizar com base em suas experiências pessoais, educação, criação e comunidades, portanto, também nos estereótipos e normas (sociais, culturais, legais, entre outras) que os acompanham.

Smith e Rustagi (2020, p. 20) apontam ainda que o viés estatístico ou viés de algoritmo afeta a precisão e a confiabilidade da previsão de um modelo em um sistema de IA. Por isso, os autores, definem “*biased AI*” (IA tendenciosa) como sistemas de IA que resultam em previsões e saídas imprecisas e/ou discriminatórias para certos subconjuntos da população. Importante perceber que ao se referir a certos subconjuntos da população, os autores estão apontando para erros específicos e não gene-

⁹ Tradução livre: tendência, inclinação ou preconceito em direção ou contra algo ou alguém.

realizados para toda a população (estatística). Um exemplo de viés de algoritmo que afeta a confiabilidade é mostrado no exemplo de Baer (2019, p. 5), no qual uma determinada instituição bancária adquire um modelo para análise de *credit score* a partir da taxa média de utilização do cartão de crédito como um dos preditores de inadimplência dos clientes. Neste sentido, o algoritmo tem por premissa que clientes com baixa utilização do limite concedido são mais confiáveis que clientes com altas taxas de utilização do limite do cartão de crédito. Assim, para os clientes considerados seguros, o algoritmo aumenta o limite, o que cria uma referência circular, ou seja, no momento que o limite é aumentado, a taxa de utilização diminui, fazendo com que o algoritmo aumente ainda mais o limite e isso pode acontecer até que o limite de crédito atinja níveis estratosféricos que estão totalmente além das possibilidades de pagamento por parte do cliente ao banco. O exemplo é ilustrativo e, é claro, que o algoritmo pode ter um regra de parada.

Min (2023, p. 1) entende que dados de treinamento tendenciosos contribuem significativamente para resultados tendenciosos em sistemas de IA, exigindo técnicas de pré-processamento de dados para mitigação. E, ainda, explica que se as escolhas de *design* algorítmico não forem cuidadosamente consideradas, podem perpetuar os vieses, necessitando-se de algoritmos com imparcialidade.

Entende-se, portanto, que o viés pode surgir de várias fontes, incluindo a coleta de dados, *design* de algoritmo e interpretação humana. Por exemplo, modelos de Aprendizagem de Máquina podem aprender e replicar padrões de vieses presentes nos dados usados para treiná-los, alcançando resultados injustos ou discriminatórios. É importante identificar e abordar o viés na IA para garantir que esses sistemas sejam justos e equitativos para todos os usuários.

2 FONTES E FORMAS DE ENVIESAMENTO EM SISTEMAS DE IA

Collett e Dillon (2019) apresentaram um estudo relacionado à *Biaised Datasets*, ou seja, bases de dados enviesados. E, descreveram três fontes

de viés quando se trata de sistemas de IA, a saber: dados, algoritmos e ausência de transparência. As autoras explicam que os conjuntos de dados não são representativos, especialmente quando se trata de grupos minoritários, de maneira que em alguns casos, isso é causado pelo fato de que alguns não têm acesso à tecnologia e, portanto, não estão gerando dados. Isso significa que esses indivíduos não são representados nos dados e isso propaga vieses e exclusões. Desta explicação pode-se compreender que não gerar dados amplia a invisibilidade de determinados grupos. Já os algoritmos necessitam de desenvolvedores, programadores, engenheiros/as de *software* que por sua vez não exibem diversidade. Assim, considerando que a natureza humana trabalha dentro da visão individualizada e pessoal de mundo, isso leva à imposição de visões e valores em sistemas algorítmicos, o que, por sua vez, reforça os vieses sociais. Desta explicação pode-se compreender que os algoritmos são desenvolvidos por indivíduos que carregam suas visões de mundo para dentro dos sistemas de IA ou outro sistemas computacionais. E, a ausência de transparência é devida aos sistemas de IA não fornecerem explicações para suas decisões.

Baer (2019, p. 11-18) apresenta 05 categorias de vieses: (i) *action-oriented biases*: reflete a visão da natureza em que agir com maior velocidade muitas vezes é necessário e obrigatório, ou seja, o que lhe faz pensar que pode sobreviver na natureza com maior eficiência: entender de IA ou saber lidar com uma cobra venenosa?; (ii) *stability biases*: os vieses de estabilidade são uma forma da natureza ser eficiente e um bom exemplo é o preço âncora em um cardápio de restaurante, o qual levará o cliente a escolher pratos mais caros (Dooley, 2012) (Freitas; Batista, 2015); (iii) *pattern-recognition biases*: essa categoria de viés lida com um problema muito incômodo para a tarefa de reconhecimento por humanos: grande parte da percepção sensorial humana é incompleta, e há muito ruído no que é percebido por cada indivíduo. Esses vieses são particularmente relevantes porque o reconhecimento de padrões é uma tarefa de alto interesse para ser realizada por algoritmos. E, para resolver o problema de dar sentido a dados ruidosos e incompletos, o cérebro humano precisa desenvolver regras. Erros sistemáticos (ou seja, vieses) ocorrem se tais regras estiverem erradas ou se uma regra for incorretamente aplicada, levando tanto ao

viés de confirmação (*confirmation bias*) quanto ao viés de estereótipos (*stereotyping bias*), explicados a seguir; (iv) *interest biases*: esse enviesamento vai além de meros atalhos baseados em heurísticas, visto que a partir dos objetivos de ação, estabilidade e reconhecimento de padrões visa-se tomar a decisão “correta” da forma mais precisa, rápida e eficiente possível, de modo que o viés de interesse considera explicitamente a questão “o que eu quero?”. Caso cada indivíduo analise cuidadosamente seus pensamentos durante a tomada de decisão, perceberá que o subconsciente influencia a tomada de decisão (Dooley, 2012); e (v) *social biases*: são uma subcategoria de viés de interesse, mas sua importância justifica alguns esclarecimentos, uma vez que seres humanos são sociais e temem estar fora de um grupo ou isolados. Por isso, na tomada de decisão o cérebro sopesa os benefícios e qualquer ação possível contra o risco de ser condenado ao ostracismo ou, atualmente, ao cancelamento nas redes sociais. O enviesamento social pode ser decorrente, portanto, das seguintes formas de viés: *sunflower management* – é o viés de concordar com o chefe e *group-think* – é o viés de concordar com o consenso do grupo.

Como formas e fontes de enviesamento, pode-se ainda citar (Ferra, 2023) (Min, 2023) (Smith; Rustagi, 2020):

- Viés de algoritmo: quando o projeto (*design*) do algoritmo contém especificações ou particularidades que são tendenciosas ou quando o resultado do modelo não é corretamente compreendido e gera interpretações enviesadas;
- Viés cognitivo: como mencionado anteriormente, os seres humanos são tendenciosos e o viés pessoal pode se infiltrar em uma coleta de dados ou desenvolvimento de algoritmo sem ser percebido de maneira antecipada, impactando o conjunto de dados ou o comportamento do modelo;
- Viés de confirmação: intimamente relacionado ao viés cognitivo, isso acontece quando a IA depende muito de crenças ou tendências preexistentes nos dados, ampliando os vieses já existentes, de modo a não identificar novos padrões ou tendências;

- Viés de exclusão: ocorre quando dados importantes são deixados de lado, por exemplo, durante o treinamento, visto que o desenvolvedor não os considerou como elementos importantes;
- Viés de medição: causado por dados incompletos, geralmente por descuido ou falta de preparação da base de dados, sendo esta não representativa e/ou significativa em termos estatísticos, resultando em uma amostragem incompleta ou deficiente;
- Viés de homogeneidade de exogrupo: há uma tendência de as pessoas terem uma melhor compreensão dos membros do endogrupo — o grupo ao qual pertencem — e pensarem que são mais diversos do que os membros do exogrupo. Por isso, esse tipo de viés é resultado de não se saber o que não se sabe, ou seja, o grupo minoritário não integra a base de dados de treinamento, por exemplo, por critério racial ou de idade, e, assim, os algoritmos são menos capazes de distinguir entre indivíduos que não fazem parte do grupo majoritário nos dados de treinamento, levando a vieses, classificação incorreta e respostas incorretas;
- Viés de preconceito: ocorre quando estereótipos e suposições sociais falhas encontram seu caminho no conjunto de dados do algoritmo, o que inevitavelmente leva a resultados tendenciosos. Por exemplo, a IA pode retornar resultados mostrando que apenas homens são juízes;
- Viés de recordação: decorre do procedimento de rotulação de dados, sendo os rótulos aplicados de forma inconsistente por observações subjetivas, Por exemplo, pode-se rotular uma imagem de impressão palmar (das mãos) como se fosse plantar (dos pés);
- Viés de amostra ou seleção: a base de dados apresenta quantidade insuficiente de exemplos, os exemplos não são representativos ou são incompletos. Por exemplo, ao se treinar um modelo chatGPT para médicos com base em documentação gerada

por médicos iniciantes, médicos especialistas e experientes irão considerar o sistema muito aquém do esperado;

- Viés de estereótipos: pode ocorrer quando um sistema de IA reforça estereótipos prejudiciais. Por exemplo, ao se traduzir “*the taxi driver is waiting for the passenger*” para o português resulta “o taxista está esperando o passageiro”, no gênero masculino.

Especificamente sobre vieses introduzidos pelas bases de dados, Baer (2019, p. 69-77) explica que, inicialmente, considerando o procedimento de coleta de dados, os vieses podem ser advindos de duas situações: a) dados qualitativos subjetivos: criados por humanos, como por exemplo as avaliações de restaurantes que são naturalmente tendenciosas. O problema está em saber como tais dados foram gerados; b) dados aparentemente quantitativos: envolvem números que são gerados por um processo semelhante aos dados subjetivos e, portanto, podem ser afetados pelos mesmos problemas, embora pareçam enganosamente objetivos. Considera ainda, dois tipos de situações em que a fonte de dados transmite um viés: a) dados espelham comportamento tendencioso: por exemplo, o pagamento de bônus anual aos colaboradores de uma empresa pode dar a impressão de que advém de uma métrica objetiva, mas pode refletir vieses de gênero na maneira como a organização avalia homens e mulheres; b) eventos traumáticos: são eventos únicos que não são preditivos em resultados futuros, mas, no entanto, criam um viés descomunal do algoritmo.

E, relacionado ao procedimento de desenvolvimento de modelos, o autor também apresenta duas maneiras pelas quais os cientistas de dados podem introduzir vieses: a) vieses conceituais: gerados por causa de decisões específicas de *design* de modelo que criam uma representação distorcida da realidade embutida na base de dados; b) uso de dados inadequados: cria vieses por meio de falhas na maneira como os dados são pré-processados, agregados ou transformados.

De maneira interessante e inovadora, Baer (2019, p.87-94) aborda um ponto bastante polêmico relativo aos vieses introduzidos pelo próprio

algoritmo o que leva ao entendimento sobre erros, tipos de erros e as consequências dos erros de algoritmos. É importante perceber que Baer (2019, p. 88) afirma que: *“Humans are used to making binary predictions, such as “It will rain today!” or “Don’t hire her: I don’t think she’s up to the task.” or “Let’s buy that one: it looks yummy!”¹⁰”*. E, contrariamente, os algoritmos trabalham com probabilidades (valores entre 0% e 100%). E os algoritmos apontam: *“83% chance of rain.”¹¹ ou “98% chance of you liking this cake.”¹²*. Deste modo, toda estimativa de um algoritmo está acompanhada de uma probabilidade de erro (incerteza), havendo risco do algoritmo estar completamente errado em sua estimativa o que não atende ao critério de estar, em média, correto. E, isto pode acontecer por se tratar de uma base de dados não significativa e representativa do problema ou o modelo estar extrapolando resultados a partir de uma base de dados pequena (em quantidade de exemplares e em representatividade) ou o modelo foi treinado em excesso (*overfitting*). Há que se analisar o tamanho da amostra em termos de diversidade de situações reais a serem representadas na base de dados.

3 REFLEXOS NO DIREITO

Os modelos de IA refletem os vieses presentes em seus dados de treinamento, o que pode levar a resultados que perpetuam estereótipos ou discriminação, mesmo que involuntariamente. Isso é contrário aos preceitos de diversidade, equidade e inclusão. É necessário que os desenvolvedores de *software* conduzam revisões amplas para garantir que os resultados não sejam apenas precisos, mas também livres de vieses não intencionais.

Há que se verificar e avaliar as informações de origem que fundamentam os resultados de sistemas de IA. Necessita-se também que tanto

¹⁰ Tradução livre: Os humanos estão acostumados a fazer previsões binárias, como “Vai chover hoje!” ou “Não a contrate: não acho que ela esteja à altura da tarefa.” ou “Vamos comprar aquele: parece uma delícia!”.

¹¹ Tradução livre: 83% de probabilidade de chuva.

¹² Tradução livre: 98% de probabilidade de você gostar deste bolo.

desenvolvedores quanto usuários fiquem atentos à ocorrência de vieses nos resultados, principalmente quando as aplicações forem utilizadas para tomada de decisão ou análise de dados (*credit score*^{13 14 15}, *consumer score*¹⁶, *health score*¹⁷, *social score*¹⁸, entre outros).

Ao enfrentar os problemas decorrentes do enviesamento em sistemas de IA, as empresas podem: mitigar riscos, manter reputação da marca, ter uma proposta que agregue valor, estar em conformidade ou à frente de legislações e regulamentos voltados à IA e aumentar a competitividade (Smith; Rustagi, 2020, p. 4). No outro lado da balança estão os perigos, sendo que Smith e Rustagi (2020, p. 6-7) apresenta o “Mapa do Enviesamento em IA” (*Bias in AI Map*), o qual parte dos dados usados para treinar os algoritmos, explicando que esse é um ponto crítico do Mapa. E assim é, devido a coleta massiva de dados a partir de inúmeros pontos distintos de coleta, por exemplo, as atividades diárias dos indivíduos – comportamento do consumidor – em estruturas multiplataformas tecnológicas ou não. Esses dados estarão repletos de preconceitos raciais, econômicos e de gênero, por exemplo, visto que a influência humana não pode ser eliminada dos dados. São os seres humanos que decidem o que, onde e como os dados são coletados e categorizados, bem como a parametrização dos dados. Além disso, os dados são rotulados, o que é uma atividade humana, por muitas vezes e, portanto, carregada da subjetividade. Desse modo, pode-se considerar que os vieses adentram os algoritmos de diferentes maneiras, desde a definição da funcionalidade de um modelo de IA até as restrições ou limitações sob as quais o modelo irá operar, podendo também ser proveniente do procedimento de seleção dos *inputs* (que definem as variáveis) que o algoritmo deve considerar para,

¹³ Disponível em: <https://www.usa.gov/credit-score>

¹⁴ Disponível em: <https://www.canada.ca/en/financial-consumer-agency/services/credit-reports-score/order-credit-report.html>

¹⁵ Disponível em: <https://www.servicopublico.pt/credit-score/>

¹⁶ Disponível em: <https://skeepers.io/en/blog/customer-scoring-definition-benefits/>

¹⁷ Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.csoft.healthscore&hl=en_US

¹⁸ Disponível em: <https://www.technologyreview.com/2022/11/22/1063605/china-announced-a-new-social-credit-law-what-does-it-mean/>

posteriormente, encontrar padrões e apontar decisões. E, os perigos advindos de sistemas de IA enviesados podem ser oriundos de duas fontes: a) jurídicos/legais: alocação injusta de recursos, serviço abaixo da média, riscos à saúde, violação de liberdades civis, depreciativo e reforço aos preconceitos e b) financeiros/econômicos: riscos, marca/reputação, custos de recursos alocados e multas.

Vários trabalhos abordam o problema de garantir que os algoritmos sejam justos, ou seja, que não apresentem viés em relação a grupos étnicos, de gênero ou outros grupos. Para tanto, Smith e Rustagi (2020, p. 11) apontam que para estabelecer políticas e práticas que permitam o desenvolvimento responsável de algoritmos pode-se considerar algumas perguntas, a exemplo de: a) O processo de desenvolvimento é padronizado com ferramentas para identificar, documentar e mitigar as deficiências e riscos do modelo de IA?; b) A equipe considera onde e como integrar processos humanos durante o ciclo de vida do sistema de IA?; O sistema de IA é auditado – incluindo auditorias internas e externa?; d) Existem mecanismos de *feedback* robustos incorporados aos sistemas de IA para que os usuários possam facilmente relatar problemas de desempenho que encontrarem e (se não houver como cancelar), ter um processo de apelação para solicitar revisão humana?. Essas quatro perguntas estão relacionadas, não somente com o desenvolvimento de sistemas de IA, mas com a IA Explicável (Freitas, 2024).

Baer (2019, p. 53-57) trabalha em seu livro com o objetivo de explicar como os algoritmos podem distorcer a tomada de decisão, destacando como os algoritmos funcionam, de modo a possibilitar também o entendimento do ramo de Aprendizagem de Máquina (*Machine Learning*). O autor busca explicações sobre como os preconceitos do mundo real são refletidos pelos algoritmos, sendo tais explicações diversas e complexas, mas podendo ser sumarizadas partindo-se da premissa que se os vieses no mundo real criam sua própria realidade, as técnicas estatísticas perderão seu poder de remover tais vieses por si mesmas, de modo que em tais situações, o algoritmo, sem dúvida, se tornará cúmplice em perpetuar vieses e, assim, ter ramificações cada vez mais profundas na realidade. No entanto, mesmo um algoritmo tendencioso pode ser um mal menor

quando comparado ao julgamento humano que implica vieses ainda piores. Lembre-se do que Ross (2020) afirmou e representou por meio da Figura 1. E, a longo prazo, os algoritmos podem se tornar a solução para vieses do mundo real.

No que se refere aos vieses a partir dos cientistas de dados, desenvolvedores e programadores, Baer (2019, p. 59-68) afirma que o viés de confirmação afeta tanto o projeto (*design*) do modelo quanto a amostragem de dados, sendo que ao ocorrer no projeto do modelo pode comprometer a escolha de variáveis dependentes e independentes. Já na amostragem, pode causar a escolha e organização de um conjunto incompleto de dados que carece de observações que desafiariam a hipótese do cientista de dados. Isto torna o treinamento do modelo inadequado e com consequências adversas futuras. Outro ponto relevante para Baer (2019) é o esgotamento do ego (*ego depletion*), ou seja, um cansaço mental que pode ser causado pelo fato do cientista de dados ter que tomar um número excessivo de micro-decisões e, gradualmente, acaba por introduzir vieses como uma forma de minimizar o esforço cognitivo, por isso, a motivação de vieses prejudiciais tem mais probabilidade de afetar o trabalho do cientista de dados em um estado de fadiga mental. Por outro lado, o excesso de confiança faz com que os cientistas de dados rejeitem sinais de que o modelo pode ser tendencioso, mesmo na ausência de esgotamento do ego.

É importante destacar que vieses reduzem a precisão dos modelos em sistemas de IA e, portanto, reduzem o seu potencial, seja de aplicabilidade, confiança, transparência ou responsabilidade. E, os riscos em sistemas enviesados advêm, portanto, seja da base de dados ou dos algoritmos, por não serem representativos da sociedade, podendo ser super ou sub-representativo de certas identidades de maneira a não refletir a sociedade. Soma-se a lista de riscos, outro que pode ser combinado com o anterior e refere-se ao fato de se ter sistemas precisos, mas representativo de uma sociedade injusta, por exemplo, preconceitos contra certos grupos que refletem preconceitos/discriminação já existentes (Smith; Rustagi, 2020, p. 23). Os vieses estarão escondidos em sistemas precisos. Por isso, Juarez Freitas e Thomas Bellini Freitas (2020, p. 94) apontam que o “resgate da liberdade em relação aos vieses é crucial para a tutela dos direitos

fundamentais em situação de pronunciado risco, tendo de mobilizar a colaboração útil da própria IA.”, ou seja, busca-se por explicabilidade.

Ao avaliar os riscos advindos de algoritmos enviesados, Baer (2019, p. 118) aponta que os danos causados devem ser analisados sob uma perspectiva ética, mas também quantificados economicamente a partir de 03 fontes: riscos legais, riscos reputacionais e riscos de negócio.

E de maneira contundente D’Ignazio (2020) afirma que o risco associado aos dados está em que *“Data is never this raw, truthful input and never neutral. It is information that has been collected in certain ways by certain actors and institutions for certain reasons.”*¹⁹. Em complemento, Filimowicz (2022, p. i) aduz que *“The output of computational models is directly tied not only to their inputs but to the relationship and assumptions embedded in their model design, many which are of a social and cultural, rather than physical and mathematical, nature.”*²⁰. Portanto, não somente os dados, mas os relacionamentos entre sub-conjuntos de dados, bem como de algoritmos. E compreender tudo isto em um cenário de não-coisas é ainda mais complexo. Por isso resolver a complexidade é a chave para a explicabilidade, a qual, por sua vez destrancará o problema do enviesamento. Não só eliminar o enviesamento, o que pode ser uma tarefa hercúlea, mas estar atento a sua provável existência. Como mencionado anteriormente, os vieses não podem estar escondidos em sistemas precisos.

Svensson (2020, p. 21-39) afirma e questiona: *“AI is just statistics, just really advanced mathematics. But must magic and mathematics be in opposition to each other?”*²¹ O autor discute sobre valores e vieses na cultura tecnológica, explicando que existem dois polos: os desenvolvedores de *software* que estão por detrás das telas/monitores e os usuários que estão

¹⁹ Tradução livre: dados nunca são uma entrada crua e verdadeira e nunca são neutros. São informações que foram coletadas de certas maneiras por certos atores e instituições por certas razões.

²⁰ Tradução livre: A saída (*outputs*) dos modelos computacionais está diretamente ligada não apenas às suas entradas (*inputs*), mas também ao relacionamento e às suposições incorporadas no *design* do modelo, muitas das quais são de natureza social e cultural, em vez de física e matemática.

²¹ Tradução livre: IA é apenas estatística, apenas matemática realmente avançada. Mas mágica e matemática devem estar em oposição uma à outra?

em frente às telas/monitores. E a mágica? O autor responde que “*The magic of tech consists of programming languages: binary machines code of ones and zeroes that search and find hidden patterns in so-called big data and perform tricks such as explaining and predicting future behavior.*”²². O autor conceitua a existência da *mathemagics*, visto que a mágica da tecnologia está na mágica matemática, possibilitando a criatividade, o pensar fora da caixa, mesmo que racionalmente e com base na lógica numérica. Em verdade a mágica e a matemática não estão em oposição, mas em composição. É a *mathemagics* que está no centro da cultura tecnológica incluindo seu fascínio, vieses e contradições. E a combinação da matemática com a mágica se faz cada vez mais presente nas empresas de tecnologia. É a combinação de interesses privados na promoção de certos sites e o status de monopólio de um número relativamente pequeno de empresas que ofertam serviços, a exemplo dos mecanismos de busca na Internet, que leva a algoritmos de busca tendenciosos que privilegiam a branquitude e discriminam pessoas que se autodeclararam pretos ou pardos (para o IBGE²³ a população negra é o somatório de quem se autodeclara como preto ou pardo). De fato, como a tecnologia é projetada e desenvolvida por humanos, afirma Svensson, ela opera com preconceitos, assim como o resto da sociedade.

Svensson (2020, p. 27) exemplifica a mágica da tecnologia por meio de unicórnios ou as *startups* que alcançam o valor de 1 bilhão de dólares ou mais como símbolos de organização de tecnologia que tentam tornar o mundo um lugar melhor. Tais símbolos fazem parte do espaço representativo da mágica da tecnologia. Para o autor, outros exemplos são a Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA) que parecem tornar real o fascínio do ser humano pela tecnologia e pela curiosidade sobre o funcionamento do cérebro humano: “*detach yourself from humanity and some of the shortcomings of being human.*”²⁴. O autor conclui que a *mathemagics* está na possibilidade do impos-

²² Tradução livre: A magia da tecnologia está na linguagens de programação: máquinas binárias de código de uns e zeros que buscam e encontram padrões ocultos no *Big Data* e realizam truques como explicar e prever comportamentos futuros.

²³ Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3105/cd_2022_etnico_racial.pdf

²⁴ Tradução livre: desapegue-se da humanidade e de algumas das deficiências de ser humano.

sível, na possibilidade de resolver todos os tipos de problemas (encontrando soluções tecnológicas e computacionais) e na necessidade de enfrentar o mundo real com seus enviesamentos, os quais se replicam na tecnologia. Não se pode elevar a tecnologia ao fascinante, caso contrário os desenvolvedores serão os mágicos. Em verdade, a mágica deve estar na natureza humana, na imprevisibilidade e na unicidade de ser um humano.

Então, Bolukbasi et al. (2016) perguntam: “*Man is to Computer Programmer as Woman is to Homemaker?*”²⁵. A pergunta é provocativa e os autores discutem o enviesamento partindo da premissa que a aplicação cega de técnicas de Aprendizagem de Máquina apresenta o risco de amplificar vieses presentes nas bases de dados. Por meio de protocolo experimental, os autores demonstram, utilizando artigos do Google Notícias, que o treinamento de modelos a partir de palavras por meio de técnicas de Processamento de Linguagem Natural exibe estereótipos de gênero feminino/masculino em uma extensão perturbadora. O objetivo dos autores é mostrar que existem técnicas para apresentar aos algoritmos de treinamento exemplos com linguagem neutra em relação ao gênero e, assim, remover estereótipos de gênero, como a associação entre as palavras recepcionista e feminino, enquanto são mantidas associações desejadas, por exemplo entre as palavras rainha e feminino.

Outro estudo relacionado com a discriminação de gênero foi realizado por Buolamwini e Gebru (2018), de modo a demonstrar que algoritmos de Aprendizagem de Máquina podem discriminar com base em classes como raça e gênero. Os autores apresentam uma abordagem para avaliar o viés presente em algoritmos e conjuntos de dados de análise facial automatizada com relação a subgrupos fenotípicos. Usando o sistema de classificação Fitzpatrick Skin Type²⁶ aprovado por dermatologistas, os autores caracterizaram a distribuição de gênero e tipo de pele em duas bases de dados de referência para análise facial: IJB-A²⁷ (com 11.754 ima-

²⁵ Tradução livre: O homem é para o programador de computador o que a mulher é para a dona de casa?

²⁶ Disponível em: <https://www.arpana.gov.au/sites/default/files/legacy/pubs/RadiationProtection/FitzpatrickSkinType.pdf> e <https://www.healthline.com/health/beauty-skin-care/fitzpatrick-skin-types#Alternatives>

²⁷ Disponível em: <https://paperswithcode.com/dataset/ijb-b>

gens, 55.025 frames e 7.011 vídeos) e Adience²⁸ (com 26.580 imagens). Os resultados apontam que os dados são compostos predominantemente por indivíduos de pele mais clara: 79,6% para IJB-A e 86,2% para Adience. Deste modo, os autores introduziram um novo conjunto de dados de análise facial equilibrado por gênero e tipo de pele. E, procederam a análise de 03 (três) sistemas comerciais de classificação de gênero usando o conjunto de dados reequilibrado/ Concluíram que mulheres de pele mais escura são o grupo mais mal classificado, com taxas de erro de até 34,7%. A taxa máxima de erro para homens de pele mais clara é de 0,8%. As disparidades substanciais observadas demonstram que sistemas de classificação de gênero exigem urgentemente atenção se empresas comerciais desejam desenvolver algoritmos de análise facial genuinamente justos, transparentes e responsáveis.

West et al. (2019, p. 3-5) apresentam em relatório que o setor de IA precisa de uma mudança profunda na forma como aborda a atual crise de diversidade, uma vez que a indústria de sistemas de IA precisa reconhecer a gravidade do problema de diversidade e admitir que os métodos existentes falharam em lidar com a distribuição desigual de poder e os meios pelos quais a IA pode reforçar tal desigualdade. Além disso, as autoras mostraram que os vieses em sistemas de IA refletem padrões históricos de discriminação, portanto, a não diversidade e os vieses são manifestações de um mesmo problema sócio-cultural e devem ser abordadas em conjunto. As autoras reconhecem que corrigir o viés em sistemas de IA é quase impossível quando esses sistemas sofrem de obscuridade ou opacidade. E, ponderam que a transparência é essencial e começa com o rastreamento e a divulgação de onde os sistemas de IA são usados e para qual propósito. Propõem que testes rigorosos devem ser exigidos em todo o ciclo de vida dos sistemas de IA aplicados em domínios sensíveis. Aqui entende-se, tal qual o artigo 20 da LGPD, sistemas que envolvam aspectos pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou aspectos de personalidade (BRASIL, 2018). Há também que se realizar testes de pré-lançamento, auditoria independente e monitoramento contínuo para constatar viés,

²⁸ Disponível em: <https://paperswithcode.com/dataset/adience>

discriminação e outros problemas. E as pesquisas sobre viés e justiça (*fairness*) precisam ir além da eliminação de viés técnico para incluir uma análise social mais ampla de como a IA é aplicada em cada contexto, exigindo conhecimentos transdisciplinares. E, finalmente, as autoras recomendam que métodos para abordar viés e discriminação em sistemas de IA precisam incluir avaliações sobre se certos sistemas devem ser efetivamente projetados, com base em uma avaliação de risco completa. Eis aqui a necessidade de avaliação de riscos.

Baer (2019, p. 129-171) trata sobre estratégias gerenciais para corrigir viés algorítmico observando três problemas e apontando soluções: (i) como detectar vieses em algoritmos, (ii) estratégias gerenciais para corrigir viés algorítmico e (iii) como gerar uma base de dados sem enviesamentos. A detecção de vieses exige um constante monitoramento do funcionamento do algoritmo com a finalidade de alertar sobre problemas, de modo a realizar três etapas: a) definir a métrica que se deseja analisar estabelecendo as faixas (*range*) entre o que é “normal” para aquela situação; b) construir o procedimento ou rotina que será executada periodicamente para calcular a métrica estabelecida; c) avaliar se o resultado da métrica está fora dos limites de normalidade e decidir o que precisa ser feito. Para tal, o autor recomenda uma adequada análise de distribuição, em termos estatísticos, aplicando, por exemplo, o teste de significância estatística (Spiegel, 1978, p. 299-368).

Em relação às estratégias gerenciais, Baer (2019, p. 165-166) recomenda ajustar a arquitetura de decisão para que tendenciosos possam ser controlados e os resultados das decisões restringidos, por meio, por exemplo, de substituições, de partes do algoritmo, destinadas a reduzir ou eliminar o viés. Para remover vieses em bases de dados, o autor recomenda tornar explícito o viés introduzindo indicadores para as fontes de enviesamento, por exemplo, variáveis explicativas, as quais são instanciadas com um mesmo valor para que assim permaneçam durante a execução do código-fonte implementado a partir do algoritmo em questão. Caso, essas variáveis sofram alguma alteração de valor, explicita-se o problema e sabe-se em que parte do algoritmo isso está ocorrendo. Além

disto, simulações são essenciais para oportunizar a necessidade de ajustes nas regras de decisão.

E, finalmente, Baer (2019, p. 171) apresenta reflexões sobre como gerar uma base de dados sem enviesamentos, iniciando por executar um processo cuidadoso de *design* e *redesign* de modelo, preferencialmente realizando um projeto piloto executado a partir de uma base de dados padrão, sem enviesamentos. E, para uma base de dados não conter vieses, é necessário, como já mencionado anteriormente, que a base contenha todos os exemplos necessários à representatividade do problema em questão ou pode-se trabalhar com uma base de dados aleatórios, ou seja, os dados não devem descrever um padrão determinístico, mas uma distribuição de probabilidade, por exemplo, uma distribuição normal (Kazmier, 1982, p. 115-118).

Cabe destacar que Baer (2019, p. 171) indica que *“If humans are involved in the generation or collection of the data, executing such na unbiased data collection is a challenging effort because it require complete compliance by the front-line.”*²⁹ E, são muitas as conformidades a serem atendidas nos dias atuais, sendo tal prática importantíssima: *“And only organizations that embed the regular generation of fresh, unbiased data into their “business as usual” operations can ensure their mine od data gold never is polluted by biases.”*³⁰ Ross (2020, p. 125-142) defende a ideia de se criar organizações mais conscientes, uma vez que qualquer viés individual também pode ser algo coletivo em uma organização, sendo facilmente justificado pela frase: *“The way we do things around here.”*³¹, o que, claramente, não é aceitável e nem pode justificar um passado construído a partir de enviesamentos humanos e não poderá ser a justificativa do futuro para os algoritmos e a Inteligência Artificial.

Portanto, são muitos os reflexos no Direito advindo de enviesamentos em sistemas de IA. Esta última seção explicou e mencionou alguns destes reflexos a saber: ausência de diversidade, equidade e inclusão, de

²⁹ Tradução livre: Se houver humanos envolvidos na geração ou coleta de dados, executar uma coleta de dados imparcial é um esforço desafiador porque exige total conformidade de quem executa essa tarefa.

³⁰ Tradução livre: E somente organizações que incorporam a geração regular de dados novos e imparciais em suas operações “normais” podem garantir que sua mina de ouro de dados nunca seja poluída por enviesamentos.

³¹ Tradução livre: A maneira como fazemos as coisas por aqui.

modo a gerar discriminação, especialmente em grupos minoritários ou vulneráveis. Além é claro de alocação injusta de recursos, riscos à saúde, violação de liberdades civis, e não respeito aos direitos fundamentais a partir de sistemas depreciativo e reforço a preconceitos.

Há que se ter em mente que vieses reduzem a precisão dos modelos em sistemas de IA e, portanto, reduzem o seu potencial, seja de aplicabilidade, confiança, transparência ou responsabilidade. E, os riscos em sistemas de IA enviesados advêm, seja da base de dados ou dos algoritmos, não-coisas, por não serem representativos da sociedade, podendo ser super ou sub-representativo de certas identidades de maneira a não refletir a sociedade. Assim não há como escapar da explicabilidade em sistemas de IA (*IA Explicável ou AI Explainable ou XAI*) (Freitas, 2024) associada a avaliação de riscos (Freitas, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Decorrente do que foi apresentado e discutido, conclui-se que:

- Os sistemas de IA precisam contar com mecanismos para garantir a prestação de contas, auditabilidade e responsabilização (*accountability*);
- Os sistemas de IA devem ser embasados em critérios de justiça e equidade (*fairness*) que precisam ser aplicados aos conjuntos de dados coletados e mantidos de forma responsável pelo ente privado ou público que faz uso de tais sistemas;
- Direito Constitucional: há que se refletir sobre os efeitos dos sistemas de IA na democracia e no Estado de Direito;
- Direitos Humanos: os sistemas de IA devem atender à noções gerais normativas e éticas de justiça, equidade e justiça social, tomando por base leis relacionadas aos Direitos Humanos, de modo a garantir igualdade, não discriminação e inclusão;
- Direitos Fundamentais: os cidadãos devem ter controle total sobre seus dados pessoais, ao passo que seus dados pessoais (incluindo-se os dados biométricos e genéticos) não devem ser

usados para causar danos ou discriminação, prevalecendo a privacidade e a governança de dados (*compliance*);

- A governança e proteção de dados é e será cada vez mais uma responsabilidade crucial aos entes estatais e privados, visto que sempre houve o entendimento que os aspectos jurídicos não acompanham os aspectos tecnológicos. Todo o ecossistema de inovação de IA precisa entender o que significa usar tais tecnologias a partir de diretrizes ético-jurídicas, visto que a IA não tem boas ou más intenções, nem mesmo conta com a capacidade de fazer julgamentos. A responsabilidade sobre essas habilidades são exclusivas de quem adota e faz uso de sistemas de IA;
- Ao se considerar que existe um ciclo de vida do projeto de sistemas de IA, esse ciclo deve influenciar as estruturas ou instituições econômicas, legais, culturais e políticas, para que, por sua vez, as normas, procedimentos e políticas públicas sejam também influenciadas por ações e decisões em todo o ecossistema de inovação de IA.

Finalmente, o ecossistema de inovação de IA afetará Estado, empresas, pessoas e sociedade, portanto os aspectos jurídicos não podem deixar de lado os aspectos tecnológicos, esquecendo-se normas técnicas (ISO/IEC ou ABNT) ou modelos de boas práticas com base na Segurança da Informação ou riscos.

REFERÊNCIAS

BAER, Tobias. Understand, manage and prevent algorithmic bias. A guide for businnes users and data scientists. Germany: Apress Media, 2019.

BOLUKBASI, Tolga; CHANG, Kai-Wei; ZOU, James; SALIGRAMA, Venkatesh; KALAI, Adam. Man is to Computer Programmer as Woman is to Homemaker? Debiasing Word Embeddings. Proc. of 30th Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS 2016), Barcelona, Spain, 2016. Disponível em: <https://papers.nips.cc/paper/6228-man-is-tocomputer-programmer-as-woman-is-tohomemaker-debiasing-word-embeddings.pdf> Acesso em: 14 abr. 2025.

BRASIL. **Lei 13.709, de 14 de agosto de 2018**, Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD, 2018.

BUOLAMWINI, Joy; GEBRU, Timnit. Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. *Proc. of Machine Learning Research, Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, v. 81, 2018. p. 1-15. Disponível em: <https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf> Acesso em: 14 abr. 2025.

COLLETT, Clementine; DILLON, Sarah. AI and Gender - Four Proposals for Future Research. Cambridge: The Leverhulme Centre for the Future of Intelligence, 2019. Disponível em: <https://api.repository.cam.ac.uk/server/api/core/bitstreams/04e69f8b-ccf1-4c3a-affd-8c28ad273873/content> Acesso em: 14 abr. 2025.

DOOLEY, Roger. **Como Influenciar a Mente do Consumidor**: 100 maneiras de convencer os consumidores com técnicas de neuromarketing. Trad. Luciene Scalzo. São Paulo: Elsevier, 2012.

DWORK, Cynthia, HARDT, Moritz; PITASSI, Toniann; REINGOLD, Omer; ZEMEL, Rich. Fairness through awareness. In: **Proceedings of the 3rd Innovations in Theoretical Computer Science Conference (ITCS12)**, 2012. p. 214-226. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2090236.2090255> Acesso em: 14 abr. 2025.

D'IGNAZIO, Catherine. Data is never a raw truthful input and it is never neutral. Entrevista para Zoe Corbyn, **The Guardian**, 2020. Disponível em: <https://www.theguardian.com/technology/2020/mar/21/catherine-dignazio-data-is-never-a-raw-truthful-input-and-it-is-never-neutral> Acesso em: 14 abr. 2025.

FERRARA, Emilio. **Fairness and Bias in Artificial Intelligence**: a brief survey of sources, impacts, and mitigation strategies. 2023. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4615421 Acesso em: 14 abr. 2025.

FILIMOWICZ, Michael. **Systemic Bias – algorithm and Society**. Routledge Taylor & Francis Group: London, 2022.

FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra. O Direito e a Inteligência Artificial como Não-Coisa. **CONPEDI Law Review**, XIII Encontro Internacional do CONPEDI Uruguai – Montevideu, v. 10, n. 1, pp. 88 – 109, jul.-dez., 2024.

FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra. Riscos e Proteção de Dados Pessoais. **RRDDIS - Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade**, v. 2, p. 225-247, 2023.

FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra; BATISTA, Osvaldo Henrique dos Santos. Neuromarketing e as Novas Modalidades de Comércio Eletrônico (m-s-t-f-commerce) frente ao Código de Defesa do Consumidor. **Derecho y Cambio Social**, v. 42, 2015, p. 1-22.

FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra; BARDDAL, Jean Paul. Análise preditiva e decisões judiciais: controvérsia ou realidade?. **DEMOCRACIA DIGITAL E GOVERNO ELETRÔNICO**, v. 1, p. 107-126, 2019.

HAN, Byung-Chul. **Não-coisas**: transformações no mundo em que vivemos. Trad. Ana Falcão Bastos. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 2022.

MIN, Alfonso. **Artificial Intelligence and Bias**: challenges, implications, and remedies. 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/374232878_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_AND_BIAS_CHALLENGES_IMPLICATIONS_AND_REMEDIES Acesso em: 14 abr. 2025.

ROSS, Howard J. Everyday bias: identifying and navigating unconscious judgments in our daily lives. London: The Rowman & Littlefield Publishing Group, Inc., 2020.

SMITH, Genevieve; RUSTAGI, Ishita. Mitigating Bias in Artificial Intelligence: An Equity Fluent Leadership Playbook. **Berkeley Haas Center for Equity, Gender and Leadership**, July, 2020. Disponível em: https://haas.berkeley.edu/wp-content/uploads/UCB_Playbook_R10_V2_spreads2.pdf Acesso em: 14 abr. 2025.

SPIEGEL, Murray R. **Probabilidade e estatística**. Coleção Schaum. Trad. Alfredo Alves de Farias. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

SVENSSON, Jakob. Modern Mathemagics: values and biases in tech culture. In: **Systemic Bias – algorithm and Society**. Series Editor: Michael Filimowicz, Routledge Taylor & Francis Group: London, 2022.

WEST, Sarah Myers; WHITTAKER, Meredith; CRAWFORD, Kate. Discriminating Systems: Gender, Race, and Power in AI. **AI Now Institute**, 2019. Disponível em: <https://ainowinstitute.org/publication/discriminating-systems-gender-race-and-power-in-ai-2> Acesso em: 14 abr. 2025.

KAZMIER, Leonard J. **Estatística Aplica à Economia e Administração**. Trad. Carlos Augusto Crusius; Revisão Técnica Jandyra M. Fachel. São Paulo: Pearson Makron Book, 1982.

Recebido em 17 de maio de 2025
Aprovado em 25 de junho de 2025

IMPACTOS DOS PONTOS DE INCLUSÃO DIGITAL (PIDS) E DA JUSTIÇA ITINERANTE PARA A FORMAÇÃO DE UM CONCEITO DE CIDADANIA MULTIORTAS

Impacts of Digital Inclusion Points (DIPs) and Itinerant Justice on the formation of a multidoor citizenship concept

Camila Pavi Garcia Rosa¹

Daniela Juliano Silva²

RESUMO

O presente trabalho investe numa análise acerca dos Pontos de Inclusão Digital (PIDs) e da Justiça Itinerante enquanto instrumentos de mobilização e incremento da cidadania, através da apresentação de diferentes formas – múltiplas portas – para o seu exercício. Busca-se, através de uma análise secundária de dados, inquirir a possibilidade de sustentar um conceito de cidadania multiportas, a partir dos impactos oferecidos por ambas as políticas, em que pese a digitalização e plataformi-

ABSTRACT

This paper undertakes an analysis of Digital Inclusion Points (PIDs) and Itinerant Justice as instruments for mobilizing and enhancing citizenship by providing diverse avenues—multiple doors—for its exercise. Drawing on secondary data analysis, the study investigates the feasibility of sustaining a concept of multidoor citizenship based on the impacts generated by both policies, particularly in light of the ongoing digitalization and platformization of social and legal relations. The research also engages in a critical reflection on mechanisms

¹ Professora Substituta na Faculdade Nacional de Direito (FND/UFRJ) e residente na Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestre em Direito Processual pela Universidade de Salamanca (USal), Especialista em Linguagem Jurídica, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Advogada e bacharela em Direito pela UFF. Obteve Bolsa de Mérito, em 1º lugar, na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra (FDUC). Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Direito da UFF (PPGD/UFF), pesquisadora no Grupo de Pesquisa Efetividade da Jurisdição (GPEJ/UFF) e acadêmica de Ciências Humanas (UNESA).

² Doutora e Mestra em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidade Federal Fluminense. Graduada em Direito pela Universidade Federal de Uberlândia/MG. Especialista em Gestão e Manejo Ambiental pela Universidade Federal de Lavras/MG (2006), com MBA em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas - FGV/RJ (2002). É Professora Adjunta na Universidade Federal Fluminense (2020) e Professora Permanente no Programa de Pós-Graduação em Direito, Instituições e Negócios, na Universidade Federal Fluminense (PPGDIN/UFF). Coordenadora do Projeto de Extensão “Economia Solidária e formação continuada no Banco do Preventório” e Líder do Grupo de Pesquisa “Núcleo de Economias Plurais” (NUPEP/UFF).

zação das relações sociais e jurídicas. Para tanto, a pesquisa também comporta uma reflexão a respeito dos mecanismos de acesso à justiça e exercício da cidadania na era digital, confrontando dados quantitativos e qualitativos, com suporte ainda bibliográfico, de modo a problematizar a factibilidade das políticas de fomento à inclusão digital, a partir de sua efetividade e adequação.

of access to justice and the exercise of citizenship in the digital age, juxtaposing quantitative and qualitative data, supported by a literature review, to problematize the feasibility of digital inclusion policies in terms of their effectiveness and appropriateness.

Palavras-chave: Cidadania Multiportas. Cidadania Digital. Sistemas Multiportas.

Keywords: *Multidoor Citizenship; Digital Citizenship; Multi-door Systems.*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO; **1. DA PRIMEIRA PORTA EM DIANTE; 1.1. JUSTIÇA ITINERANTE; 1.2. PONTOS DE INCLUSÃO DIGITAL (PIDs); 2. NOVOS ASPECTOS DA CIDADANIA: UMA EXPECTATIVA MULTIPORTAS; 2.1. DE VOLTA AO ANALÓGICO: ANÁLISE PRÁTICA DE RESULTADOS; CONSIDERAÇÕES FINAIS; REFERÊNCIAS.**

INTRODUÇÃO

A internet funciona hoje como principal meio de acesso às interações sociais, sejam públicas ou privadas, particulares ou coletivas; o que abarca o próprio acesso à justiça. Nesse cenário, o país de dimensões continentais verde-amarelas quer se integrar e tem buscado alternativas para promover a inclusão digital, como, por exemplo, por meio da implementação dos Pontos de Inclusão Digital (PIDs) e do incremento da Justiça Itinerante.

Ambos constituem mecanismos de capilarização da Justiça, viabilizando os mais variados serviços de utilidade pública ao cidadão, nos níveis municipal, estadual e federal, ou seja, são formas de consecução da cidadania através da aderência à digitalização, favorecendo o jogo democrático. Ocorre, porém, que, dadas as particularidades nacionais, faz-se necessária atenção à efetividade e adequação desses instrumentos, espe-

cialmente para as populações vulneráveis, para se poder considerá-los ao fim que se almeja.

Tendo em vista a exponencial digitalização das relações e das ferramentas de acesso à justiça, interessa saber se, atualmente, é possível estabelecer um conceito de “cidadania multiportas”, o qual signifique diferentes maneiras de satisfazer direitos e deveres, considerando, ainda, a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), para a Justiça Brasileira, em que pese o objetivo de proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS 16).

Com isso, investe-se numa pesquisa de análise secundária de dados, quantitativamente apurados, confrontada com a análise qualitativa dos mesmos, buscando estabelecer parâmetros à “cidadania multiportas”, a partir da análise específica das repercussões dos PIDs e da Justiça Itinerante, enquanto medidas de promoção da inclusão digital, especialmente para a superação das barreiras no acesso à justiça por grupos em situação de vulnerabilidade tecnológica, sob um recorte geográfico.

Ao considerar a cidadania como prática em constante construção, destacada do conceito meramente formal, a proposta conceitual *multiportas* pretende acalorar os debates atinentes à complexidade dos seus novos modos e métodos de expressão e exercício, analisando as atuais manifestação e necessidade sociais, para que, das suas cores tradicionais, não resulte apenas tela azul.

1 DA PRIMEIRA PORTA EM DIANTE

Desde 2004, a partir de Emenda Constitucional nº 45, a conformação da Justiça ganhou novos contornos, já se podendo observar algum impacto das novas tecnologias na sua operabilidade, com especial relevo ao que veio a ser a Reforma do Judiciário. Ainda que de forma mais ligada às técnicas analógicas, as mudanças ali promovidas deram início a revoluções nas formas de perceber a justiça, a cidadania e a democracia.

O Código Civil de 2015, mais tarde, manifesta o desenvolvimento dessas percepções de forma mais digitalizada, criando seção própria aos

atos processuais eletrônicos (arts. 193 a 199), cuja competência pela regulamentação da prática e da comunicação incumbe ao Conselho Nacional de Justiça (CNJ), que deve “velar pela compatibilidade dos sistemas, disciplinando a incorporação progressiva de novos avanços tecnológicos”³.

Muito embora a percepção de justiça esteja intimamente atrelada ao judiciário, sendo suas reformas ligadas às principais conquistas de avanços sociais em termos de justiça, não só ele é responsável pelo seu alcance. A obtenção de um direito perseguido não deve ser atrelada a uma pretensão resistida, senão a sua própria obtenção por vias pacíficas - interregno no qual se imiscuem as novas tecnologias.

Dessa percepção resulta a certeza de que a justiça deverá ser lograda de forma independente do acesso ao judiciário, importando, ainda, razoável acesso àquelas novas tecnologias, abrangendo oportunidades de desenvolvimento a partir delas – refletindo, por isso mesmo, no exercício da cidadania. Notadamente, não só interessará a qualidade do direito, senão o próprio acesso às novas maneiras de persegui-lo.

O que se nota, com bastante clareza, é que a inclusão digital, enquanto direito, passou a integrar o conjunto de valores jurídicos dos indivíduos, sejam estes pessoas físicas ou jurídicas. O ente com personalidade jurídica, na administração de sua própria pessoa, não se compreende mais fora da realidade digital, mesmo que esta coexistita paralelamente àquela dos fatos, na qual busca seus fundamentos primeiros.⁴

Assim, se implica reconhecer também a emergência de categorias de vulnerabilidade e exclusão interligadas com as estruturas já solidifica-

³ Art. 196. Compete ao Conselho Nacional de Justiça e, supletivamente, aos tribunais, regulamentar a prática e a comunicação oficial de atos processuais por meio eletrônico e velar pela compatibilidade dos sistemas, disciplinando a incorporação progressiva de novos avanços tecnológicos e editando, para esse fim, os atos que forem necessários, respeitadas as normas fundamentais deste Código.

⁴ ALMEIDA, Jacqueline Calixto de. **Da efetivação do direito fundamental à inclusão digital no âmbito do Programa Justiça 4.0 do Conselho Nacional de Justiça**. 2024. 97 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024, p. 34

das de diferenças sociais, econômicas e territoriais; que levam, portanto, ao debate acerca de inclusão digital, igualdade de condições tecnologicamente percebidas e, enfim, os novos contornos da justiça, nesse ínterim – universo no qual sobressaem os PIDs e a Justiça Itinerante.

Portanto, vale a presente pesquisa para investigar o papel dessas políticas enquanto instrumentos de enfrentamento dessa nova realidade sociojurídica, capazes – ou não – de promover diferentes formas de exercício da cidadania, por meios digitais e, conseqüentemente, de aproximação com a justiça; interessando conhecer de suas repercussões, impactos e, ademais, de suas naturezas e desígnios.

1.1 Justiça Itinerante

A Recomendação nº 37/2019 foi a investida mais enérgica às incipientes iniciativas de implementação da Justiça Itinerante, cujas recomendações – *casi* determinações – previam a sua instalação e implementação concreta e adequada às particularidades geográficas, com inclusão orçamentária e cooperação necessárias para essa finalidade; embora desde 2004 já contassem com assento constitucional.

A Justiça Itinerante insere-se, hoje, nos programas e ações do CNJ relacionados a Direitos Humanos do Poder Judiciário, com a premissa de cooperação administrativa e judicial na concretização e universalização do acesso à justiça. Desse modo, é compreendida como um instrumento processual que objetiva levar a cidadania a comunidades afastadas e carentes de recursos, bem como ouvir suas demandas e anseios⁵.

Assim se expande a itinerância pelas veredas do Brasil, que além do acesso ao judiciário, dada a aproximação entre jurisdicionados e magistrados, oferece melhores oportunidades de acesso à justiça, a partir da oferta de unidades móveis de atendimento, equipamentos públicos e comunitários e o deslocamento de servidores não só ligados às atividades jurisdicionais; cujos reflexos extrajudiciário passam a ser analisados quantitativamente.

⁵ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Justiça itinerante e direitos humanos: relatório de diagnóstico. Brasília: CNJ, 2021. 24 p.

Adotando como referencial o Relatório Justiça Itinerante Cooperativa na Amazônia Legal⁶, o qual apresenta o resultado de cinco dias de atuação do projeto (entre os dias 17 e 21 de Julho de 2023), foram realizados aproximadamente 3.800 atendimentos individuais, além de reuniões com grupos representativos da comunidade local, oficinas formativas e roda de conversa, visitas técnicas e sessão de cinema seguida por debates.

Para além dessas iniciativas, a auditoria fiscal do trabalho inspecionou três estabelecimentos comerciais com maquinário inapropriado, foram prestados esclarecimentos sobre assuntos como a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) e o Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES), tendo ainda o Exército Militar realizado 193 atendimentos médicos e odontológicos.

Nada obstante, o campeão de demandas foi o registro civil: foram emitidos 903 documentos de identidade; 149 Cadastros de Pessoas Físicas (CPF's); 44 títulos de eleitor; além de abertos 369 pedidos de 2ª via de certidão de nascimento; e, ainda, 89 processos de alistamento militar e outros 356 para documentos como certidão de casamento, óbito e averbação de retificação dos assentos civis.

Todas essas tarefas desenvolvidas no bojo da Justiça Itinerante prosperam impactos que, de fato, superam a mera atividade jurisdicional. Pode-se citar, por outro lado, o projeto desenvolvido pelo Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro (TJRJ), chamado Justiça Itinerante Levando Cidadania, o qual oferece serviços integrados com outros órgãos, como Ministério Público, Departamento de Trânsito (Detran), Procon, Defensoria Pública e Fundação Leão XIII.

Ainda no âmbito da Justiça Itinerante do TJRJ, foram realizados 102.910 atendimentos no ano de 2024⁷, incluindo mutirões de casamentos, requalificação civil e atendimento a detentos. O desenvolvimento da política permitiu, ainda, a constituição de Fóruns Digitais que, embora restritos a serviços judiciais, podem promovê-los de forma remota para

⁶ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Relatório justiça itinerante cooperativa na Amazônia Legal: São Félix do Xingu. Brasília: CNJ, 2023. 114p.

⁷ Fonte: https://www.tjrj.jus.br/documents/d/guest/relatorio-por_mes-2024-1

assegurar direitos e cidadania a quem não pode se deslocar até a sede da Comarca.

Desprende-se, portanto, da ideia de que a Justiça Itinerante é um simples braço do Poder Judiciário, deslocado às áreas geográficas de menor infraestrutura tecno-informacional, para uma concepção sólida de que se trata de uma esfera de exploração das diferentes possibilidades de inserção da cidadania, em que pese, especialmente, a intervenção de tecnologias digitais para a promoção da justiça e de serviços públicos correlatos.

É dizer, portanto, que muito embora atrelada aos Tribunais, a Justiça Itinerante não se resume em atividades jurisdicionais, mas expande as técnicas de atendimento ao cidadão, independentemente da atividade jurisdicional. Esse fato permite, então, perceber a existência de variados caminhos à obtenção de melhores padrões ao acesso à justiça, em que pese o exercício da cidadania promovido por meio da aproximação entre o cidadão e as tecnologias de informação e comunicação (TICs), proporcionada pela Justiça Itinerante.

1.2 Pontos de Inclusão Digital (PIDs)

Por sua vez, os PIDs têm a intenção específica de “maximizar o acesso à Justiça e resguardar os excluídos digitais”, nos termos da Recomendação nº 133/22, do CNJ; ou seja, presume-se um efetivo e prévio acesso à justiça, o qual deva ser potencializado. Dessa constatação se autoriza inferir o imiscuimento entre ambos, sendo a Justiça Itinerante veterana em relação aos pontos de inclusão digital.

Os PIDs são classificados em níveis de 0 a 4, sendo este o ponto que conta com atendimento virtual de pelo menos quatro ramos do Poder Judiciário e pelo menos três outros órgãos da administração pública direta e indireta, além de atendimento de cidadania com a cooperação de entidades privadas e da sociedade civil; ao passo que aquele conta com atendimento virtual de apenas um ramo do Poder Judiciário.⁸

⁸ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Justiça em números 2024. Brasília: CNJ, 2024, p 229

No primeiro semestre de 2024, foram instalados 594 novos PIDs ao longo das regiões brasileiras, sendo 206 na região Nordeste, a qual apresenta o menor índice de domicílios com banda larga móvel⁹ no país. Amostra do seu impacto é a comparação entre o mês de Janeiro, em que 374.856 novos casos foram ajuizados na região Nordeste, com o mês de Abril – auge da instalação dos novos PIDs -, que teve 607.583 novos casos; ou seja, um aumento de aproximadamente 62% de novos casos judiciais, sendo 99,98% tramitados eletronicamente¹⁰.

Em parceria com o Programa Computadores para Inclusão, ação do Governo Federal, executada pelo Ministério das Comunicações (MCom), no bojo da Política Nacional de Desfazimento e Recondicionamento de Equipamentos Eletroeletrônicos (Lei nº 14.479/22), para implementação de Políticas de Inclusão Digital¹¹, houve fomento dos PIDs, através da doação de computadores e eixos de formação de jovens em situação de vulnerabilidade social.

Mesclam-se as atividades promovidas nos PIDs com as iniciativas de Juízo 100% Digital – o qual está implementado em aproximadamente 100%, no âmbito das Justiças Eleitoral e do Trabalho -, do atendimento por meio dos Balcões Virtuais e recente Lei do Governo Digital (Lei nº 14.129/21), com diretrizes de desburocratização, modernização, fortalecimento e simplificação da relação do poder público com a sociedade, mediante serviços digitais (art. 3º, I, da Lei), cuja realização se dá, preferencialmente, por autosserviço.

Há registros, ainda, de projetos com foco em grupos minoritários e perspectivas interseccionais, os quais são viabilizados pela implementação do PID, como ações de prevenção à violência doméstica a quilombos e assentamentos, vide o projeto “Raízes Kalungas – Justiça e Cidadania”, contando inclusive com a atuação da Justiça Itinerante.¹²

⁹ Fonte IBGE: Agência IBGE Notícias <https://shorturl.at/TIWzO>

¹⁰ Fonte: Estatísticas do Poder Judiciário em Números <https://justica-em-numeros.cnj.jus.br/painel-estatisticas/>

¹¹ <https://www.gov.br/mcom/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/computadores-para-inclusao-1/computadores-para-inclusao>

¹² Fonte: <https://www.cnj.jus.br/justica-leva-acoes-de-prevencao-contra-violencia-domestica-a-quilombos-e-assentamentos/>

Nessa mesma perspectiva, cite-se a inauguração do primeiro PID em unidade de atendimento fluvial do Brasil, no município de Portel, na Ilha do Marajó, o qual “marcou o início oficial da 2ª Itinerância do Projeto Ação para Meninas e Mulheres do Marajó”, por iniciativa do CNJ e com o objetivo de conscientizar aquela população a respeito das diversas formas de violência e suas consequências.¹³

Tem-se, com essas experiências, a demonstração de que a implementação de PIDs não se esgota na mera viabilização do acesso a instrumentos tecnológicos ligados à efetivação da jurisdição, mas introduz possibilidades de desenvolvimento de práticas que corroborem a conscientização da população, contribuindo, desse modo, com a aspectos centrais da cidadania, a ser exercida independentemente do judiciário.

Possível, então, sustentar a contribuição dos PIDs ao exercício da cidadania, desatrelada do poder judiciário, em que pese a verificação dos resultados obtidos através das práticas promovidas no seu escopo, as quais abarcam grupos vulneráveis e políticas de enfrentamento à violência – temas sensíveis e caros à convivência cidadã -, assim como o franqueamento de acesso a serviços públicos digitais ligados à justiça.

Portanto, também os PIDs, assim como a Justiça Itinerante, se mostram capazes de ultrapassar a conexão entre judiciário e justiça, unindo esta, cada vez mais, à própria cidadania. Pelo que se depura dos últimos registros, consideradas suas mobilizações, os PIDs alcançam variadas formas de intervenção social, por intermédios digitais e de aproximação de populações vulneráveis com as novas tecnologias.

2 NOVOS ASPECTOS DA CIDADANIA: UMA EXPECTATIVA MULTIPORTAS

O avanço da sociedade e sua eminente transposição para o mundo virtual levantam calorosos debates acerca da adequabilidade das teorias modernas ao enfrentamento das questões jurídicas do mundo digital –

¹³ Fonte: <https://www.cnj.jus.br/cnj-inicia-2a-etapa-da-acao-pelas-meninas-e-mulheres-do-marajo-no-municipio-de-portel/>

não só quanto à proteção da individualidade, notadamente a proteção de dados, mas relativamente à cidadania e ao seu exercício nesse contexto.

As ideias tradicionalmente concebidas à cidadania enfrentam, assim, o sujeito de direito virtual, cujas expressões já “não permitem conformismo ou acomodação, mas impõem uma ação perene e cotidiana, nas pequenas e nas grandes coisas, com iniciativas e criatividade”¹⁴. Portanto, busca-se factibilidade ao exercício da cidadania através de práticas outras, que ultrapassam o universo analógico.

Nesse panorama, “rumamos para uma fase de desenvolvimento de perspectivas sobre “pertencimento” ao “novo mundo” virtual e de acesso a canais de politização da nossa vida virtual, culminando em debates sobre acessibilidade universal e melhoria do ambiente virtual, enquanto espaço de realização do nosso “existir virtualmente”¹⁵.

Essa reflexão autoriza a interseção, por exemplo, de aspectos da cidadania com o incremento de políticas públicas que visam à inclusão digital e a participação do sujeito de direitos físico no ambiente virtual – sem prejuízo da ausência de fundamentos normativistas para tanto. Dado esse cenário multifacetado, a constituição dos direitos civis e políticos encontra novas maneiras de manifestar-se pelo exercício da cidadania.

O alargamento desse pensamento leva, portanto, ao questionamento “sobre como reconheceremos o sujeito de direitos na esfera virtual, de que modo haverá a sua identificação, certificação e validação no ambiente virtual, a ponto de gerar respostas para o reconhecimento de seus direitos fundamentais básicos”¹⁶, conduzindo a se pensar em um conceito também de cidadania virtual.

¹⁴ HANSEN, Gilvan Luiz. Democracia e cidadania como condição de possibilidade para o Estado de Direito. In: HANSEN, Gilvan Luiz; MONICA, Eder Fernandes; SUÁREZ BLÁZQUEZ, Guillermo (Org.). **Conferencias Magistrales: I Seminario Internacional sobre Democracia, Ciudadanía y Estado de Derecho**. 1ed.Ourense: Editora Universidade de Vigo, 2019, v. 1, p. 29-39.

¹⁵ MONICA, Eder Fernandes. Cidadania na Esfera Virtual: perspectivas discursivas a partir da teoria do direito moderno. In: ÁLVAREZ, A. L. F.; HANSEN, G. L.; BLÁZQUEZ, G. S. (Org.). **Ciudadanía En Una Perspectiva Global**. 1ed.Madrid: Editorial Dykinson, 2021, v. 1, p. 18

¹⁶ MONICA, Eder Fernandes. Cidadania na Esfera Virtual: perspectivas discursivas a partir da teoria do direito moderno. In: ÁLVAREZ, A. L. F.; HANSEN, G. L.; BLÁZQUEZ,

Dita conceituação perpassa a apropriação tecnológica para fins sociais, englobando a propagação de ideias, opiniões e crenças por meio das redes e utilizando-se dos seus impactos sobre a democracia¹⁷. Aliás, a partir da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, da ONU, a Cidadania Digital se destaca como ferramenta essencial para a realização dos ODSs; havendo inclusive, em âmbito interno, propostas que visam a introduzir a inclusão digital no rol de direitos fundamentais¹⁸.

A praticidade nos leva a crer que a cidadania se embrica com atos meramente formais, em continência a direitos políticos clássicos – concepção, no entanto, ora obsoleta. O que se verifica, a partir da digitalização e plataformização¹⁹ das mundividências, é um desenvolvimento de práticas alternativas que corroboram o exercício da cidadania, valendo-se exatamente das ferramentas digitais para obtenção também da justiça.

Dito isso, interessa perceber que a realidade virtual e as formas digitais de interação oferecem novas possibilidades de exercício da cidadania e, por conseguinte, de manifestação democrática, por canais não convencionais, mas cuja repercussão inaugura um universo de oportunidades para a consecução de direitos, bem como cumprimento de deveres, colaborando, consequentemente, para uma maior inserção na participação política.

São exemplos dessa alternatividade o ativismo digital, com o objetivo de organizar, mobilizar, informar e pressionar mudanças sociais, políticas e culturais; a construção de conteúdos e programas em redes sociais de massa; a veiculação de petições *online*, que permitem que cidadãos criem ou assinem abaixo-assinados para pressionar decisões políticas; e a

G. S. (Org.). **Ciudadanía En Una Perspectiva Global**. 1ed.Madrid: Editorial Dykinson, 2021, v. 1, p 20.

¹⁷ Cf. SILVEIRA, Sergio Amadeu. **Cidadania e redes digitais**. 2010

¹⁸ Proposta de Emenda à Constituição nº 47/2021

¹⁹ Adota-se essa terminologia como referência ao fato crescente de utilização de plataformas digitais para o oferecimento de serviços, sobretudo os públicos, bem como para o desenvolvimento de relações específicas, com adoção de ferramentas digitais que substituem práticas ou procedimentos anteriormente realizados fora do mundo virtual.

participação digital em políticas públicas, à luz da Lei do Governo Digital, sobremaneira através de canais de comunicação e ouvidorias.

Quanto ao acesso ao judiciário, também o processo incorporou as alterações promovidas pela digitalização das relações, a partir do processo judicial eletrônico (PJe) e das audiências *online*, balcão virtual e demais formas de atendimento judiciário por meio da internet. Daí exsurge, ainda, a vulnerabilidade técnica ou informacional, a partir da qual mesmo indivíduos com boas condições financeiras, acesso à internet e equipamentos adequados, podem ter dificuldade em participar²⁰.

De toda essa realidade, como se vê, resulta ainda a exclusão de alguma parcela da população, a qual não tem acesso aos instrumentos virtualizantes, ou não tem conhecimento e habilidade acerca do seu manuseio, doravante chamados “excluídos digitais”²¹; aqui consideradas, ainda, as dimensões continentais do país, que contribuem para esse isolamento social-tecnológico.

Logo, conhecido o quadro de vulnerabilidades do país, com ênfase, nesse momento, nos excluídos digitais, foi instituída a Lei nº 14.533/23, a fim de potencializar os padrões e incrementar os resultados das políticas públicas relacionadas ao acesso da população brasileira a recursos, ferramentas e práticas digitais, com eixos estruturantes voltados à inclusão digital e a capacitação e especialização digital (art. 1º, da Lei).

Percebe-se, portanto, que a cidadania deixa de ser um ato essencialmente burocrático e passa a integrar um ecossistema dinâmico, em que presencialidade e digitalidade coexistem como possibilidades de exercício de direitos e deveres, ligadas à justiça em seu sentido material e com especial destaque às práticas intermediadas por tecnologias digitais – tenham elas finalidade de acesso ao judiciário, ou não.

²⁰ ARAÚJO, Valter Shuenquener de; GABRIEL, Anderson de Paiva; PORTO, Fábio Ribeiro. Justiça 4.0: uma nova onda de acesso à justiça. **Agência CNJ de Notícias**, Brasília, DF, 5 jul. 2022

²¹ O art. 1º, da Recomendação nº 101/2021, do CNJ, considera excluído digital quem “não detém acesso à internet e a outros meios de comunicação digitais e/ou que não tenha possibilidade ou conhecimento para utilizá-los, inclusive com tecnologia assistiva”.

Nessa moldura, evidentemente ganham importância os PIDs e a atuação da Justiça Itinerante, os quais promovem a capilaridade dos serviços públicos, especialmente no que diz respeito ao acesso a tecnologias cívicas (aplicativos e plataformas que conectam o cidadão com o poder público) e fruição de serviços cujos requerimentos dependem, em sua maioria, da virtualidade.

A partir dos PIDs, por exemplo, confere-se descentralização aos serviços de identificação civil, regularização documental, acesso a benefícios sociais – inclusive em que pese a realização de perícias - e fomento à justiça social em territórios periféricos ou de difícil acesso. Trata-se de uma estratégia que reconhece e incorpora vias alternativas de inclusão, especialmente em contextos de vulnerabilidade digital, por meio da rede de internet.

Em que pese a Justiça Itinerante, por sua vez, visa a “garantir o pleno exercício do direito de acesso à justiça”²², com o princípio de acesso digital aos excluídos digitalmente, com promoção de um ambiente de acolhimento e informação para o uso correto da tecnologia; e promoção de atos de cidadania e garantia dos direitos humanos (art. 2º, VI e VII, da Resolução 460/CNJ). Portanto, capaz de formar um plano estratégico de conexão com as demais políticas e serviços públicos.

É de se perceber, com isso, que, assim como o sistema brasileiro de *justiça multiportas*, que se insere na Teoria do Direito brasileiro em uma área de interseção entre os objetos das Ciências do Direito Processual, do Direito Constitucional e do Direito Administrativo²³, também a ideia de uma *cidadania multiportas* perpassará diferentes ramos científicos, práticos e axiológicos da nossa sociedade – fato que corrobora sua auto-organização. Nesse sentido, interessa saber que:

Sistemas auto-organizados são caracterizados por sua capacidade de estruturação e reorganização a partir da interação dos seus elementos integrantes, com crescimento não linear, mas em condições

²² Resolução nº 460/2022 do CNJ

²³ JR. DIDIER, Fredie; FERNANDEZ, Leandro: **O sistema brasileiro de justiça multiportas como um sistema auto-organizado**: interação, integração e seus institutos catalisadores. Revista do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro nº 88, abr./jun. 2023

variáveis e progressivamente mais complexas. Essa complexidade pode decorrer dos efeitos recíprocos originados do contato entre seus elementos constitutivos, da agregação de novas partes componentes, da evolução do contexto (...) Sistemas com essa natureza nunca são um resultado consolidado, mas necessariamente um processo em desenvolvimento²⁴

Pensar numa cidadania multiportas é reconhecer múltiplas formas de exercê-la, combinando mecanismos tradicionais, como o voto e a participação institucional, com meios não tradicionais, a partir de uma abordagem ampliada da cidadania que reconhece a multiplicidade de caminhos de participação proporcionados pelo ambiente digital.

Por meio das tecnologias, surgem novas “portas” de engajamento, denúncia, criação e colaboração que descentralizam e democratizam o exercício da cidadania e que, mesmo com tamanha velocidade e dinamismo, se dispõem a absorver diversidade social, cultural e geográfica da sociedade contemporânea, apropriando-se de ferramentas e políticas públicas em seu favor e permitindo que elas interajam e tornem-se constitutivas de si mesmas, auto-organizando-se.

O ambiente digital, portanto, não apenas amplia o repertório participativo, como também redefine o que se entende por engajamento cívico, oferecendo meios mais ágeis e plurais para a atuação cidadã. Assim, pensar a cidadania multiportas implica reconhecer e valorizar novas linguagens e territórios que emergem do universo digital, capazes de fortalecer a democracia em sua dimensão mais cotidiana.

Conforme visto no capítulo anterior, os resultados extraídos de ambos os recursos, PIDs e Justiça Itinerante, são notáveis e repercutem satisfatoriamente, em caráter quantitativo, para a compreensão da cidadania e, assim, da participação e da inclusão digitais – apresentando-se como *portas* que podem ser abertas por meio da escuta ativa, da mobilização

²⁴ DEBRUN, Michel. A ideia de auto-organização. In: DEBRUN, Michel; GONZALES, Maria Eunice Quilici; PESSOA JR., Osvaldo (Orgs.). **Auto-organização**: estudos interdisciplinares em filosofia, ciências naturais e humanas, e artes (coleção CLE, vol. 18). Campinas: CLE/UNICAMP, 1996, p. 4

comunitária e da apropriação de ferramentas digitais como instrumentos de justiça social.

Encarando-a como sistema auto-organizado, admite a sua habilidade de estruturação e reorganização a partir da interação entre seus próprios elementos, cujo crescimento se dá de maneira não linear, afetado por fatores internos e externos, e retroalimentado pela complexidade entre os componentes do sistema e sua constante incorporação de novos atores, tecnologias e contextos que se somam às suas camadas constitutivas.

Portanto, pensar a cidadania multiportas é reconhecer sua abertura e sensibilidade frente a transformações técnicas e sociais, a partir de novas subjetividades que desafiam desigualdades e reclamam formas mais horizontais de participação. É nesse entrelaçamento que as novas tecnologias se apresentam como instrumento democrático, fortalecido, como já visto, tanto pelos PIDs quanto pela Justiça Itinerante, sobretudo por sua capacidade de aproximação das camadas vulneráveis com o poder público.

Ao adotar-se uma perspectiva multiportas, redesenha-se o mapa da cidadania ao reposicionar o papel do cidadão perante a realidade virtual. Trata-se, porém, de um paradigma que exige análise e intervenção, confrontando os resultados com a percepção dos próprios usuários, tendo em vista a expressão dos numerários que, assim como os algoritmos digitais, muitas vezes acabam por entregar impressões distorcidas.

2.1 De volta ao analógico: análise prática de resultados

Almejando tratar da cidadania e conferir a ela uma perspectiva multiportas, importa problematizar a efetividade, em termos materiais, dos mecanismos dispostos pelo poder público para que camadas vulneráveis da população possam lográ-la. Portanto, “imperioso ter em foco que a mera disponibilização de meios virtuais para o exercício de direitos não materializa o acesso à justiça, que deve ser balizado por ações que não potencializem as disparidades já existentes”²⁵.

²⁵ NUNES, Dierle; PAOLINELLI, Camilla Mattos. Novos designs tecnológicos no sistema de resolução de conflitos: ODR, e-acesso à justiça e seus paradoxos no Brasil. **Revista**

Nessa seara, para os serviços judiciários serem centrados em pessoas, devem ser acessíveis e formulados para superar a variedade de barreiras à assistência de que necessitam²⁶, do mesmo modo que quaisquer outros serviços que objetivem a justiça ou a cidadania o devem ser, levando em consideração as particularidades de cada camada social e seu entorno.

Se o objetivo da implementação de tecnologias no setor público é visar a eficiência de seus serviços, atribuindo agilidade, rapidez, padronização no atendimento ao cidadão, e principalmente alcance e facilidade ao acesso, é preciso não se fechar em si mesmas como única alternativa, mas tão somente utilizá-la como contribuição, auxílio, apoio aos que tem capacidade de atingir o acesso²⁷

Em pesquisa feita pelo Laboratório de Inovação do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas (TJAM) e Tribunal Regional do Trabalho (TRT) da 11ª Região, no bojo dos PIDs, emergiram como principais dificuldades em atender a comunidade a falta de climatização – internet, energia, rotatividade de equipamentos e pessoal – e o conhecimento limitado da equipe. Além disso, pelos usuários foi apontada insatisfação quanto à informação precária a respeito de quais os serviços, horários e dias de atendimento disponíveis²⁸.

Outro ponto crítico se mostrou em relação às distâncias geográficas e sazonalidade climática. Em comparação com a pesquisa realizada pelos Tribunal de Justiça do Estado de Alagoas (TJAL) e Tribunal Regional Eleitoral de Alagoas (TREAL)²⁹, o mesmo problema foi apresentado, considerada a escassez de transporte público, estradas em condições precárias, zonas rurais isoladas, comunidades ribeirinhas e periféricas.

de Processo, São Paulo, v. 46, n. 314, p. 395-425, abr. 2021, p. 58. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/4147>. Acesso em: 17 jan. 2025.

²⁶ NÓBREGA, Theresa. C. de A.; PESSOA, Bárbara. F. V.; VASCONCELOS, Miriam. L. S.; *et. al.* **Cidadania Digital**: ensaio introdutório sobre serviços públicos eletrônicos. Revista Foco, v. 18, n. 2, 2025, p. 12

²⁷ *Ibidem*, p. 12

²⁸ <https://renovajud.cnj.jus.br/conteudo-publico?iniciativa=813>

²⁹ <https://renovajud.cnj.jus.br/conteudo-publico?iniciativa=949>

Reflexão necessária se põe, portanto, a respeito das dificuldades no exercício do direito de acesso à justiça, constitucionalmente assegurado, o qual imprescinde a superação dos obstáculos geográficos e telemáticos – problemática que afeta inclusive a chegada dos PIDs ou da Justiça Itinerante em zonas de elevada especificidade territorial, revelada a complexidade e diversidade de soluções a serem ofertadas à população interiorana.³⁰⁻³¹

É preciso refletir, ademais, acerca da manutenção das estratégias e resultados obtidos por cada uma das políticas implementadas, uma vez que as iniciativas se desenvolvem em estruturas perenes, com total dependência do suporte oferecido pela municipalidade e, especialmente, pelo poder judiciário, observando, assim, que:

a fruição das vantagens proporcionadas pelas máquinas informacionais passa a ser elemento imprescindível ao exercício do direito à cidadania. Considerando tudo isso, é preciso haver esforços de diversas naturezas e fontes para que a vulnerabilidade processual que impede o pleno acesso à justiça seja superada em tempos de processo eletrônico, por meio de medidas de inclusão digital. Esforços que passam por políticas públicas de Estado, por medidas administrativas adotadas pelo próprio judiciário e também por posturas legislativas³².

Portanto, ainda que se possa verificar resultados quantitativos notáveis, as políticas devem preocupar-se com maneiras de estender os efeitos da passagem itinerante e a circunferência do mero ponto, para concretizarem resultados que se alastrem e perpetuem no contexto social em que se inserirem, através de estabilização e adequação das políticas, em seus reflexos materiais, inclusive com o devido controle.

³⁰ Cf. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Justiça itinerante e direitos humanos: relatório de diagnóstico. Brasília: CNJ, 2021, p. 21

³¹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Relatório justiça itinerante cooperativa na Amazônia Legal: São Félix do Xingu. Brasília: CNJ, 2023. P. 74

³² SALDANHA, Alexandre Henrique Tavares; MEDEIROS, Pablo Diego Veras. Processo judicial eletrônico e inclusão digital para acesso à justiça na sociedade da informação. **Revista de Processo**, São Paulo, v. 43, n. 277, mar. 2018, p. 557.

Adentra-se uma conjuntura que requer representantes que observem o princípio da centralidade do cidadão, podendo catalisar as mudanças e ao mesmo tempo orquestrar e acomodar a nova dimensão da Administração Pública, tendo o cidadão como centro e foco das atenções, em uma abordagem sociocultural baseada em perspectivas multidisciplinares³³ e interseccionais, bem assim como percebê-las virtualizadas.

Resta evidente, então, não bastar construir diversas portas, senão mantê-las abertas – e de fácil abertura – para dar passagem a todo e qualquer cidadão e, mais ainda, torná-las devassadas o suficiente para que o fluxo dentre elas seja constante e cada vez mais fluido. Enfim, ainda que se possa falar de uma cidadania multiportas, não se esgota a questão na sua existência, senão interessando explorar sua factibilidade em relação às especificidades nacionais e demandas sociais desse país continental e pluricultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de uma “cidadania multiportas”, inspirada no modelo da justiça multiportas, revela-se pertinente ao traduzir a necessidade de ampliar os canais de participação e manifestação democrática - especialmente pelas vias digitais - com atenção à realidade social, tecnológica e territorial dos cidadãos, em especial pela crescente transposição do universo analógico para o digital.

Pela análise empreendida, nota-se que os PIDs e a Justiça Itinerante representam importantes instrumentos de inclusão, ao proporcionarem múltiplas vias de contato com a justiça e com serviços públicos. No entanto, resultam ainda incipientes, frente às marcas de desigualdade social e exclusão digital em nosso país, dependendo sua plena eficácia de investimentos estruturais e políticas públicas integradas, para evitar que

³³ PINHO, Humberto Dalla Bernardina de; PORTO, Fábio Ribeiro. A Nova Onda de Acesso à Justiça: justiça digital (4.0) e a visão de um judiciário desterritorializado. In: FUX, Luiz; MELO, Marco Aurélio Bezerra de; PINHO, Humberto Dalla Bernardina de (coord). **As Inovações Tecnológicas no Direito: o impacto nos diferentes ramos**. Londrina, PR: Thoth, 2024, p 320

a digitalização, ao invés de incluir, aprofunde a marginalização de populações já vulneráveis

Dessa forma, a pesquisa revela real entrelaçamento entre PIDs e a Justiça Itinerante e alternativas de manifestação da cidadania – diversas portas. Paralelamente, reforça a ideia de que o exercício da cidadania exige mais do que a simples conectividade, pois requer, no mínimo, empoderamento informacional e compromisso institucional contínuos, galgando à democratização do acesso à justiça em todas as suas formas – reclamando, por conseguinte, aprimoramento da aderência ao universo virtual.

Além disso, as ferramentas de tecnologia e informação esbarram nas limitações geográficas do país, no parco letramento para conduzi-las e, ainda, em questões logísticas atinentes à conectividade, de tal sorte que, mesmo frente a uma cidadania de “muitas portas”, percalços ainda reclamam melhores maçanetas e chaves apropriadas para destrancá-las com praticidade e efetividade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Valter Shuenquener de; GABRIEL, Anderson de Paiva; PORTO, Fábio Ribeiro. Justiça 4.0: uma nova onda de acesso à justiça. **Agência CNJ de Notícias**, Brasília, DF, 5 jul. 2022

BRASIL. Emenda Constitucional nº 45, de 30 de dezembro de 2004. Altera dispositivos dos arts. 5º, 24, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 103-B, 105, 107, 109, 111-A, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 123, 124, 129, 134, 146, 161, 162, 168 e 203 da Constituição Federal e acrescenta outros dispositivos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 141, n. 1, p. 1-4, 31 dez. 2004

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em números 2024**. Brasília: CNJ, 2024, 448 p.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça itinerante e direitos humanos**: relatório de diagnóstico. Brasília: CNJ, 2021. 24 p.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Recomendação nº 133 de 09/09/2022**. Recomenda aos tribunais a instalação de Pontos de Inclusão Digital (PID), para maximizar o acesso à Justiça e resguardar os excluídos digitais. DJe/CNJ nº 223/2022, de 12 de setembro de 2022, p. 4-6.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Recomendação nº 37 de 13/06/2019**. Dispõe sobre a instalação e a implementação da Justiça Itinerante e dá outras providências. DJe/CNJ nº 116/2019, de 14/06/2019, p. 15

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Relatório justiça itinerante cooperativa na Amazônia Legal**: São Félix do Xingu. Brasília: CNJ, 2023. 114p.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Resolução nº 508 de 22/06/2023**. Dispõe sobre a instalação de Pontos de Inclusão Digital (PID) pelo Poder Judiciário. DJe/CNJ nº 142/2023, de 27 de junho de 2023, p. 2-4.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Paineis Interativos das Instalações dos PIDs na forma que dispõe a Resolução CNJ nº 508/2023. Disponível em: https://paineis.analitica.cnj.jus.br/single/?appid=aecd86ee=-a02f42-db-16bf-61997fb1979a&sheet-d3fb99bc-ef9f-4c8c-885f-ab807ca0a775&theme=Mix_Theme_Frame&lang=pt-BR&opt=ctxmenu,currsel. Acesso em: 20 mar. 2025.

DEBRUN, Michel. A ideia de auto-organização. *In*: DEBRUN, Michel; GONZALES, Maria Eunice Quilici; PESSOA JR., Osvaldo (Orgs.). **Auto-organização**: estudos interdisciplinares em filosofia, ciências naturais e humanas, e artes (coleção CLE, vol. 18). Campinas: CLE/UNICAMP, 1996, p. 4

DEMO, Roberto Luis Luchi. Pontos de Inclusão Digital e Núcleos de Justiça 4.0: uma análise da Justiça Digital à luz de duas políticas públicas. **Revista de Informação Legislativa**: RIL, Brasília, DF, v. 61, n. 244, p. 163-185, out./dez. 2024

HANSEN, Gilvan Luiz. Democracia e cidadania como condição de possibilidade para o Estado de Direito. *In*: HANSEN, Gilvan Luiz; MONICA, Eder Fernandes; SUÁREZ BLÁZQUEZ, Guillermo (Org.). **Conferencias Magistrales**: I Seminario Internacional sobre Democracia, Ciudadania y Estado de Derecho. 1ed. Ourense: Editora Universidade de Vigo, 2019, v. 1, p. 29-39

JR. DIDIER, Fredie; FERNANDEZ, Leandro. **Introdução à Justiça Multipor-tas - Sistema de Solução de Problemas Jurídicos e o Perfil do Acesso à Justiça no Brasil**. Ed.2. Juspodivm Editora, fev. 2025, 1024 p.

JR. DIDIER, Fredie; FERNANDEZ, Leandro: O sistema brasileiro de justiça multipor-tas como um sistema auto-organizado: interação, integração e seus institutos catalisadores. **Revista do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro** nº 88, abr./jun. 2023

MONICA, Eder Fernandes. Cidadania na Esfera Virtual: perspectivas discursivas a partir da teoria do direito moderno. *In*: ÁLVAREZ, A. L. F.; HANSEN, G. L.; BLÁ-

ZQUÉZ, G. S. (Org.). **Ciudadanía En Una Perspectiva Global**. 1ed.Madrid: Editorial Dykinson, 2021

NÓBREGA, Theresa. C. de A.; PESSOA, Bárbara. F. V.; VASCONCELOS, Miriam. L. S.; et. al. Cidadania Digital: ensaio introdutório sobre serviços públicos eletrônicos. **Revista Foco**, v. 18, n. 2, 2025, p. 1-17

PINHO, Humberto Dalla Bernardina de; PORTO, Fábio Ribeiro. A Nova Onda de Acesso à Justiça: justiça digital (4.0) e a visão de um judiciário desterritorializado. In: FUX, Luiz; MELO, Marco Aurélio Bezerra de; PINHO, Humberto Dalla Bernardina de (coord). **As Inovações Tecnológicas no Direito**: o impacto nos diferentes ramos. Londrina, PR: Thoth, 2024, p 81-99

SALDANHA, Alexandre Henrique Tavares; MEDEIROS, Pablo Diego Veras. Processo judicial eletrônico e inclusão digital para acesso à justiça na sociedade da informação. **Revista de Processo**, São Paulo, v. 43, n. 277, mar. 2018, p 557

SILVEIRA, Sergio Amadeu. **Cidadania e redes digitais**. 2010

THORSTENSEN, Vera; MATHIAS, Maria Isabel da Cunha. Acesso à justiça: o tema como abordado pela OCDE e pelo Brasil. FGV, **São Paulo School of Economics**: working paper 533, São Paulo, n. 28, p. 1-32, set. 2020

Recebido em 23 de maio de 2025

Aprovado em 25 de junho de 2025



**ESTUDOS DE CASO,
JURISPRUDÊNCIA E LEGISLAÇÃO**

PARTE IV



ESTUDO DO CASO TONINHO GERAES X ADELE: BASTIDORES DE UM PROCESSO INTERNACIONAL DE PLÁGIO

CASE STUDY:

Toninho Geraes vs. Adele – Behind the Scenes of an International Plagiarism Dispute

Deborah Sztajnberg¹

RESUMO

Este artigo analisa o emblemático caso judicial de plágio musical movido pelo compositor brasileiro Toninho Geraes contra a cantora britânica Adele e o produtor Greg Kurstin, sob a acusação de que a canção “*Million Years Ago*” seria uma reprodução não autorizada da obra “*Mulheres*”. A pesquisa propõe uma abordagem multidisciplinar, combinando os campos do Direito Autoral, da Musicologia, da Fonética e Estatística, a fim de demonstrar a complexidade da comprovação do plágio em âmbito internacional. O estudo parte da análise dos elementos musicais presentes nas duas composições, com base em perícias técnicas realizadas por especialistas da área musical e fonética, complementadas por uma modelagem matemática de probabilidade de coincidências. Em paralelo, o artigo explora os fundamentos jurídicos da tutela dos direitos morais e pa-

ABSTRACT

This article analyzes the emblematic plagiarism lawsuit filed by brazilian composer Toninho Geraes against british singer Adele and producer Greg Kurstin, claiming that the song “Million Years Ago” constitutes an unauthorized reproduction of the composition “Mulheres”. The research adopts a multidisciplinary approach, combining Copyright Law, Musicology, Phonetics, and Statistics to demonstrate the complexity of proving plagiarism in an international context. It examines the musical elements of both compositions through technical reports by music and phonetic experts, supported by probabilistic modeling of structural similarities. In parallel, the article explores the legal grounds for the protection of moral and patrimonial rights, the non-applicability of prescription to ongoing violations, and the consolidated case law of Brazil’s Superior Court of Justice. This case stands out for involving not only melodic and harmonic reproductions but also phonetic and structural elements, highlighting the limits of originality and

¹ Doutora em Direito (Universidade Estácio de Sá, UNESA). Mestre em Direito (UCAM,). Advogada. Membro efetivo do IAB. E-mail: Deborah@debs.pro.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9446742241090259>

trimoniais do autor, a imprescritibilidade das violações contínuas e a jurisprudência consolidada do STJ. O caso é emblemático por envolver não apenas a reprodução de acordes e melodias, mas também elementos fonéticos e estruturais, revelando os limites da originalidade e os mecanismos de proteção da obra intelectual no cenário global. A metodologia do artigo é qualitativa e interdisciplinar. Parte-se da análise documental do processo judicial e dos pareceres técnicos de peritos musicais (como o maestro Rafael Bittencourt) e linguistas (como a professora Aurora Neiva). Complementarmente, utiliza-se abordagem quantitativa descritiva, com base na modelagem estatística aplicada por especialistas em matemática para mensurar a probabilidade de coincidência entre as composições.

the challenges of protecting intellectual works in a globalized cultural industry.

Palavras-chave: Plágio musical; Direitos autorais; Perícia musical; Fonética; Probabilidade.

Keywords: *Musical plagiarism; Copyright; Music expertise; Phonetics; Probability.*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO. **1. PLÁGIO.** **2. DIREITOS MORAIS, PATRIMONIAIS E PRESCRIÇÃO.** **3. MÉRITO.** **4. PERÍCIA MUSICAL.** **5. SEMELHANÇA FONÉTICA.** **6. ANÁLISE MATEMÁTICA.** CONSIDERAÇÕES FINAIS. REFERÊNCIAS.

INTRODUÇÃO

Desde o início, destaca-se que este estudo de caso não segue os moldes tradicionais dos artigos acadêmicos. O presente estudo de caso traz como necessidade absoluta a pertinência sobre a dissecação dos laudos para a comparação na eventual verificação de plágio de forma inédita. Afinal, em última instância, a questão de fundo reside na possibilidade de métodos de certa forma inéditos, para a constatação de plágio nas ações judiciais. As abordagens, repita-se, são deveras “ousadas” e por isso devem ser minudenciadas através de suas fórmulas e conclusões.

A acusação de plágio movida pelo compositor brasileiro Antônio Eustáquio Ribeiro Trindade, também conhecido pelo nome artístico de Toninho Geraes, contra a cantora inglesa Adele Laurie Blue Adkins e o produtor Gregory Allen Kurstin, teve repercussão mundial.

O caso foi parar nas páginas de jornais e sites de notícias ao levar uma das artistas mais populares do planeta aos tribunais brasileiros devido à semelhança da canção “*Million Years Ago*” com o sucesso “Mulheres”, de autoria de Geraes e imortalizado nas vozes de Martinho da Vila e, posteriormente, da cantora Simone.

A composição de Geraes ganhou as rádios brasileiras como um dos grandes sucessos de 1995, no álbum “Tá Delícia, Tá Gostoso”, de Martinho da Vila. A faixa foi o carro-chefe do disco, alavancando vendas de 1,5 milhão de cópias na ocasião. Um grande salto em comparação com a vendagem do disco anterior de Martinho, que tinha registrado 50 mil cópias. Vinte anos depois, em novembro de 2015, seria lançada a canção “*Million Years Ago*”, faixa do álbum de Adele, “25”.

Posteriormente, Geraes seria alertado pelo Maestro Rildo Hora e seu filho, Misael Hora, sobre a música em inglês e a notável semelhança harmônica, rítmica e melódica com a composição original do brasileiro, lançada duas décadas antes. Assim, o autor do samba decidiu buscar na Justiça a reparação por danos morais e patrimoniais, causados pela cantora inglesa e seu produtor, Greg Kurstin, citando ainda como réus a gravadora Sony Music Entertainment Brasil, a editora Universal Music Publishing MGB Brasil e a empresa norte-americana Beggars Group.

Buscou-se através de uma ação de obrigação de fazer e de não fazer, com declaratória de plágio, reivindicação de coautoria musical, além do pedido de pagamento pelas devidas indenizações por danos materiais e morais.

Representado na ação pelos advogados Deborah Sztajnberg e Fredímio Bisotto Trotta, Geraes solicitou liminarmente a suspensão de execução e disponibilidade da música “*Million Years Ago*” de todas as plataformas de streaming do Brasil e do exterior. O pedido tinha como finalidade cessar as perdas materiais do compositor, em função dos royalties gerados pelo plágio de sua obra.

A liminar foi concedida em 13 de dezembro de 2024, pelo Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro, o que levou a Universal Music Publishing, Adele Adkins, Greg Kurstin e o Beggars Group a se darem por citados e convocarem uma audiência ‘supostamente’ conciliatória na Justiça fluminense.

Ainda, todas as referências relacionadas a Bittencourt, Neiva, Silva Filho e Assumpção foram extraídas dos laudos periciais e documentos técnicos constantes nos autos do processo nº 0813978-XX.202X.8.19.00XX, em trâmite perante o Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro.

Ressalta-se que o referido processo se encontra sob segredo de justiça parcial, razão pela qual as informações aqui utilizadas foram tratadas com o devido rigor ético e jurídico, em conformidade com o disposto nos artigos 189 do Código de Processo Civil e 93, IX, da Constituição Federal.

Portanto, pede-se licença para não realizar as devidas citações de acordo com as normas científicas tradicionais de autoria e referência, em respeito ao sigilo processual e à proteção das partes envolvidas, comprometendo-se, contudo, com a veracidade e a fidedignidade das informações utilizadas.

1 PLÁGIO

Antes de prosseguir, destaca-se o que é uma das maiores dificuldades dos advogados e estudiosos que se debruçam sobre o Direito Autoral: a dificuldade de se caracterizar um plágio. Em primeiro lugar, porque ele não encontra definição explícita nas leis. Na melhor das hipóteses, pode-se defini-lo como uma espécie de apoderamento total ou parcial de elementos originais contidos na obra de outro autor, apresentando-os como próprios. Mas esta, repita-se, não é uma definição presente de forma explícita nos textos legais, nem sequer na Lei de Direito Autoral.

Trazendo o ponto para a esfera jurídica, sabe-se que uma simples apropriação de ideias de outros não configura crime ou ilícito. Porque as ideias circulam em um terreno que seria imune aos Direitos Autorais.

Questiona-se, como dar fundamento legal a um caso concreto? Ainda que falte uma definição positiva na lei, há hipóteses para se enquadrar juridicamente imputações de plágio. No presente problema, será exposto aquelas que serviram para o processo de Geraes contra Adele e Kurstin.

A primeira delas: violação de direito patrimonial por reprodução idêntica (contrafação) total ou parcial prevista no Inciso VII do artigo 5º da Lei de Direito Autoral.

A segunda: violação de direito moral de autor em virtude da ausência de crédito ou de falsa imputação de autoria, de acordo com o artigo 24, I e II da Lei de Direito Autoral.

A terceira hipótese estaria fora do âmbito da Lei de Direitos Autorais (LDA). A imputação de plágio poderia ser, então, equiparada a um ilícito civil de abuso de direito e enriquecimento sem causa, com prejuízos demonstrados e relação de causa e efeito. Nesse sentido, não serão abordadas as especificações contidas no art.184 do Código Penal (crime de violação de direitos autorais).

2 DIREITOS MORAIS, PATRIMONIAIS E PRESCRIÇÃO

Para efeitos didáticos, é preciso esclarecer alguns pontos sobre a natureza dos Direitos Morais e Patrimoniais, e a eventual alegação de prazo prescricional em casos de plágio de obras artísticas, como o praticado por Adele e Kurstin contra Toninho Geraes.

Em primeiro lugar, deve-se observar que os chamados Direitos Morais do Autor, dentre os quais se encontra o direito à paternidade e crédito da obra artística plagiada, se inserem dentro dos denominados Direitos da Personalidade, que podem ser reclamados a qualquer tempo. Com isso, ações para reclamá-los são imprescritíveis.

Também cabe apontar que em um caso como este, a lesão aos Direitos Patrimoniais do autor da obra original se renova diariamente, a cada nova publicação da obra plagiária pelos infratores. Elenca-se as novas edições e tiragens em suporte físico, como CDs, LPs em vinil ou DVDs. Ou ainda por meio de disponibilização em plataformas de streaming como

Spotify e Deezer, entre outros, assim como plataformas e redes de compartilhamento de vídeos, como YouTube, ou na internet em geral.

Nesse sentido, o Superior Tribunal de Justiça já consolidou o entendimento de que se a violação ao Direito Autoral se dá de forma contínua, então, o termo inicial da prescrição corresponde ao último ato de violação praticado.

De fato, o STJ, ao julgar o Agravo em Recurso Especial nº 276.133-BA, albergou o entendimento do Tribunal estadual de origem, em ação de indenização por violação de direitos autorais de natureza moral e patrimonial, no sentido de que a ofensa/violação aos Direitos Autorais é uma violação contínua, renovando-se a cada dia que a obra plagiada se mantém sem alteração. Confira-se: “renovação da ofensa aos direitos do autor da obra a cada dia que a mesma permanecia com as alterações que modificaram aspectos de sua natureza essencial”.

A questão foi novamente submetida à apreciação do STJ em outro caso de contrafação, com igual posicionamento da Corte. À exemplo, o Agravo em Recurso Especial nº 1.423.060 - SP (2018/0345259-0), relatado pelo Ministro Marco Buzzi e julgado em 12.12.2019, DJe 16.12.2019:

Trata-se de agravo (art. 1042 do NCPC), interposto por MARIA LUCIA BETTEGA, contra decisão que não admitiu recurso especial (fls. 1459/1461, e-STJ). O apelo extremo, fundamentado no artigo 105, inciso III, alíneas “a” e “c”, da Constituição Federal, desafia acórdão proferido pelo Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, assim ementado (fl. 1166, e-STJ): **Ação de indenização. Plágio parcial de obra. Reconhecimento. Dever de indenizar. Inequívoca semelhança entre as duas obras, com a utilização de parte substancial de uma na outra.** Danos morais consubstanciados na violação do direito moral do autor da obra, os quais integram o atributo de sua personalidade. (...) Determinação das requeridas para que retirem de circulação todos os exemplares publicados do livro, abstenção de divulgar a publicação ou comercialização do produto, bem como a determinação de que as rés publiquem em jornal de grande circulação da cidade a íntegra da sentença. Cabimento. Medidas que buscam dar efetividade à proteção pleiteada (...) **Sus-**

tenta, em síntese: (a) a ocorrência de “prescrição do direito da autora de pleitear indenização”, e que o termo inicial do lapso é “a publicação do livro da ora recorrente”, data em que nasce o direito subjetivo de ação por violação de direito; (b) os juros moratórios devem incidir a partir da fixação da indenização; e (c) a necessidade de adequação do valor da indenização em liquidação. (...) É o relatório. Decido. O inconformismo não merece prosperar. (...) 2. Quanto à alegada prescrição, a Corte local adotou os seguintes fundamentos: **O termo inicial da providência reparatória nasce com a ciência inequívoca da violação do direito, o que no caso, ocorreu em abril de 2005. Além disso, a publicação se deu desde o ano 2001, continuamente, até 2006.** Com efeito, a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça entende que *“o prazo prescricional para a propositura de ação indenizatória por ofensa a direito autoral é de 3 anos. Porém, o termo a quo nasce a cada dia em que o direito é violado. Assim, se a violação do direito é continuada, de tal forma que os atos se sucedam em sequência, a prescrição ocorre do último deles”* (AgRg no AREsp 661.692/RJ, Rel. Ministro MOURA RIBEIRO, TERCEIRA TURMA, julgado em 27/06/2017, DJe 04/08/2017). A propósito: (...) VIOLAÇÃO DE DIREITO AUTORAL. (...) **PRAZO PRESCRICIONAL. VIOLAÇÃO CONTINUADA. TERMO INICIAL. DATA DA ÚLTIMA EXIBIÇÃO DA NOVELA. PRECEDENTE.**

(...)

2. O prazo prescricional para a propositura de ação indenizatória por ofensa a direito autoral é de 3 anos. Porém, o termo a quo nasce a cada dia em que o direito é violado. Assim, se a violação do direito é continuada, de tal forma que os atos se sucedam em sequência, a prescrição ocorre do último deles. (...) (AgRg no AREsp 661.692/RJ, Rel. Ministro MOURA RIBEIRO, TERCEIRA TURMA, julgado em 27/06/2017, DJe 04/08/2017)

DIREITO DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL E PROCESSUAL CIVIL
(...) **PRAZO PRESCRICIONAL PARA REPARAÇÃO DE DANOS. TERMO A QUO. DANO PERMANENTE.** (...)

2. O prazo prescricional para a ação de indenização por violação ao uso indevido de marca é quinquenal. Porém, o termo

a quo nasce a cada dia em que o direito é violado. De fato, se a violação do direito é continuada, de tal forma que os atos se sucedam em sequência, a prescrição ocorre do último deles. (...) (REsp 1320842/PR, Rel. Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, QUARTA TURMA, julgado em 14/05/2013, DJe 01/07/2013)

(...) a própria agravante afirma “no ano de 2001 foi publicada a 1ª edição, no ano de 2002 a 2ª edição, no ano de 2004 a 3ª edição, e no ano de 2006 a 4ª e última edição” (...) **considerando ter ocorrido violação contínua de direito autoral, bem como que a ação foi proposta em janeiro de 2008, não há se falar em prescrição, porquanto conta-se o termo a quo do lapso o último ato praticado (2006).**

(...)

5. Do exposto, com amparo no artigo 932 do NCPC c/c a Súmula 568/STJ, nego provimento ao recurso.

(Destaque da autora)

Ratificando seu entendimento pacificado, o STJ se pronunciou em outro caso de plágio:

RECURSO ESPECIAL. RECURSO MANEJADO SOB A ÉGIDE DO CPC/73. AÇÃO INDENIZATÓRIA. VIOLAÇÃO DE DIREITO 55 AUTORAL. PLÁGIO DE OBRA LITERÁRIA. DANO MORAL E MATERIAL. ARTS. 189 E 206, §3º, V, DO CC. PRAZO PRESCRICIONAL. VIOLAÇÃO CONTINUADA. TERMO INICIAL.DATA DA ÚLTIMA EXIBIÇÃO DA NOVELA. PRECEDENTE. PEDIDO DE PRODUÇÃO DE PROVA PERICIAL FEITO POR AMBAS AS PARTES. DEFERIMENTO. JULGAMENTO ANTECIPADO DA LIDE. CERCEAMENTO DE DEFESA CONFIGURADO. (...)/”. (STJ, AgRg no AREsp 661.692/RJ, 3ª Turma, Relator: Ministro Moura Ribeiro, julgado em 27/06/17). **(Destaque da autora)**

Poder-se-ia citar outras jurisprudências que confirmam o entendimento consolidado sobre o tema, mas, em benefício da necessária concisão, a autora prossegue com o desenvolvimento do artigo.

O fato é que a jurisprudência consolidada é de que a prescrição, no caso concreto, nem começou a correr. Para deixar o cenário ainda mais claro: o prazo prescricional deve contar a partir do último ato ofensivo praticado. Ou seja, a cada nova violação, o prazo prescricional da ação de Direitos Patrimoniais volta ao primeiro dia, em uma espécie de Mito de Sísifo jurídico. Isso torna as ações dessa natureza imprescritíveis, enquanto a violação continuada e permanente estiver em curso.

E essa violação diária de direitos é exatamente o que vem acontecendo no caso de plágio da obra de Toninho Geraes: uma conduta delitativa contumaz, que caracteriza os ilícitos continuados ou de natureza permanente. O que é comprovado materialmente, de modo abundante, por todas as evidências da venda, comercialização, monetização, publicação, disponibilização e compartilhamento e execução em shows de *“Million Years Ago”*, não apenas pelos infratores Adele e Kurstin, mas também pelas outras corréis.

Diante do cenário desenhado pela contumácia delitiva que ocorre em alguns casos de plágio, a Doutrina Jurídica da área de Direitos Autorais recomenda estancar os danos, interrompendo justamente a disseminação da obra plagiária. É o que justamente estabelece o artigo 105 da Lei de Direitos Autorais do Brasil, com as chamadas tutelas inibitórias:

A transmissão e retransmissão por qualquer meio ou processo, e a comunicação ao público de obras artísticas literárias e científicas, de interpretações e de fonogramas, realizadas mediante violação aos direitos de seus titulares, deverão ser imediatamente suspensas ou interrompidas pela autoridade judicial competente, sem prejuízo da multa diária pelo descumprimento e das demais indenizações cabíveis, independentemente das sanções penais aplicáveis; caso se comprove que o infrator é reincidente na violação aos direitos dos titulares de direitos de autor e conexos, o valor da multa poderá ser aumentado até o dobro. (BRASIL, 1998)

Considerando que a tutela inibitória decorre de violação de direitos morais do autor, seu pleito é imprescritível e se protraí no tempo a partir da

decisão que a confere, não havendo que se cogitar de lapso prescricional, uma vez que a proteção dos direitos morais que legitimam o uso da tutela inibitória é imprescritível. Nesse sentido, o STJ já proclamou em numerosas oportunidades, sedimentando a jurisprudência, no sentido de que:

(...) No tocante à proteção dos direitos autorais, a jurisprudência do STJ é firme no sentido de que a tutela inibitória destinada a impedir a violação dos citados direitos constitui medida expressamente prevista no art. 105 da Lei nº 9.610/98, não se confundindo com a pretensão de cobrança dos valores devidos e não pagos a esse título.

A propósito: AgInt no REsp nº 1.889.433/RJ, relatora Ministra Nancy Andrichi, Terceira Turma, julgado em 25/10/2021, DJe de 28/10/2021, AgInt no REsp nº 1.770.073/RS, relator Ministro Luis Felipe Salomão, Quarta Turma, julgado em 24/5/2021, DJe de 27/5/2021 e (AgInt no REsp n. 1.700.610/PR, relator Ministro Marco Buzzi, Quarta Turma, julgado em 28/9/2020, DJe de 1/10/2020. (STJ, 2024).

Vale observar que ainda assim, há um prazo prescricional para a cobrança de Direitos Patrimoniais em caso de plágio. Considerar esse prazo de cobrança é fundamental para as vítimas do plágio pleitearem seus direitos. Em caso de violação, recomenda-se uma ação rápida.

Além disso, é importante observar que os direitos autorais (royalties, no sistema americano) não se confundem com o pleito indenizatório. No caso de *“Million Years Ago”*, pleiteia-se não apenas o recebimento de indenização por perdas e danos, mas também os direitos autorais que restaram retidos pelos réus em face do aproveitamento parasitário² substancial da obra original de Toninho Geraes.

² Aproveitamento parasitário é uma prática em que uma empresa ou indivíduo se beneficia indevidamente do esforço, reputação ou propriedade intelectual de outra entidade, sem oferecer uma contrapartida justa.

3 MÉRITO

Um dos meios mais elementares para se verificar a ocorrência de um plágio musical é o chamado “teste do observador comum”, quando as músicas são apresentadas a ouvintes leigos para que apontem o nível de semelhança. Este é o caso da comparação entre a obra original “Mulheres”, de Toninho Geraes, e a plagiária “*Million Years Ago*”, de autoria atribuída a Adele e Greg Kurstin, na qual uma simples audição é suficiente para que se apontem semelhanças mais do que suficientes para caracterizar o crime de plágio.

Edman Ayres de Abreu, em sua doutrina, explica que, “O ponto verdadeiramente importante para se identificar o plágio ou a reprodução, embora disfarçada, é o fato de poder ser percebida desde logo pelo ouvido sem necessidade de conhecimentos técnicos” (1968, p. 137).

Trazendo o ponto para a esfera jurídica, sabe-se que uma simples apropriação de ideias de outros não configura crime ou ilícito. Porque as ideias circulam em um terreno que seria imune aos Direitos Autorais.

Nesse contexto, é relevante trazer o conceito de outras doutrinas estrangeiras, no Reino Unido, o exame de similaridades entre duas obras é conduzido em duas perspectivas sensoriais paralelas: o olho e o ouvido. A comparação “pelo olho” depende da dissecação analítica da partitura escrita das músicas feita por especialistas em música. A redução das folhas de notas de ambas as músicas a linhas simples representando a melodia de cada música deve ilustrar graficamente a extensão da similaridade entre as características dominantes das músicas. Essa abordagem é frequentemente criticada por ser simplista e enganosa”, ainda, “O padrão estabelecido em *Francis Day Hunter v. Bron* é se “um ouvinte comum razoavelmente experiente poderia pensar que talvez um tenha vindo do outro” para reconhecer a semelhança como cópia.” (STAV, 2016, pág. 24) ³.

³ The first principle formulated in the United Kingdom’s plagiarism cases is the “by the ear as well as by the eye” concept from *Austin v. Columbia Gramophone Ltd.* Under this widely applied principle, the examination of similarities between two works is conducted in two parallel sensory perspectives: the eye and the ear. The “by

Complementando, o autor informa que no caso Francis, o Juiz Wilberforce elaborou o raciocínio que levou à sua decisão, que foi posteriormente confirmada no Tribunal Superior. O Juiz Wilberforce enfatizou que

Mesmo sequências idênticas de notas não necessariamente estabelecerão uma alegação de violação se não forem apoiadas por outras evidências, assim como medidas de tempo diferentes não anularão essa alegação. O Juiz Wilberforce considerou os primeiros oito compassos da música de defesa como uma parte substancial da música original, mas o grau de similaridade foi apenas “considerável” e, portanto, não resultou em violação (STAV, 2014, pág. 19)

No entanto, por não apresentar rigor científico, a mera audição das canções por ouvidos não treinados pode não ser o bastante para convencer os juízes que, do ponto de vista estritamente musical, também são, em geral, “observadores comuns”. Por isso, em processos como esse é necessária a palavra de especialistas capazes de apontar tecnicamente as semelhanças entre a obra original e a contrafação plagiária. Aqui cabe colocar que muitas pessoas pensam que apenas maestros podem funcionar em tais caso. Isto não é necessariamente verdade. Musicólogos, Musicistas de renome e/ou reconhecidos também podem ter esta posição.

A escolha de um perito judicial com cabedal técnico e excelente reputação profissional e acadêmica é, portanto, essencial para a estratégia

the eye” comparison relies on analytic dissection of the songs’ written score done by music experts. The reduction of both songs’ notes sheets to simple lines depicting each song’s melody is supposed to graphically illustrate the extent of similarity between the songs’ dominant features. This approach is often criticized for being simplistic and misleading. The “by the ear” comparison is an aural examination of the songs that complements its visual counterpart. A judge performs this aural comparison between works. Notably, aural examination of similarities is what a plagiarism case’s decision is mostly based upon. The standard set in *Francis Day Hunter v. Bron* is whether “an ordinary reasonably experienced listener might think that perhaps one had come from the other” in order to recognize the similarity as copying. After showing that the extent of similarity is sufficient to establish the claim of plagiarism, the plaintiff is required to show the part copied from his work is substantial. The test for substantial part is based on quality, not quantity, and is takes into consideration the amount of the original author’s labor and skill that is incorporated in the specific part.

gia jurídica adotada. No caso em questão, a tarefa coube ao professor e maestro Rafael Bittencourt.

Formado em Composição e Arranjo, fundador e guitarrista do grupo Angra, Bittencourt é um músico e maestro reconhecido internacionalmente. Por seu estilo, desvinculado do Samba e da MPB, apresentava um perfil técnico para a execução da tarefa, sem que pesasse sobre ele qualquer suspeita de viés em favor do músico brasileiro, na elaboração do laudo pericial.

Comparando “Mulheres” e “*Million Years Ago*”, trecho a trecho, de forma didática, Bittencourt comprova de forma brilhante e conclusiva o plágio que viola os direitos autorais de Toninho Geraes, apontando a cópia de trechos substanciais da obra original na canção plagiada. O laudo de Bittencourt foi elaborado de modo a permitir que o magistrado possa compreender a terminologia, os elementos do universo musical e as características do plágio detectado, trazendo luz para os autos.

Além disso, Bittencourt não se limitou a comparar a música infratora com a versão de Martinho da Vila, em ritmo de samba, para a composição original. Em seu laudo, o professor também examinou a adaptação de Simone⁴ para “Mulheres”, uma gravação no gênero Balada, copiado depois por “*Million Years Ago*”, em compasso igualmente quaternário e também publicada antes da obra infratora. Cabe destacar que tal comparação foi ignorada completamente nos laudos apresentados pelos réus.

Em seu documento⁵, Bittencourt explica que:

todas as composições são uma trama de elementos musicais organizada em camadas e que, apesar de apreciadas de maneira linear, com começo, meio e fim, cada instante de trecho musical é estruturado verticalmente numa sobreposição de elementos, tendo, numa visão rudimentar, e apenas para entendimento geral, o ritmo como fundação, a harmonia (sequência de acordes) como sustentação e

⁴ Cantora baiana, ex-jogadora de basquete.

⁵ Toda referência relacionada a Bittencourt, Neiva, Silva Filho e Assumpção são retiradas dos laudos insertos no processo 0813978-XX.202X.8.19.00XX – Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro, o qual, tramita em segredo de justiça.

direcionamento sensorial, e a melodia dando acabamento e emoção às ideias.

No caso das canções, destaca o autor do laudo, é adicionada uma camada de palavras que dão sentido literário às melodias.

Bittencourt observa que essas quatro camadas principais formam essencialmente a canção e cada uma delas pode ser usada como inspiração e/ou ponto de partida para outras composições e canções. Em seu mergulho comparativo, no entanto, o autor do laudo não demorou a notar que “praticamente todos os aspectos e elementos da canção, horizontais e verticais, da dupla de compositores estrangeiros, são equivalentes aos da obra original do compositor brasileiro, disfarçados através de variações”.

O olhar clínico do especialista revelou então uma quantidade de equivalências tão grande, que o sincronismo de tantas supostas coincidências parecia a Bittencourt extremamente improvável. Em seu laudo, o músico veste o traje de perito e destaca o que deveria ser óbvio para os operadores do direito diante de um caso de plágio: quando estamos tratando de um arranjo musical, versão, adaptação ou plágio musical, sempre temos como referência a obra original, ou seja, a composição. E a não referência a essa obra ou à titularidade de seus autores e compositores é uma infração aos direitos dos criadores originais.

Bittencourt prossegue, observando que uma forma comum de plágio é a adaptação não creditada. Nela, o plagiador cria um número considerável de variações da melodia e de outros elementos musicais, disfarçando suas características para a identificação do público leigo.

Mas é aí que podemos observar o dolo, pois os plagiários mantêm “um número considerável de elementos que preservam a intenção principal da obra original que é a criação de uma atmosfera sonora singular, que cativa a atenção do ouvinte por sua beleza e elegância de estrutura”.

E é essa justamente a mágica usurpada pelos plagiários aos compositores originais. Uma magia que reside na organização das notas e elementos musicais que encantam os ouvidos e sentidos de outras pessoas. Magia cujos efeitos imateriais e subjetivos correspondem a critérios

objetivos, mensuráveis do ponto de vista musical, fonético e até mesmo matemático e probabilístico, como veremos ao longo deste artigo.

4 PERÍCIA MUSICAL

O minucioso trabalho de perícia musical de Rafael Bittencourt põe por terra a tese da defesa dos réus, de que a progressão harmônica usada por Toninho Geraes corresponderia ao “ciclo das quintas⁶”, e que a mesma sequência de acordes teria sido usada na canção assinada por Greg Kurstin e Adele Adkins, o que implicaria na semelhança das melodias – que seria, então, apenas obra do acaso.

Bittencourt aponta, no entanto, que apenas os quatro primeiros acordes das duas canções seguem um ciclo comum, que é o das “quartas ascendentes⁷” – dado registrado com terminologia errônea em mais de um dos pareceres apresentados pelos réus. O parecerista observa, então, que os demais não poderiam nem de longe ser apontados como “clichês musicais”, como alega a defesa dos réus, em uma tese escapista, que simplesmente menospreza as duas obras.

O parecer de Bittencourt é claro: a sequência dos acordes (progressão harmônica) consiste em uma escolha do autor da obra copiada, contrapondo a diferença entre domínio público e clichês:

Essencial entender que os elementos musicais como escalas, sistemas tonais, modais e até clichês harmônicos são de domínio público, assim como tijolos para a construção das músicas. Mas o que acontece aqui é um espelho, com sutis variações, da música original, como se a planta da casa e todas as paredes e estruturas fossem idênticas, com a diferença no acabamento, como pintura etc., mo-

⁶ O ciclo das quintas é um conceito fundamental na teoria musical que organiza as tonalidades de forma lógica e visual. Ele representa uma sequência de notas separadas por intervalos de quinta justa, ajudando músicos a entender relações entre escalas, acordes e progressões harmônicas.

⁷ As quartas ascendentes são intervalos musicais em que uma nota está quatro graus acima da nota de referência dentro de uma escala. Por exemplo, se começarmos na nota Dó (C), a quarta ascendente será Fá (F).

delo das janelas, cerâmicas, decoração etc. O compositor, nessa analogia seria o arquiteto, ainda que a casa seja construída e finalizada com diferenças de decoração e acabamento. (BITTENCOURT, 2025)

Bittencourt conclui, que “por esta razão que ambas podem ser tocadas de maneira sincronizada, simultaneamente” (BITTENCOURT, 2025), disponibilizando então um link onde é possível comprovar suas observações.

O parecerista observa que tal nível de semelhança é uma coisa bastante improvável para ser atribuída à “mera coincidência”. Ele explica que os ciclos de quarta e os ciclos de quinta são um exemplo disso. Utilizando seu cabedal acadêmico, Bittencourt resgata a história desses elementos musicais, usados desde o período barroco por gigantes como Johann Sebastian Bach, Georg Friedrich Händel, Wolfgang Amadeus Mozart e inúmeros compositores ao longo dos séculos, até os dias de hoje.

Complementa ainda que: “São pequenas estruturas harmônicas, disponíveis como recursos de composição para qualquer um. Mas no caso em discussão, a semelhança vai muito além da referência harmônica”

É contundente ainda, expor a seguinte explicação:

Ciclos de Quarta: a ordem dos acordes segue um padrão de saltos de quatro graus ascendentes dentro da escala ou tom. (...) A estrofe da canção original, “Mulheres”, tem oito compassos (partes musicais), que se repete (sic) algumas vezes. Note que o ciclo de quartas é utilizado nos quatro primeiros compassos e, a partir do quinto compasso, há outra progressão harmônica, que é usada para concluir a ideia, resolução. Os quatro primeiros compassos apresentaram a ideia, e na segunda metade, do quinto ao oitavo compasso, uma outra estrutura de acordes escolhidos pelo compositor, Toninho Geraes, para gerar o efeito musical que ele concebeu. Portanto, a segunda metade da estrofe não é apenas um clichê harmônico e, sim, uma escolha criativa do compositor. Salientando novamente que a harmonia, escolha dos acordes, é apenas uma das camadas da criação musical, e as semelhanças/coincidências não param por aqui (Bittencourt, 2025).

Bittencourt apresenta então as sequências harmônicas das duas canções em uma tabela comparativa.

	Clichê Harmônico utilizado				Desenvolvimento da ideia, resolução.			
Compassos	1	2	3	4	5	6	7	8
Graus	I	IV	VII	III	I	IV	V	I
Sequência de Acordes de "Mulheres"	Bm7	Em7	A7	D	Bm7	Em7	F#7	Bm7
Sequência de Acordes de "Million Years Ago"	Bm7	Em7	A7	D	G	Em7	F#7	Bm7

Ao detalhar a comparação, o maestro Bittencourt também aponta para a identidade da harmonia e mostra que mesmo o único acorde diferente usado pelos autores da obra plagiária não foram colocados ali por acaso. Destrinchando as duas canções, o perito revela que Adele e Kurstin usaram um recurso comum de substituição de acorde, um truque retirado do grupo de acordes relativos.

Ele explica que qualquer acorde é composto por pelo menos três notas, conhecidas como tríade. Como exemplo, Bittencourt usa o acorde de si menor (Bm), composto pelas notas si, ré e fá sustenido (B, D e F#).

O acorde Bm é justamente usado por Toninho Geraes no quinto compasso da sequência harmônica usada na comparação. O perito aponta, então, que o acorde usado por Kurstin e Adele, no mesmo compasso, é o sol maior (G), composto pelas notas sol, si e ré (G, B, D).

Fica evidente que os dois acordes possuem duas notas em comum: si (B) e ré (D). Bittencourt ressalta que *"o sol maior, G, não é um acorde aleatório"*. Ele tampouco difere ou se destaca da versão que inspirou a cantora (Adele). Nesse contexto, trata-se de um acorde considerado substituto do acorde original, do grupo dos acordes relativos.

Bittencourt aponta que os relativos e antirrelativos possuem pelo menos duas notas comuns e que são “acordes parentes”. Com ironia linguística, o maestro observa que no caso apresentado, esses parentes possuem um grupo de genes comuns: duas em três notas do acorde. Quase gêmeos, poderíamos dizer.

Não bastasse tal semelhança, o sol maior, G, aparece com nota F# copiada da melodia original de Geraes. Na prática, convertendo-se em um Gma]7. Isso causa, de acordo com Bittencourt, uma semelhança de três notas com o acorde original Bm7:

Em “Mulheres”: B, D, F#, A

E na plagiária “*Million Years Ago*”: G, B, D, F#

Em outro trecho da canção, Bittencourt observa que as notas adicionadas por Toninho Geraes às tríades são usadas como extensões para dar mais “cor” aos acordes. São dissonâncias de sétima e sétima maior, também copiadas por Adele e Kurstin. O maestro aponta que “as chamadas sétimas (sétimo grau a partir de uma nota) e outras notas (extensões), são adicionadas às tríades, agora denominadas tétrades”.

Na prática, isso significa que o acorde de si menor (Bm) passa a ser chamado de si menor com sétima (Bm7). Isso deixaria os acordes mais “coloridos”, deixando mais claras e transparentes as emoções expressas naturalmente em cada acorde. Segundo Bittencourt, a escolha dos acordes “é muito particular de cada compositor e constrói, entre outras decisões, as nuances sonoras que trazem identidade e originalidade às composições”.

E aí reside mais uma evidência do plágio, já que na composição original “Mulheres” foram usadas sétimas e outras notas que especificam e direcionam a atmosfera musical. O que também foi copiado na composição de Adele e Kurstin.

Bittencourt acrescenta que as coincidências dentro desses blocos verticais são inúmeras, seja na maneira como se desenrolam, no tamanho em compassos de cada segmento, nos pontos de repetição, tipos de acordes, notas escolhidas, desenho da melodia, estrutura (ordenação das partes e na finalização das ideias musicais).

O maestro e perito, então, insiste na compreensão de que “a estruturação musical acontece vertical e horizontalmente, pois é isso que torna tão difícil que uma ideia original, criada por um compositor experiente e consagrado seja copiada por acidente”.

O maestro construiu então uma analogia no melhor estilo “entendeu ou preciso desenhar?”, com imagens para mostrar o quão uma coincidência desse nível é improvável de acontecer na criação musical. Ironias à parte, o perito destaca que até mesmo músicos experientes podem ter dificuldade de visualizar ou mesmo representar todas as camadas mencionadas, em partituras tradicionais. E prossegue:

Imaginem que as composições pudessem ser representadas graficamente por trens, onde cada vagão representa uma seção da música, com 4, 8 ou até mais compassos. Estes vagões estão em tamanhos, quantidade, formas, cores, número de camadas e texturas diferentes. O estilo gráfico dessas representações também pode variar conforme o estilo da música.

Aqui estão alguns exemplos de supostas representações musicais feitas com trens, que assim com as canções têm estilo, quantidade de camadas, cores e tamanhos diferentes.

Apesar de existirem muitas semelhanças nestas representações essas não são suficientes para que as três figuras pareçam sincronizadas quando sobrepostas. Por exemplo:

Figura 1



Figura 2



Figura 3

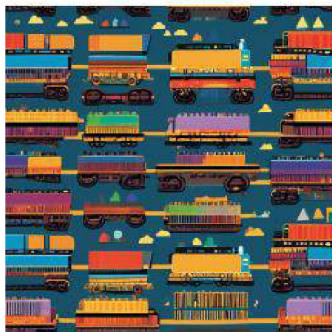
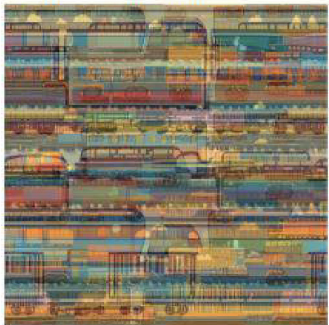


Figura 4
Resultado da sobreposição das
3 figuras anteriores



Verifique que quando as 3 figuras com proporções diferentes são sobrepostas, não há sincronização das linhas, da estrutura, cores etc. Uma nova figura é criada, ruidosa e caótica. Porém, se tomamos uma mesma figura, representando as camadas da música, em suas formas, cores e estrutura, mudando apenas algumas cores, teremos uma sincronização bastante improvável de acontecer aleatoriamente. (BITTENCOURT, 2025).

Figura 1



Figura 1a (preto e branco)

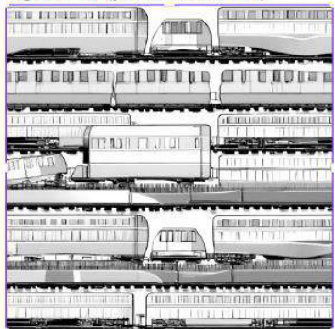
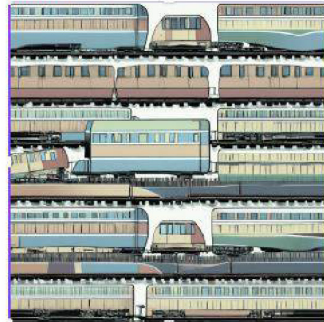


Figura 1b (tonalidades diferentes)



Resultado da sobreposição das figuras anteriores



Movimento de sobreposição das figuras



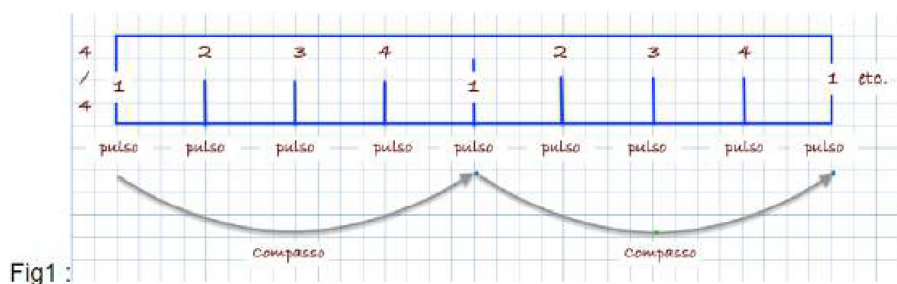
Os exemplos visuais demonstram, de acordo com Bittencourt, a diferença entre uma mera semelhança e a improbabilidade de uma perfeita sincronização de camadas acontecer de maneira aleatória. O que, sem dúvida, é uma técnica muito apurada para indicar evidências de plágio musical e que poderão ou deverão se aplicar frequentemente a outros casos semelhantes.

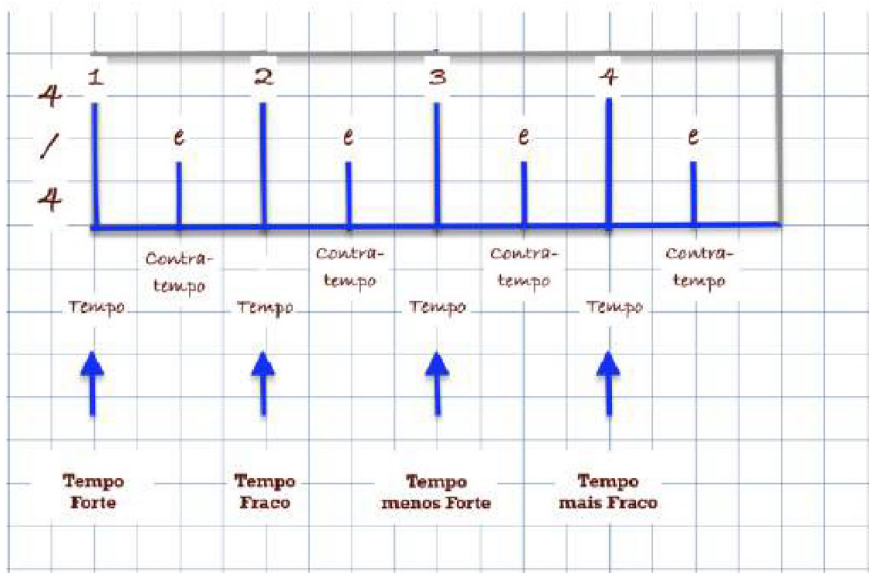
Fechado o parênteses aberto para evidenciar a improbabilidade da coincidência (voltaremos a isso mais adiante), Bittencourt destaca que

– do ponto de vista rítmico – a composição *“Million Years Ago”* não apenas copia as células nucleares de *“Mulheres”*, mas também se utiliza de acentuações em sínkopas, recurso comum no samba, mas raro na música pop de Adele.

O maestro explica que o uso do ritmo também sucede em camadas inseridas na trama musical e está presente não somente no pulso e na acentuação marcados percussivamente, mas também nas células rítmicas utilizadas nas melodias e na harmonia. Bittencourt observa, então, que Toninho Geraes fez escolhas particulares para a criação de sua melodia, em que se destacam três elementos: a divisão em colcheias, as acentuações em sínkopas e o ponto de início das frases com pausas em anacruse. E aponta: *“Esses três elementos foram copiados em ‘Million Years Ago’ (...).*

Ele observa que, em geral, as canções são criadas sobre métricas, chamadas fórmulas de compasso, que servem para organizar o ritmo. No imaginário do músico, tais fórmulas criam algo similar a um papel milimetrado, que permite ver e mentalizar o tipo de compasso, o pulso, tempo forte ou fraco, entre outros elementos rítmicos. Tudo isso pode ser escrito de várias maneiras, com diferentes fórmulas de compasso, diz Bittencourt. No caso de *“Mulheres”* e *“Million Years Ago”*, ambas as canções estão em 4x4, o que entre outras coisas significa que há 4 pulsos em cada compasso e que cada pulso é dividido em tempo e contra-tempo, como se pode ver claramente nas figuras disponibilizadas no parecer e aqui reproduzidas.





Bittencourt observa, então, que a divisão em colcheias pode ser executada por meio de inúmeras células rítmicas disponíveis, que podem ser combinadas e repetidas livremente. No entanto, Geraes usou uma única célula, como um bloco que se repete, praticamente sem combinar com outros blocos possíveis. Adele e Kurstin fizeram o mesmo.

E o recurso de acentuação em síncope? poderia perguntar algum incrédulo. Bittencourt explica pacientemente que apesar de os compassos terem um fluxo que alterna tempos fortes e fracos, tempos e contra-tempos, “existe um recurso de composição de melodias que acentua, ou reforça, um tempo fraco, ou contratempo”, que é justamente o recurso conhecido como síncope.

Uma síncope acontece quando um tempo fraco ou contratempo é ligado em um tempo forte. Isso gera um feito agradável de deslocamento do pulso da música. Claro que isso pode acontecer de muitas maneiras, em qualquer ponto do compasso ou da melodia, mas – surpresa! – no caso em questão, acontece mais uma “coincidência”, devidamente apontada por Bittencourt.

O maestro aponta que há uma síncopa na melodia original que ocorre entre o último contratempo do quarto tempo do compasso e o primeiro tempo do compasso seguinte de “Mulheres” e acrescenta: “Curiosamente, a melodia da Adele repete a mesma ideia por toda a música à mesma maneira da canção que a inspirou”.

The image shows a side-by-side comparison of musical staves for two songs. The top staff is for 'Mulheres' and the bottom staff is for 'Million Y. Ago'. Both are in G major (one sharp). Blue arrows point to specific rhythmic features: 'Pausa nas frases' (pauses in phrases) and 'Síncopa' (syncopation). The syncopation in 'Mulheres' occurs between the 4th and 5th beats of a 4-beat measure, while in 'Million Y. Ago', it occurs between the 3rd and 4th beats. The 'Pausa nas frases' is indicated by a vertical line and a blue arrow pointing to a rest in the melody.

Ademais, aponta Bittencourt, Kurstin e Adele inseriram pausas (silêncios ou ‘respiros do canto’) nos mesmos locais que Geraes fez na obra original e que “*Million Years Ago*” ainda se utiliza de anacruses sincronizadamente com “*Mulheres*”:

"Million Years Ago"				
Pausas (localização)	Anacruses	Tempo forte	Síncopas	Notas alvo
-	I only	wanted to have	fun	wan; fun
✓ 2º tempo do 3º compasso	Learning to	fly, learning to	run	fly; run
✓ 2º tempo do 5º compasso	I let my	heart decide the	way	heart; way
✓ 2º tempo do 6º compasso				
✓ 2º tempo do 7º compasso	When	I was young	-	-
✓ 1º tempo do 9º compasso	Deep down I	must have always	know	must; now
✓ 2º tempo do 10º compasso				
✓ 2º tempo do 11º compasso	That this would	be	inevitable	be; ble
✓ 2º tempo do 12º compasso				
✓ 2º tempo do 13º compasso	To earn my	stripes, I'd have to	pay	tri; pay
✓ 2º tempo do 15º compasso	And bare my	soul	-	-

Como se vê na tabela acima, as pausas coincidem exatamente nos mesmos pontos dos compassos, em ambas as canções. O parecer de Bittencourt ainda vai além. Depois de destacar todas essas similaridades substanciais entre as duas obras, o maestro demonstra que as notas alvo das duas melodias também são idênticas, como já havia sido apontado,

por sinal, em outro parecer, do professor Antônio Carlos Lobo⁸, incluído nos autos do processo.

Mas o que são as “notas alvo”? Bittencourt explica que há uma relação íntima entre harmonia e melodia e que a combinação entre as duas produz uma infinidade de efeitos musicais possíveis. Recapitulando os conceitos: melodia é uma sucessão de notas que acontece horizontalmente, enquanto a harmonia é a combinação de notas tocadas de forma simultânea, que gera o grupo de notas chamado de acordes.

Isso faz com que a harmonia seja usada para apoiar a melodia. Bittencourt observa que existem sequências de acordes bastante usuais, mas que há uma infinidade de notas possíveis a serem usadas para construir melodias. O efeito gerado por essas combinações é resultado da intenção criativa dos autores, que podem escolher combinações mais dissonantes, em que as frequências das notas se chocam; mais consonantes, quando as frequências se harmonizam; ou de suspensão, quando ficamos em algum ponto entre os dois extremos, além de outros grupos possíveis de combinação de notas.

O maestro observa que as combinações entre melodia e acordes que acontecem em tempos fortes têm uma ascendência sobre as que acontecem nos tempos fracos subsequentes. “E o caminho que a melodia faz até esses instantes também pode imprimir caráter à melodia e gerar sensações específicas”, acrescenta Bittencourt. Esses efeitos musicais que acontecem nos tempos fortes podem ser chamados de “principais” e os demais, em tempos fracos, de “secundários”.

A partir dessa observação, Bittencourt aponta mais uma semelhança entre as duas obras. Segundo ele, a composição de Kurstin e Adele faz o mesmo caminho de combinação entre melodia e harmonia adotado por Geraes em “Mulheres”. “(...) ambas partem do primeiro grau de si menor, Bm7, tendo a nota fá sustenido na melodia, e seguem para o IV grau da tonalidade, Em7, iniciando o ciclo de quartas, tendo como nota alvo a nota sol.”

⁸ Compositor, professor e Musicólogo.

Desse modo, Kurstin e Adele disfarçam alguns movimentos da melodia, mas não escondem o efeito principal, como mostra a ilustração abaixo:

Abaixo, a partitura contendo os movimentos principais da melodia, com suas notas alvo e a harmonia especificando ainda mais esse efeito.

The image displays a musical score for the song "Million" by Adele, featuring two vocal parts: "Mulheres" (Soprano) and "Million" (Alto). The score is written in G major (one sharp) and 4/4 time. It is divided into four systems, each with a measure number (9, 21, 33, 45) and a rehearsal mark. The score includes various annotations in blue and red ink, highlighting specific melodic and harmonic elements. A red box highlights the first system, which includes the notes F#4 and G4. The annotations include: "F#4 sol", "1 Nota alvo + tempo forte", "Bm7", "Em7", "sol A7", "f#4 Dmaj7", "f#4", "sol", "f#4 Bm7", "mi Em7", "f#4 Gmaj7 Susbtituto de Bm7", "mi", "mi F#7", "Bm7", "mi", "mi". The score also includes a key signature change to F major (two sharps) at the end of the fourth system.

Observe-se a seguir a partitura que comprova que a métrica usada nas letras coincide dentro da estrutura musical das composições, considerando notas alvo, pausas e desenho melódico utilizado:

Notas alvo (target notes) de 'Mulheres' e 'Million Years Ago'

The image displays a musical score comparing two songs, 'Mulheres' and 'Million Years Ago', across four systems. Each system consists of two staves: the top staff for 'Mulheres' and the bottom staff for 'Million Years Ago'. The music is written in treble clef with a key signature of two sharps (F# and C#). Red vertical lines connect corresponding 'target notes' between the two songs. The lyrics are written below each staff.

System 1:

- Mulheres:** Já ti - ve mu - lhe - res de to - das as co -
- Million Y. Ago:** I on - ly wan - ted to have fun

System 2:

- Mulheres:** res de vá - rias i - da - des de mui - tos a - mo -
- Million:** lear - ning to fly lear - ning to run

System 3:

- Mulheres:** res com u - mas a - té cer - to tem - po fi -
- Million:** I let my heart de - ci - de a - way

System 4:

- Mulheres:** com ou - tras a - pe - nas um pou - co me dei
- Million:** when I was young

Não bastassem todas as semelhanças, que uma a uma se acumulam para configurar o plágio de forma inequívoca, há coincidências também na introdução das duas composições. Bittencourt observa que a introdução de “Mulheres”, transposta para o compasso quaternário como é de rigor para a comparação com outra obra em compasso quaternário, foi copiada para

formar não apenas a introdução, o refrão e o final de *"Million Years Ago"* – como se já não bastasse a reprodução da estrofe com mínimas variações.

Além dos elementos que foram copiados respeitando a estrutura em ordem exata das partes, ressalta aos ouvidos a semelhança entre a introdução da canção *"Mulheres"* e a finalização do refrão de *"Million Years Ago"*, que apesar de ocorrerem em momentos diferentes, quando tocados simultaneamente, também são extremamente simétricos em harmonia e melodia. (Bittencourt, 2025)

Além das evidências sonoras, Bittencourt nos brinda com mais uma evidência visual, que vai consolidando passo a passo o caso de plágio. Para isso, apresentamos a partitura das duas introduções no mesmo tom e compasso quaternário e que vale também para a introdução de *"Mulheres"* e o refrão de *"Million Years Ago"*, nos quais o título das músicas é cantado nas letras.

"Mulheres" e "Million Years Ago"
Introduções sobrepostas - Melodia

* *"Mulheres"*: 1º compasso e parte do 2º
* *"Million Years Ago"*: 1º e 2º compassos, copiando a intro de *"Mulheres"* em intervalo de 3ª (4 notas) e 5ª (última nota)

Tom: Bm (Si menor)

"Mulheres"

"Million Years Ago"

Ainda, diz o referido autor que, "Percebe-se que não é necessário conhecimento musical para identificar a simetria melódica representada nas duas linhas da partitura".

Em sua conclusão, Bittencourt é taxativo: todas as camadas da canção *"Million Years Ago"* têm um sincronismo exato com a original *"Mulheres"* ou fazem alusão a elementos da camada original.

Pontua-se que o ciclo de quartas na harmonia, do seu complemento com outra progressão, além da ordem exata dos acordes, da tonalidade menor, da estrutura da melodia e da letra, sem falar em ritmo, pausas, acentos, da relação da introdução de uma com o refrão da outra, entre outras simetrias. Bittencourt compara as duas obras a dois maços de um baralho complexo, que é o sistema musical, e que depois de cuidadosamente embaralhados apresentam exatamente a mesma ordem das cartas.

Depois de tantas evidências de plágio, no entanto, o parecer de Bittencourt apresentava um aspecto inédito, diríamos até, estarrecedor, que consideramos que deveria ser considerado como fato superveniente no julgamento do caso: o título da obra “Mulheres”, de Toninho Geraes, quando pronunciado por uma pessoa com forte sotaque britânico, como Adele, tem impressionante semelhança fonética com a expressão de língua inglesa “*Million Years*”, usada por Adele e Kurstin para compor o título da obra infratora, quando dita pela mesma pessoa.

É possível extrair que a fonética da palavra “Mulheres”, quando dita em português com sotaque inglês (mil-ieu-ris), se assemelha com a fonética de “*Million Years*” (mil-ion-irs), mais uma similaridade. E para saber se procede a hipótese, questionou-se outro recurso: a inteligência artificial ChatGPT, que confirmou a observação. (Bittencourt, 2025).

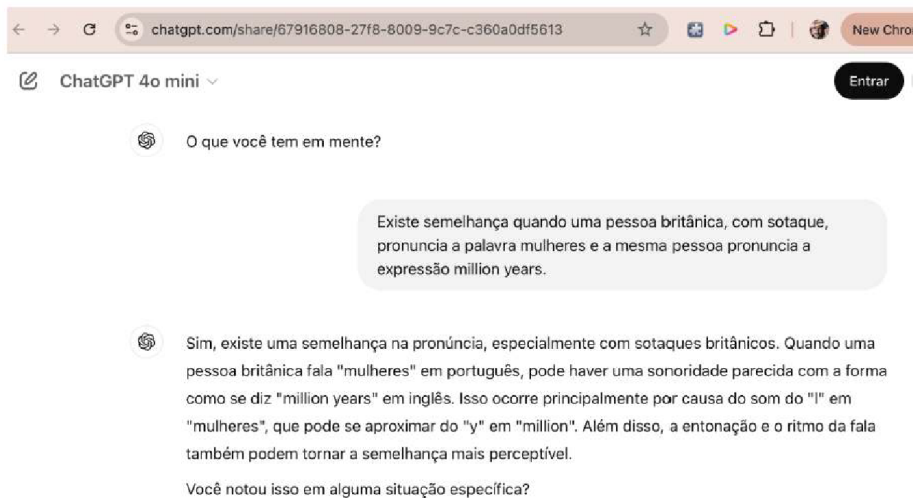
Links da pergunta e resposta do ChatGPT

**Similaridade fonética dos termos “Mulheres” e “Million Years”
pronunciados por um britânico**

Texto completo: <https://chatgpt.com/share/67916808-27f8-8009-9c7c-c360a0df5613>

Pergunta feita e resposta falada do ChatGPT:

<https://drive.google.com/file/d/1h3aiUzlvQi8YdZ40I0LHMUeVF0ZZQtVU/view?usp=sharing>



O detalhe chamou atenção. Alguém poderia questionar que o maestro e professor Bittencourt, renomado músico de fama global, não é linguista para afirmar esse detalhe. E que uma verificação em plataforma aberta de Inteligência Artificial poderia ser insuficiente para sustentar essa afirmação. Justo. Por isso buscou-se a sustentação de uma especialista, para colocar mais um tijolo na construção das provas que deixam claro o plágio de Kurstin e Adele praticado sobre a obra de Toninho Geraes.

5 SEMELHANÇA FONÉTICA

Diante da observação do maestro Rafael Bittencourt, pesquisou-se a avaliação de um especialista que pudesse indicar evidências da semelhança fonética entre as duas canções, sustentadas na ciência linguística. O laudo elaborado pela professora doutora Aurora Neiva deixa indícios claros de que os compositores da canção plagiária, Adele e Greg Kurstin podem ter, de fato, tido contato com a gravação de alguma das versões da canção “Mulheres”, de Toninho Geraes.

Aurora dissecou em seu parecer os elementos fonéticos semelhantes na palavra “Mulheres” e na expressão “*Million Years*”, dois elementos absolutamente marcantes nas duas músicas, presentes tanto nos títulos

das composições como no final do refrão, com destacada proeminência. A linguista ressalta que o estudo não se concentrou na semântica, ou seja, no significado das palavras – respectivamente, “mulheres” e “milhões de anos” – mas sim na fonética das duas expressões.

De acordo com a professora, um ouvinte de uma outra língua, no caso, o inglês, costuma emular o idioma não nativo em sequências fonéticas do seu próprio idioma por aproximação, e não por completa identidade sonora. Em seu parecer, Aurora observa que apesar de haver diversas abordagens teóricas sobre a percepção do discurso oral em uma língua estrangeira, pelo falante não nativo dessa língua, há uma constatação reconhecida em diversos modelos teóricos.

Citando o teórico Ubiratã K. Alves (2024), no livro *Percepção e Produção dos Sons de Línguas Não Nativas: Fundamentos Teóricos e Questões de Investigação no Contexto Brasileiro*, Aurora explica que todos os modelos linguísticos compartilham uma premissa comum, que é a noção de que os aprendizes percebem os sons da língua não nativa a partir dos mecanismos de classificação de equivalência com seu próprio idioma.

Segundo ela, não há como negar que a percepção de formas fonéticas de uma fala numa língua que não seja o idioma nativo do ouvinte vai passar pelo filtro sonoro da língua materna do ouvinte. “E essa percepção é o que alimenta a produção na língua não nativa, caracterizando o que se chama de sotaque de estrangeiro”, aponta a professora.

Aurora aponta, então, que tal situação pode ser constatada na fala de um aprendiz de uma língua estrangeira, que dirá em produções orais de alguém que tem seu primeiro contato com esse idioma estrangeiro na tentativa de repetir a sequência pela primeira vez. Ora, é esperado que ocorra uma emulação da fala estrangeira, usando como base o sistema sonoro do idioma nativo do ouvinte, seja de forma total ou parcial, no caso de pessoas que consigam imitar a fala dos não nativos com alguma facilidade. “Essa busca de equivalência entre os dois sistemas é o que se supõe que ocorra no contexto apontado”, prossegue.

A linguista especula o cenário em que a cantora Adele e/ou o produtor Greg Kurstin tenham tido contato com a canção de Toninho Geraes.

Quem sabe na gravação de Martinho da Vila ou na versão da cantora Simone. Nesse caso, supõe Aurora, tal evento poderia ter influenciado a escolha do título da canção em inglês a partir da palavra que nomeia a canção de Geraes. “Seria como se a audição da peça musical em português tenha de tal forma impressionado os coautores em inglês que os levou a usar a expressão em inglês mais próxima foneticamente da palavra ‘mulheres’ que, na canção de Geraes, se repete 11 (onze) vezes” explicou a professora.

Continua, então, com uma radiografia fonética da palavra “mulheres”, na interpretação da canção por Martinho da Vila, “*um carioca proveniente da camada popular da sociedade*”. A autora aponta a presença de:

(...) duas variantes do fonema lateral palatal /ɭ/ que encabeça a sílaba tônica, portanto mais proeminente, que corresponde à grafia <lh>: [ɭ], segmento lateral palatal, e também, menos vezes, a forma despalatalizada [l], um segmento alveolar lateral. Essas duas variantes foram atestadas nas falas de cariocas das camadas populares do Rio de Janeiro no estudo de referência de Brandão (2007)8, juntamente com a sequência fonética [lj], ou seja, lateral alveolar seguida de semivogal anterior, também denominada *glide* palatal, e a forma mais recorrente em regiões rurais, composta apenas pela semivogal anterior / o glide palatal [j]. (Neiva, 2025).

A professora prossegue, analisando a emissão fonética da palavra pela cantora Simone. Segundo ela, a intérprete “emite a mesma forma lateral palatal, [ɭ], mas também se pode identificar a sequência fônica [lj] em emissões mais lentas”. Em relação aos demais segmentos que compõem a palavra “mulheres”, Aurora aponta que ambos os artistas brasileiros produzem sons praticamente idênticos aos ouvidos não treinados. Ou seja, embora sejam falantes de variedades regionais distintas (Martinho da Vila, carioca; Simone, baiana), as emissões fonéticas se assemelham nas gravações da canção de Geraes. Em resumo, ela transcreve as emissões fonéticas da palavra pelos dois artistas:

[mu'ɭɛɾiʃ] (Martinho da Vila e Simone)

[mu'ljɛɾiʃ] (Simone)

[mu'ɭɛɾiʃ] (Martinho da Vila)

Como se sairia um estrangeiro de língua inglesa tentando imitar a pronúncia de “mulheres”, com base nos fonemas do Idioma de Shakespeare? Segundo a professora, “o falante não nativo do português, com nenhum conhecimento ou contato mínimo com a língua, aplicaria um conjunto de correspondências fônicas” com o inglês, na tentativa de emular a pronúncia estrangeira, no caso, do português.

Por exemplo, em relação ao som que abre a sílaba tônica de MULHERES, a lateral palatal, não se esperaria a reprodução deste mesmo som numa emissão oral de um falante de inglês transatlântico, pois este não ocorre na língua. A única palatal que existe é o *glide* que pode iniciar uma palavra, como em “years” [jərz], termo que também compõe a expressão inglesa alvo deste laudo. O *glide* palatal também ocorre em grupos consonantais (*clusters*) iniciais de sílabas na posição de segundo elemento:

[lj] “million”

[mj] “mule”

[nj] “new” (em alguns dialetos)

[hj] “huge”

[kj] “cute”

[bj] “beauty”

[fj] “few”

[pj] “pewter”

[vj] “view”

[gj] “legume”

[tj] “tune” (em alguns dialetos)

[dj] “dune” (em alguns dialetos)” (Neiva, 2025).

Aprofundando sua investigação, a perita pergunta, então, qual seria palavra ou expressão em inglês que teria maior semelhança fonética com as sequências sonoras de “mulheres”, cantada por Martinho da Vila

e Simone, “em especial a forma fonética da sílaba tônica, parcial ou integralmente”.

A palavra escolhida deveria preservar “a consoante inicial <m>, pronunciada como uma nasal bilabial [m], (...) tal como o final em vogal seguida de uma aproximante, como a retroflexa pós-vocálica [r], escrita com a letra <r>, e uma fricativa representada graficamente pela letra <s>.” Além disso, a expressão escolhida em inglês deveria ter o mesmo número de sílabas: três.

Para encontrar essa palavra, a linguista realizou buscas em sites capazes de identificar vocábulos com determinadas sequências gráficas, “como aqueles que terminam com <lliers>, pronunciados [[ljərz]”. Segundo ela, tais palavras teriam a vantagem de também remeter a uma vogal anterior como a referente ao grafema <e>. A busca foi realizada pelo link: <https://www.thefreedictionary.com/words-containing-llier>.

Dos vocábulos encontrados, a professora Aurora observa que a palavra que melhor atendia aos requisitos definidos era “*milliers*”. Mas havia um detalhe: a palavra tinha apenas duas sílabas. E seu significado era pouco poético: “*milliers*” é uma medida de peso equivalente a um milhão de gramas.

No entanto, há uma outra palavra na língua inglesa, com uso bem menos restrito: “*million*”. E quando você pronuncia essa palavra junto com outra expressão, “*Years*”, você tem uma expressão de uso comum e que foneticamente guarda semelhança com a palavra “mulheres”.

Assim sendo, nada mais aceitável do que considerar a expressão “*million years*” como forma que poderia ter sido relacionada com “mulheres” e posteriormente usada em uma letra de música que, como MULHERES, encontra padrões musicais muito semelhantes. Assim, tem-se a correlação entre as duas formas aqui enfocadas como a hipótese mais plausível do que possa ter ocorrido aos artistas de língua inglesa no momento em que teriam ouvido a canção “Mulheres”. Note-se que foi utilizado um ponto para demarcar as sílabas das sequências sonoras abaixo.” (Neiva, 2025).

Aurora prossegue e indica a grafia fonética de “mulheres”:

[mu.ˈlɛ.riʃ] ~ [mu.ˈljɛ.riʃ] ~ [mu.ˈlɛ.riʃ]⁹

E da expressão inglesa “*million years*”:

[ˈmɪ.ljən.ˈjɜːz]

A linguista nota que além das consoantes envolvidas nas duas formas, há uma semelhança vocálica entre as sequências sonoras. Em português, duas das vogais são não posteriores ([ɛ] e [i]) como o são as vogais que compõem a expressão inglesa, ou seja, [ɪ] e [ə]. E acrescenta que além disso, “a vogal da primeira sílaba em português, [u], tem um traço comum com a forma na sílaba equivalente em inglês [ɪ]; tanto uma como a outra são vogais altas.”

Aurora então conclui que foram encontradas evidências de que pode ter havido um contato dos compositores Adele e Greg Kurstin com alguma gravação brasileira de “Mulheres”. De acordo com a linguista, “há elementos fonéticos semelhantes em “mulheres “ e “*million years*”, que marcam sobremaneira as duas composições em tela”. A linguista, então, conclui:

Como se espera de um ouvinte de uma sequência fonética em língua que este não fala, a emulação da língua não nativa em seu próprio idioma se daria por aproximação e não por completa identidade sonora. Portanto, este parecer apresenta subsídios relevantes do ponto de vista fonético para substanciar a alegação de plágio da canção “Mulheres” por parte dos coautores de “*Million Years Ago*” (Neiva, 2025).

Com tantas coincidências entre a obra original, de Geraes, e a obra de Adele e Kurstin, qual seria a probabilidade matemática de ter havido uma simples coincidência? Decidiu-se chamar profissionais para fazer esses cálculos e os resultados foram espantosos.

6 ANÁLISE MATEMÁTICA

O laudo dos assistentes técnicos Antônio Silva Filho e Paulo Sérgio Assumpção usaram uma abordagem quantitativa para estimar a probabilidade de coincidências entre composições musicais, analisando elementos estruturais e musicais. A modelagem utilizada nos cálculos considerou a independência entre as variáveis e evidências técnicas para a identificação de possíveis casos de plágio musical.

“A criação de uma música envolve considerações estéticas, semânticas e comerciais e a probabilidade de dois compositores desenvolverem, de forma independente, elementos musicais semelhantes pode ser quantificada estatisticamente”, observam Silva Filho e Assumpção.

Os assistentes técnicos, no entanto, observaram algo que muito incomoda a nós, especialistas no direito autoral: a ausência de critérios objetivos na legislação torna a tarefa muito mais desafiadora. Isso exigiu deles uma abordagem multidisciplinar, integrando aspectos técnicos e jurídicos para responder à pergunta deveras objetiva: qual a probabilidade de duas composições musicais serem idênticas por mero acaso?

Os resultados do trabalho reforçaram a importância da criatividade no processo de composição musical, já que indicaram que “a coincidência completa entre composições é extremamente improvável”.

No caso em questão, Silva Filho e Assumpção se debruçaram sobre uma série de variáveis que são elementos constitutivos das obras musicais. São eles: Progressão Harmônica, Melodia, Ritmos e Pausas, Estrutura da Canção, Ornamentação e Técnicas Vocais, Timbre e Instrumentação, Dinâmica, Arranjo e Produção.

Cada um desses elementos foi definido como uma variável aleatória e foi analisado com o objetivo de traduzir as escolhas criativas realizadas por um compositor. Segundo os assistentes técnicos, tal abordagem permitiu quantificar a diversidade combinatória inerente ao processo de criação musical, estimando a probabilidade associada a cada variável.

Inicia-se pela Progressão Harmônica, tratada como “uma sequência de acordes escolhidos a partir de um conjunto finito”. Nesse conjunto,

as transições entre os acordes são regidas por probabilidades específicas. Assumpção e Silva Filho observam, então, que a ordem dos acordes é essencial na progressão e que a repetição de acordes é permitida. “Nesse caso, para um conjunto composto por K acordes e uma progressão composta por n acordes, o número total de progressões possíveis é dado por $N = K^n$ ”.

Isso quer dizer que cada uma das posições de uma progressão pode ser ocupada por qualquer um dos K acordes. Independentemente de quais acordes foram escolhidos para as demais posições. Os experts adotam um modelo simplificado, que usa as 12 tonalidades básicas do sistema temperado, que correspondem a 12 acordes.

Silva Filho e Assumpção consideram, então, o conjunto de 12 notas: Dó (C), Sol (G), Ré (D), Lá (A), Mi (E), Si (B), Fá sustenido (F#), Dó sustenido (C#), Lá bemol (Ab), Mi bemol (Eb), Si bemol (Bb) e Fá (F). E usaram o valor $n=4$ para o comprimento da progressão harmônica. Os estudiosos justificaram a escolha, observando que essa é uma prática comum na música tonal contemporânea, em especial em gêneros populares, como pop, rock – e acrescentamos a observação: também no samba.

É preciso destacar que não foram consideradas variações como acordes maiores e menores, ou outras extensões, como acordes de sétima. Caso essa abordagem fosse adotada, o número de total de combinações de progressão harmônica cresceria sobremaneira. De todo modo, a escolha simplifica a análise sem comprometer a representatividade. Adotando o conjunto simplificado com $K=12$ acordes, teríamos uma combinação de 12 acordes, ocupando quatro posições, com possibilidade de repetição dos acordes.

Isso significa $12 \times 12 \times 12 \times 12$. Ou seja, 12 possibilidades em cada uma das posições da progressão e assim chegamos a 20.736 possíveis progressões harmônicas usando esse conjunto simplificado de acordes.

A melodia pode ser compreendida como uma sequência linear de notas musicais que formam o fio condutor de uma composição. Para uma análise probabilística razoável, os ditos peritos consideraram que a escolha de uma nota pelo compositor está diretamente ligada à escolha da nota anterior. Isso reflete padrões estruturais próprios da linguagem mu-

sical. Assim como acontece na linguagem escrita, na qual as sequências de letras que forma palavras e de palavras que formam frases, também não ocorrem de forma 100% aleatória.

Silva Filho e Assumpção usaram nesse contexto, uma cadeia de Markov de primeira ordem, como ferramenta para representar essa dependência estatística entre as notas sucessivas. “Essa abordagem considera que a probabilidade de ocorrência de uma nota depende apenas da nota imediatamente anterior”, destacaram os peritos. Mais uma vez, foi adotado o conjunto finito de $K = 12$ notas, que corresponde ao sistema temperado ocidental, do qual falamos anteriormente.

Foi fixado um comprimento de melodia em $m = 8$ notas. Assumpção e Silva Filho explicam que a escolha foi respaldada por evidências na literatura musical, que apontam para “a prevalência de frases melódicas com oito notas em estruturas com organização binária e compassos quaternários, especialmente em gêneros populares e na música tradicional”.

Dessa forma, a probabilidade conjunta de ocorrência de uma sequência melódica específica $(n_1, n_2, \dots, n_m)$ é dada por:

$$f(n_1, n_2, \dots, n_m) = P(N_1 = n_1) \times \prod_{i=2}^m P(N_i = n_i \mid N_{i-1} = n_{i-1})$$

Onde:

- $P(N_1 = n_1)$ é a probabilidade de que a primeira nota da sequência seja n_1 ;
- $P(N_i = n_i \mid N_{i-1} = n_{i-1})$ é a probabilidade condicional de ocorrência da nota n_i , dado que a nota anterior foi n_{i-1} . (Silva Filho e Assumpção, 2025).

Os assistentes técnicos prosseguem sua análise observando que: (...) caso todas as transições entre as notas sejam consideradas possíveis, (isto é, $P(N_i = n_i \mid N_{i-1} = n_{i-1}) > 0$ para quaisquer pares de notas), o número total de sequências melódicas distintas é dado por $N = 12^m$. Para $m = 8$, obtemos:

$$N = 12^8 = 429.981.696 \text{ (Silva Filho e Assumpção, 2025).}$$

São mais de 429 milhões de melodias possíveis! Os experts observam que apesar de a cadeia de Markov modelar a dependência entre notas consecutivas usando probabilidades condicionais, o total de sequências possíveis é equivalente ao de um modelo com variáveis independentes, “desde que todas as transições entre notas sejam permitidas”.

Na sequência, a pesquisa introduziu a variável Ritmos e Pausas. São elas que organizam os sons e o silêncio na música. De acordo com os assistentes técnicos, esse elemento pode ser modelado como “*uma sequência de eventos discretos*”, em que cada subdivisão temporal da sequência rítmica pode apresentar múltiplos estados, que refletem diversas intensidades e durações. Uma subdivisão, por exemplo, poderia ser classificada como Nota Curta, Longa, Acentuada ou Pausa (Silêncio).

Se definirmos que a sequência rítmica possui r posições (ou subdivisões) e que cada posição pode assumir R estados distintos, o número total de combinações possíveis é dado por: $N = R^r$

Neste estudo, consideramos que cada subdivisão temporal pode assumir $R = 4$ estados distintos, correspondentes a categorias rítmicas fundamentais observadas na prática musical: nota curta, nota longa, nota acentuada e pausa. Essa classificação reflete abstrações recorrentes em diferentes estilos e estruturas rítmicas. Adota-se ainda que a sequência rítmica possui $r = 8$ subdivisões, valor compatível com frases musicais que ocupam dois compassos em compasso quaternário com subdivisões regulares, como colcheias. Com esses parâmetros, o número total de combinações rítmicas possíveis é dado por: $N = 4^8 = 65.536$ (Silva Filho e Assumpção, 2025).

Dessa forma, portanto, são mais de 65 mil variações rítmicas. Número que, segundo os experts, poderia ser ainda maior, dado que pequenas variações na estrutura temporal de uma composição poderiam multiplicar o número de combinações possíveis de Ritmos e Pausas.

E a Estrutura da Canção, tão importante para a análise do caso concreto de plágio de “Mulheres” pelos compositores Adele e Greg Kurstin?

Silva Filho e Assumpção explicam em seu laudo que a estrutura de uma canção pode ser entendida como o modo de se organizar as diferentes seções de uma composição, como por exemplo: introdução, verso, refrão, ponte e conclusão.

Para sua modelagem estatística, os peritos trataram essa estrutura como “uma sequência de seções escolhidas a partir de um conjunto finito de categorias, onde a repetição de seções é permitida”. A partir daí, estabelecem em seu estudo as seguintes premissas:

- S: o número de categorias formais distintas que compõem a estrutura global da canção, cada uma representando uma seção funcional da obra;
- n: o número total de seções que compõem a canção.

E explicam que, em tal contexto, o número total de combinações possíveis para a estrutura da canção é dado por: $N = S^n$

Neste estudo, considera-se um conjunto de $S = 5$ tipos distintos de seções comumente encontrados na forma das canções populares: introdução, verso, refrão, ponte e conclusão. Essa categorização reflete uma estrutura formal recorrente na música ocidental contemporânea, especialmente em gêneros como pop, rock e MPB, nos quais a repetição e variação dessas seções são amplamente empregadas na construção da narrativa musical. Além disso, adota-se que a canção seja composta por $n = 6$ seções organizadas sequencialmente, o que representa uma configuração típica de estrutura formal — por exemplo, uma sequência como Introdução–Verso–Refrão–Verso–Refrão–Conclusão. Essa parametrização permite capturar a complexidade estrutural de uma canção de forma sintetizada, mantendo o modelo compatível com os formatos mais comuns de arranjo musical. (Silva Filho e Assumpção, 2025).

A partir dessas premissas, demonstra-se que o número total de combinações possíveis para a estrutura da canção é dado por: $N = 5^6 = 15.625$.

Ou seja, há mais de 15 mil formas diferentes de se organizar as seções de uma composição musical, considerando todas as estruturas possíveis, sem levar em conta decisões estéticas ou convenções musicais.

Quanto à Ornamentação e às Técnicas Vocais, observa-se que as chamadas “*técnicas ornamentais* (vibrato, melisma etc.) *são aplicadas seletivamente ao longo de uma execução musical*”. E são bastante importantes para dar expressividade e tornar a interpretação algo único, individual. A aplicação dessas técnicas não acontece de modo contínuo ao longo da melodia, mas em pontos estratégicos, escolhidos pelo intérprete, de acordo com critérios estéticos ou com estilo ou gênero musical.

Para quantificar as possibilidades de aplicação dessas técnicas, Silva Filho e Assumpção consideraram um conjunto T de 5 possibilidades de aplicação em cada ponto de ornamentação. Isso inclui 4 técnicas ornamentais diferentes, mais a opção de não aplicar técnica alguma.

Sem comprometer a generalidade do modelo matemático, a configuração escolhida pelos peritos reflete “uma abstração viável das técnicas vocais mais comumente observadas em contextos interpretativos”. Considerou-se na análise, que a passagem vocal possua $q=10$ posições relevantes para a aplicação das técnicas vocais. Tal valor corresponde a uma frase melódica de extensão moderada, “na qual é comum a ocorrência de decisões interpretativas distribuídas ao longo do tempo”.

Assim, o número total de combinações possíveis, considerando que cada uma das 10 posições pode assumir independentemente uma das 5 opções disponíveis, é dado por:

$$N = T^q = 5^{\{10\}} = 9.765.625$$

Esse valor expressivo evidencia a alta variabilidade interpretativa possível mesmo com um conjunto reduzido de técnicas ornamentais, destacando a complexidade e a riqueza do componente performático na construção da identidade musical de uma obra. (Silva Filho e Assumpção, 2025).).

Portanto, observa-se aqui um leque de mais de 9,7 milhões de probabilidades de aplicação de técnicas de Ornamentação e Técnicas Vocais em média numa canção.

Em seguida, o laudo de Silva Filho e Assumpção se concentra na Instrumentação, esse elemento que define qual a paleta sonora usada na composição musical. É a Instrumentação que representa as escolhas de timbres e combinações instrumentais que vão impactar diretamente a identidade da obra e a percepção do ouvinte.

É nas escolhas de Instrumentação que se conferem características sinestésicas ao som, tais como textura, cor e densidade, como qualquer produtor musical experiente sabe. Estamos falando, portanto, de escolhas fundamentalmente decisivas no processo de composição e execução, com influência decisiva na experiência do ouvinte.

Para definir quantitativamente o leque de escolhas de Instrumentação, Silva Filho e Assumpção consideraram um conjunto de $I = 20$ timbres distintos disponíveis. Esse conjunto abrange uma variedade de instrumentos utilizados em contextos musicais do Ocidente. Isso inclui instrumentos acústicos quanto eletrônicos.

Nessa quantidade, há um espaço sonoro amplo o bastante para representar a diversidade instrumental utilizada normalmente em arranjos modernos, sem comprometer a tratabilidade do modelo. Os assistentes técnicos, além disso, consideraram que a composição é estruturada em $p = 6$ partes instrumentais. Esse valor corresponde à divisão funcional típica de muitos arranjos, como percussão, baixo, harmonia, melodia, apoio harmônico adicional e voz principal.

Considerando que cada parte pode ser preenchida com qualquer um dos 20 timbres disponíveis, e permitindo repetições (ou seja, o mesmo timbre pode ser utilizado em mais de uma parte), o número total de combinações possíveis para a instrumentação é dado por:

$$N = I^p = 20^6 = 64.000.000$$

Assim, sob esse modelo, existem 64.000.000 de arranjos possíveis para a instrumentação, o que ilustra a vasta diversidade sonora que pode ser alcançada por meio das escolhas instrumentais. (Silva Filho e Assumpção, 2025).

Anotem esse número: 64 milhões. Sessenta e quatro milhões de alternativas possíveis só nos arranjos. Isso é mais do que o número de combinações possíveis no sorteio da Mega-Sena.

Chega-se, então, à Dinâmica da música. Aqui, estamos falando das variações de volume e intensidade que podem acontecer em uma performance musical. Esse elemento é uma das fontes de expressividade mais importantes usadas pelos intérpretes para exhibir as nuances emocionais e variações de tensão na música. Essas mudanças são intencionais e distribuídas estrategicamente ao longo da execução, o que dá o perfil interpretativo da composição.

Em seu laudo, Silva Filho e Assumpção consideram um conjunto de D com 7 níveis dinâmicos distintos. Esses níveis refletem a gradação adotada pela tradição da notação musical ocidental: ppp, pp, p, mp, mf, f e ff.

Trata-se aqui de uma codificação reconhecida amplamente em contextos de performance e ensino musical e que oferece uma representação das variações sutis de intensidade observadas nas interpretações musicais. Além disso, os peritos matemáticos consideraram que “a composição é dividida em $r = 8$ momentos interpretativamente relevantes nos quais o nível dinâmico pode ser ajustado”. A escolha é baseada no fato de que o número 8 corresponde a uma divisão coerente com frases musicais de extensão moderada. A famosa fórmula de dois períodos de quatro compassos, comum na organização formal da música tonal.

Considerando essas definições, o número total de combinações possíveis para as variações dinâmicas ao longo da peça é dado por:

$$N = D^r = 7^8 = 5.764.801$$

Esse valor evidencia a diversidade de possibilidades expressivas que podem ser exploradas por um intérprete mesmo com um conjunto restrito e convencional de níveis de intensidade, ressaltando a importância da dinâmica na construção da identidade sonora e emocional de uma performance musical. (Silva Filho e Assumpção, 2025).

Ou seja, mais uma vez, nos vemos diante de um leque de escolhas de grande proporção. São mais de 5,7 milhões de opções de Dinâmica para a interpretação. Pouco a pouco, forma-se um cenário em que as chances de coincidência se veem cada vez menores de um ponto de vista probabilístico. Mas a análise matemática não para por aí.

O último elemento analisado quantitativamente pelos experts Silva Filho e Assumpção foi o aspecto de Arranjo e Produção Musical. Ele engloba tanto a organização estrutural da composição quanto as decisões técnicas e estéticas que vão desenhar a sonoridade final da obra.

Nas decisões de Arranjo e Produção, tratamos da distribuição instrumental, da escolha de camadas sonoras, assim como da pós-produção (mixagem, equalização, compressão, espacialização e aplicação de efeitos, entre outros). As decisões tomadas pelo arranjador e pelo produtor no estúdio, como Greg Kurstin por exemplo, são essenciais para dar identidade sonora e fazer com que a música tenha impacto emocional. O que, obviamente, influencia diretamente na maneira como o fonograma será percebido pelo ouvinte.

Para dar conta de quantificar as opções disponíveis para arranjadores e produtores, Silva Filho e Assumpção consideraram que o produtor possui um conjunto R que contém 8 categorias de decisão de produção para cada faixa instrumental. Tal conjunto inclui várias escolhas fundamentais: equalização, dinâmica (compressão), panorama estéreo, efeitos temporais (reverberação e delay), modulação, distorção, automações e volume.

Dessa forma, o laudo pericial contemplou os principais parâmetros ajustados em ambientes de produção digital. Os matemáticos assumiram ainda que a composição possui $p = 6$ partes instrumentais. O valor escolhido pelos peritos reflete uma “configuração típica em gêneros contemporâneos, envolvendo elementos como bateria, baixo, guitarra, teclados, vocais e uma camada adicional de apoio (como sintetizadores, efeitos ou instrumentos de apoio harmônico)”.

Ao considerar que essas decisões são aplicadas de forma independente a cada uma das seis partes, os matemáticos provam que o número

total de combinações possíveis para o arranjo e produção é dado por: $N = R^p = 8^6 = 262.144$.

Assim, tem-se que há mais de 262 mil combinações possíveis no arranjo e produção. O que, evidentemente, gera uma diversidade expressiva de resultados sonoros, mesmo quando adotamos um modelo simplificado.

Como vimos até aqui, em cada elemento temos milhares, milhões ou até centenas de milhões de variações possíveis. Mas o que acontece quando combinamos todos esses elementos probabilísticos? A que número chegamos quando calculamos a probabilidade de que todos os elementos estruturantes de uma composição musical, desde a Progressão Harmônica ao Arranjo e Produção coincidam? Podemos classificar o resultado como absolutamente espantoso, literalmente, em uma escala cósmica. Dizer isso, em qualquer outra situação, seria correr o risco de ser hiperbólico. Mas não neste caso.

Para estimar a probabilidade de que duas composições coincidam em todos os aspectos analisados de forma acidental, Silva Filho e Assumpção assumiram que as variáveis aleatórias – que representam cada elemento musical – são independentes. Dessa maneira, o número total de combinações possíveis para uma composição será o resultado da multiplicação dos números de combinações de cada variável. Vamos recapitular brevemente cada uma delas:

- **Progressão Harmônica:** Um total de 20.736 combinações, em um conjunto simplificado de 12 acordes e considerando uma progressão de 4 acordes,
- **Melodia:** Um total de 429.981.696 combinações melódicas, de acordo com uma modelagem que adota uma cadeia de Markov com 8 posições (utilizando 12 notas básicas).
- **Ritmo e Pausas:** Chegamos a um total de 65.536 possibilidades, considerando que cada subdivisão pode assumir 4 estados (por exemplo, nota curta, nota longa, nota acentuada e pausa) em uma sequência de 8 subdivisões.

- **Estrutura da Canção:** Temos um total de 15.625 combinações possíveis, supondo que a estrutura seja definida por 6 seções escolhidas a partir de 5 tipos distintos (por exemplo, Introdução, Verso, Refrão, Ponte, Outro).
- **Ornamentação e Técnicas Vocais:** Observamos 9.765.625 combinações para o uso de Ornamentação e Técnicas Vocais, considerando uma passagem com 10 posições onde podem ser aplicadas 5 opções (incluindo a ausência de ornamentação).
- **Timbre e Instrumentação:** Temos um total de 64.000.000 de possibilidades de Timbre e Instrumentação, adotando um conjunto de 20 timbres distintos e 6 partes instrumentais na composição.
- **Dinâmica:** Existem 5.764.801 combinações possíveis para a Dinâmica de uma composição musical, supondo 7 níveis dinâmicos distintos e 8 momentos significativos de variação.
- **Arranjo e Produção:** São 262.144 possibilidades de escolha para Arranjo e Produção, assumindo 8 opções distintas de decisões de produção para cada uma das 6 partes instrumentais

Usando os princípios de análise combinatória, concluímos que o número total de combinações possíveis para uma composição, considerando todas as variáveis, é dado por:

$$N_{\text{Total}} = N_{\text{PH}} \times N_{\text{M}} \times N_{\text{RP}} \times N_{\text{EC}} \times N_{\text{OTV}} \times N_{\text{TI}} \times N_{\text{D}} \times N_{\text{AP}}$$

Ou seja, multiplicamos sucessivamente os resultados individuais de cada variável. Assim, temos:

$$N_{\text{Total}} = 20.736 \times 429.981.696 \times 65.536 \times 15.625 \times 9.765.625 \times 64.000.000 \times 5.764.801 \times 262.144$$

Nem tente pegar uma calculadora. Silva Filho e Assumpção realizaram o cálculo por aproximação via logaritmos e chegaram a um número: $N_{\text{Total}} = 8,62 \times 10^{48}$. Consequentemente, calculam os peritos, a probabilidade de que duas composições coincidam integralmente por acaso é de: $P =$

$1/N_{\text{Total}} = 1/8,62 \times 10^{48}$. O que isso quer dizer? Parafraseando um famoso hit pop nacional, é uma probabilidade baixa, extremamente baixa.

Essa probabilidade ínfima indica que a coincidência dos elementos musicais, conforme modelados, é praticamente impossível de ocorrer ao acaso. Essa análise quantitativa pode fornecer um embasamento técnico para a avaliação de possíveis casos de plágio musical, demonstrando que, quanto mais elementos e variações forem considerados, menor é a probabilidade de uma coincidência fortuita. (Silva Filho e Assumpção, 2025).

Estamos falando aqui de uma possibilidade de 1 para aproximadamente $8,62 \times 10^{48}$. Para entender o quão baixa é essa probabilidade de coincidência, então, precisamos colocar esses números em uma escala de comparação. Entenda que esse valor é resultado da multiplicação dos arranjos, com repetição para cada variável. Ele, portanto, reflete a diversidade inerente ao processo de criação musical.

Isso enfatiza o quão fascinante é a capacidade humana na sua criatividade, pois cada composição não é apenas uma combinação aleatória de elementos, mas o resultado de um processo criativo singular, imbuído de emoção, intenção e contexto cultural. A música, com sua capacidade de tocar a alma e transformar sentimentos em sons, reflete a incontável variedade de pensamentos e emoções humanas. (Silva Filho e Assumpção, 2025).

E para se ter uma ideia dessa variedade, podemos comparar esse número com outros valores de escala astronômica. O número de combinações possíveis no modelo matemático proposto por Silva Filho e Assumpção – que adotam pressupostos perfeitamente aderentes às práticas da música tonal ocidental – é cerca de 10^{37} vezes maior do que o número de estrelas presentes na Via Láctea, estimado entre 10^{11} e 10^{12} .

E nem olhe para o relógio! O número também é superior, apontam os experts, em várias ordens de magnitude, à quantidade de segundos transcorridos desde o Big Bang (aproximadamente 10^{17} segundos).

Como dizem Silva Filho e Assumpção, “tais comparações ressaltam o quão improvável é que duas composições coincidam por mero acaso”.

Mas vamos trazer nossas comparações de volta ao Planeta Terra. Em 2023, segundo dados do World Economic Outlook, do Fundo Monetário Internacional, o PIB mundial em 2023 foi de aproximadamente 106 trilhões de dólares. Ou seja, $1,06 \times 10^{14}$ dólares. Isso quer dizer que o número de combinações musicais possíveis é simplesmente 10^{34} maior do que o PIB global em dólares. Para colocar isso em perspectiva, seria como se o PIB fosse uma gota d'água e a variedade de combinação dos elementos musicais fosse um oceano maior do que a Terra inteira.

Caso algum terraplanista não esteja ainda convencido, vamos a um exemplo mais rotineiro. Lembra daquela aposta na Mega-Sena da Virada, com um cartão de apenas 6 números? Pois é. Sua chance é de mais ou menos 1 em 50 milhões. Isso significa que você poderia ganhar na Mega da Virada alguns trilhões de vezes antes que a coincidência musical completa pudesse acontecer.

O que se pode depreender dessa análise numérica, aplicada ao caso de plágio cometido por Adele e Kurstin, em relação à composição “Mulheres”, de Toninho Geraes, é que uma coincidência dessas não aconteceria por obra do acaso, de maneira alguma. “*Not in a million years*”, como diriam os britânicos, contrerrâneos de Adele.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso de plágio da composição de Toninho Geraes por Adele e Kurstin ainda está em curso, mas já nos permite alguns aprendizados úteis aos operadores do direito, especialmente àqueles interessados na área de Direito Autoral. Um deles diz respeito à abordagem dos casos de plágio musical. Ao adotarmos uma estratégia pouco usual, que vai além da análise musicológica pura e simples, acreditamos estar ampliando as fronteiras para a análise de casos similares.

Sem renunciar ao rigor técnico da avaliação musicológica das composições, incorporamos o saber de novas disciplinas às evidências apresentadas ao tribunal. Transcendemos a partitura, sem desrespeitá-la.

Abarcou-se os saberes de outras ciências, como a linguística e, em especial, a Matemática na construção das provas neste caso.

Ao que se saiba, ao menos no Brasil, nunca tivemos notícia sobre a aplicação da ciência dos números a um caso de plágio. Tampouco havia me deparado com a utilização dessa ferramenta em caso similar, no Brasil ou no exterior. Por isso mesmo, assente-se estar explorando um campo de novas e promissoras possibilidades para a área de Direito Autoral, em especial na análise de casos de plágio.

O objetivo alcançado dessa pesquisa foi analisar como cada elemento musical se desdobra em milhares ou milhões de possibilidades de escolha para um compositor. Superado, conclui-se que percentuais de semelhança muito elevados em todos os elementos estruturantes de uma composição musical apontam para a virtual impossibilidade de coincidências ocorridas por mero acaso.

Acreditamos que o aprofundamento de estudos matemáticos aplicados às estruturas e elementos da composição musical pode gerar modelos probabilísticos cada vez mais precisos e extremamente valiosos para os operadores do direito. A partir do trabalho de especialistas em musicologia, seria possível determinar os pontos símiles nos elementos musicais de duas composições e quantificar essas semelhanças. Com isso, poderíamos por fim medir a possibilidade de que as semelhanças sejam coincidência ou não, com base nos modelos probabilísticos.

O aprimoramento dos modelos matemáticos aplicados à musicologia e ao estudo do plágio poderia contar com o auxílio de ferramentas de Inteligência Artificial, por exemplo, que ajudassem a reconhecer probabilidades nulas (como combinações de elementos musicais cacofônicas) ou ainda, ampliar o leque de probabilidades de escolha, incorporando variações sutis ou fora dos padrões mais comumente utilizados na indústria musical.

Desse modo, quem sabe um dia, não poderíamos dispor de uma aplicação de “Plagiômetro”, capaz de apontar com mais firmeza a existência do plágio, sem dependermos de tanta subjetividade nas análises e

sem ficarmos à mercê da inexistência de uma figura legal que caracterize o plágio musical de forma clara?

Evidentemente, qualquer análise matemática dependeria de um exame rigoroso das características da composição em cada elemento estruturante, para alimentar o exame probabilístico com variáveis corretas. Afinal, consideramos que os olhos e ouvidos humanos ainda são insubstituíveis no Direito e em outros campos de atividade.

A primeira conclusão deixada pelo caso de plágio da canção “Mulheres”, de Toninho Geraes, perpetrado por Adele e Greg Kurstin, é, portanto, otimista. Estamos de alguma forma trilhando um terreno novo, de grandes possibilidades para o Direito Autoral.

A segunda conclusão fica como um alerta aos operadores do direito que se dedicam à defesa do Direito de Autor, especialmente contra a atuação de plagiários. Trata-se de uma questão com aspectos técnicos, mas sobre a qual vale a pena nos debruçarmos.

Em sua defesa, os réus alegam que tanto a composição de Geraes, “Mulheres”, quanto sua obra, “*Million Years Ago*” estão baseadas em uma progressão de acordes recorrente na música ocidental. Essa progressão pode ser denominada “Ciclo ou Círculo de Quintas”, quando a progressão de acordes acontece por cinco graus descendentes na respectiva escala; ou “Ciclo ou Círculo de Quartas”, quando a progressão de acordes se dá por quatro graus ascendentes na mesma escala.

Em ambos os casos, são lógicas de raciocínios musicais, que podem ser também traduzidos matematicamente, e que resultam na mesma sequência de acordes. Essa progressão configura o que a defesa chama de Tropo Harmônico, denominado no laudo musical do professor Bittencourt como “Clichê Harmônico”.

Pois bem, o parecer dos réus lista uma série de músicas eruditas e populares, anteriores e posteriores ao lançamento de “Mulheres” e de “*Million Years Ago*”, que se utilizam das mesmas progressões harmônicas, e que, por isso, teriam similaridade entre elas e, também, com as duas canções objetos do litígio judicial.

Trata-se, acima de tudo, de uma argumentação sofismática. Ora, os Clichês Harmônicos são amplamente usados na criação musical há séculos e evidentemente geram similitudes de maior ou menor grau entre as canções. Obviamente, nem todas essas semelhanças caracterizam o plágio. No entanto, no caso em questão, as semelhanças apontadas por nós entre “Mulheres” e “*Million Years Ago*” vão muito além da utilização desse recurso. Elas estão presentes não apenas na progressão harmônica, mas em praticamente todos os elementos estruturantes das duas músicas.

Ao creditar a similitude entre a sua composição e a obra original de Geraes apenas aos Clichês ou Tropos Harmônicos, o que fazem os réus é jogar uma cortina de fumaça sobre todas as demais características presentes em “*Million Years Ago*” e que são indicadoras de plágio. Ainda mais ao embaralhar em sua defesa diversas outras composições que usam a mesma progressão e que não podem ser caracterizadas como plágios, apenas como obras ligeiramente semelhantes entre si.

Tal argumentação representa um risco para músicos, compositores, produtores fonográficos e outras personas da indústria musical. Que risco seria esse? É de que a prevalecer a tese dos réus – de que as progressões harmônicas de “*Million Years Ago*” justificam toda a semelhança com “Mulheres”, e mais ainda, quando usam em sua defesa a comparação com outras canções que usam o mesmo clichê (mas que são apenas levemente semelhantes) –, estaria criado um precedente que, na prática, sepultaria de vez a caracterização do plágio como infração ao direito de autor no meio musical.

A repercussão internacional do caso se encarregaria de espalhar essa ideia pelos quatro cantos do planeta. E isso dificultaria sobremaneira o trabalho de se provar uma acusação de plágio em qualquer corte. Ao mesmo tempo que facilitaria a vida dos preguiçosos e dos amigos do alheio, que infelizmente atuam na indústria da música.

Não podemos nos esquecer de que, em um caso de grande interesse como o litígio de um simples compositor brasileiro contra uma popstar internacional que tem o apoio de grandes corporações, temos uma grande possibilidade de que o processo acabe nas cortes superiores. E, mais uma

vez, a prevalecer a tese dos réus, teríamos um enorme precedente abrindo caminho para a argumentação estapafúrdia de que o uso concomitante de Clichês Harmônicos nas duas composições justifica qualquer semelhança entre elas (mesmo quando houver inúmeras evidências em contrário).

Em benefício de músicos, compositores, arranjadores, produtores, ouvintes e, também, dos advogados e operadores jurídicos honestamente interessados nas minúcias do Direito Autoral, esperamos que isso não aconteça.

REFERÊNCIAS

ABREU, Edman Ayres de, **O Plágio em Música**, São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1968, p. 137

BARBOSA, Denis Borges. **Questões fundamentais de direito de autor**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. **Diário Oficial da União: seção 1**, p. 23941, 31 dez. 1940. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União: seção 1**, p. 1, 11 jan. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm.

BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. **Diário Oficial da União: seção 1**, p. 1, 17 mar. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm.

BRASIL. 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: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial nº 2.156.010 – RS (2024/0247624-8)**. Relator: Ministro Ricardo Villas Bôas Cueva. Julgado em 26 ago. 2024. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/>.

CAMPOS, Pedro de Abreu. **Direitos autorais de acordo com o STJ**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

DA FONSECA, João et al. O plágio musical sob a perspectiva do direito autoral. **Paracatu: Revista Científica da Faculdade Atenas**, v. 19, 2025.

GARCIA, Rebeca. **Plágio no direito autoral**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023.

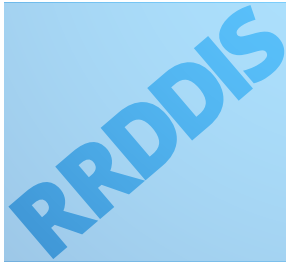
SA, Yasmin Leandro de. **Direitos autorais sobre obras musicais**. **Revista FT**, v. 29, n. 140, nov. 2024.

STAV, Iyar. Musical Plagiarism: A True Challenge for the Copyright Law, **DePaul J. Art, Tech. & Intell. Prop. L.** 1 (2014).

STAV, Iyar. Musical Plagiarism: a True Challenge For The Copyright Law, **DePaul Journal of Art, Technology & Intellectual Property Law**, Vol. 25, Iss. 1 [2016], Art. 2, pág. 24

Recebido em 17 de junho de 2025

Aprovado em 25 de junho de 2025



DIREITO DIGITAL E SOBERANIA JURISDICCIONAL NO STJ: ANÁLISE DO RECURSO ESPECIAL Nº 2147711-SP

Digital Law and Jurisdictional Sovereignty in Brazil's Superior Court of Justice: Case Study on Special Appeal No. 2147711-SP

José Augusto Fontoura Costa¹

Marcos Wachowicz²

SUMÁRIO

1. LIMITAÇÃO TERRITORIAL DE ORDENS JUDICIAIS NA INTERNET; 2. JURISDIÇÃO E DIREITOS DIGITAIS NA INTERNET – DECISÕES ESTRANGEIRAS; 3. EXTRATERRITORIALIDADE E PROTEÇÃO DE DIREITOS NA INTERNET; 4. ANÁLISE DOS LIMITES À SOBERANIA ESTRANGEIRA PELO STJ; 5. ANÁLISE DO VOTO-VISTA E DO VOTO VENCIDO; 6. CONSIDERAÇÕES COM ADITAMENTO AO VOTO-VISTA; CONSIDERAÇÕES FINAIS.

1 LIMITAÇÃO TERRITORIAL DE ORDENS JUDICIAIS NA INTERNET

O caso versa sobre questões relevantes no âmbito do Direito Digital, especialmente quanto à responsabilidade civil e os limites da jurisdição brasileira diante da atuação das plataformas digitais. No Recurso Especial nº 2147711-SP (processo eletrônico 2024/0065404-7), a **Google**

¹ Professor Titular e chefe do Departamento de Direito Internacional da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, instituição pela qual é graduado (1992), e doutor em Direito Internacional pela USP. Aperfeiçoamento em UN and Globalization pela Central Europe University. Professor Titular da Faculdade de Direito de Sorocaba, Consultor do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

² Professor de Titular de Direito da Propriedade Intelectual da Universidade Federal do Paraná - UFPR e docente no Programa de Pós-Graduação – PPGD/UFPR. Doutor em Direito pela UFPR. Mestre em Direito pela Universidade Clássica de Lisboa - Portugal. Professor da Cátedra de Propriedade Intelectual no *Institute for Information, Telecommunication and Media Law* - ITM da Universidade de Münster - ALEMANHA (2018/19). Coordenador do Grupo de Estudos em Direito Autoral e Industrial - GEDAI / UFPR vinculado ao CNPq.

Brasil Internet Ltda. figura como recorrente, enquanto a **Liotecnica Tecnologia em Alimentos S.A.** é a parte recorrida, julgado em 12 de novembro de 2024.

A recorrida Liotecnica Tecnologia tomando conhecimento da existência de um vídeo publicado na plataforma Youtube, intitulado “ratos encontrados em alimentos na empresa Liotécnica”, disponibilizado por usuário identificado como “Mark Macconery”. Em razão deste conteúdo, que afetava diretamente a imagem e reputação da empresa, a Liotécnica requereu ao Youtube a imediata remoção do referido vídeo.

Contudo, ao analisar-se a “*vexata questio*” a plataforma digital recusou-se a cumprir tal pedido, o que motivou a propositura de ação judicial cumulando pedido de obrigação de fazer (remoção do conteúdo) e indenização por danos morais, dado o potencial dano à imagem da empresa decorrente da divulgação do vídeo.

A controvérsia central da lide focaliza os efeitos extraterritoriais da jurisdição brasileira e a aplicação das normas previstas no Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014), sobretudo no que tange às responsabilidades dos provedores de aplicações de internet.

A questão jurídica envolve, portanto, como definir até que ponto a jurisdição pátria pode impor obrigações a empresas internacionais de tecnologia, como o Google, para a remoção de conteúdo considerado ilícito no território brasileiro, mesmo que o conteúdo tenha sido hospedado em servidores localizados fora do país.

No julgamento realizado pela Terceira Turma do Superior Tribunal de Justiça (STJ), sob a relatoria da Ministra Nancy Andrighi, os ministros debateram a legitimidade do pedido e os limites da atuação do provedor dentro do escopo do Marco Civil da Internet.

Por maioria, o STJ conheceu do recurso especial interposto pela Google Brasil Internet Ltda., porém negou-lhe provimento, mantendo a decisão que impõe a responsabilidade da plataforma pela remoção do conteúdo naquela jurisdição, conforme previsto na legislação nacional aplicável.

O julgamento evidenciou a complexidade inerente ao direito contemporâneo de internet, onde se confrontam princípios do direito inter-

nacional privado, proteção da imagem e da honra, e a operacionalização das normas brasileiras sobre a atividade dos provedores de aplicações de internet no cenário global.

A decisão reafirma a aplicação do Marco Civil da Internet como instrumento legítimo para o enfrentamento das controvérsias envolvendo conteúdo digital, responsabilização civil e a garantia do direito à indenização em casos de danos morais decorrentes da veiculação de conteúdos ofensivos ou potencialmente lesivos à imagem dos cidadãos e das empresas no Brasil

2 JURISDIÇÃO E DIREITOS DIGITAIS NA INTERNET – DECISÕES ESTRANGEIRAS

No âmbito do Direito Digital e da proteção da propriedade intelectual ramos jurídicos altissimamente globalizados, as decisões judiciais internacionais evidenciam a crescente interação entre jurisdições e os desafios decorrentes da natureza transnacional da internet.

No contexto europeu, a jurisprudência do Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE) tem estabelecido parâmetros significativos. Na decisão C-507/17 (EU – LLC vs. CNIL, 2019), o TJUE firmou que o direito europeu não impõe uma obrigação geral aos provedores de mecanismos de busca para eliminar resultados de pesquisa, entretanto, reconhece que tal remoção pode ser determinada com base nas legislações específicas de cada Estado-membro, respeitando, assim, o pluralismo normativo dentro da União Europeia.

Adicionalmente, no julgamento do caso Piesczek vs. Facebook (decisão C-18/19, 2019), o TJUE reforçou que as regras europeias não obstruem a adoção de medidas judiciais em âmbito nacional para a tutela dos direitos dos titulares, permitindo às cortes internas a adoção de providências específicas contra provedores de aplicação de internet, inclusive multinacionais, quando necessário para assegurar direitos fundamentais, como a proteção da imagem e privacidade.

Em disciplina distinta, observa-se a experiência canadense no litígio Google LLC vs. Equustek Solutions Inc. (conhecido como Equustek II), que exemplifica a evolução das ferramentas processuais para fazer frente a violações de direitos de propriedade intelectual no ambiente digital. Uma decisão cautelar proferida na justiça canadense determinou a retirada mundial de conteúdo ilícito relacionado à violação de segredo de negócio, a qual foi objeto de análise estratégica pelo tribunal de primeira instância da Califórnia (processo 5:17-cv-04207-EJD, 2017), que inicialmente concedeu contracautela.

Contudo, os tribunais superiores canadenses, em especial a Suprema Corte (2017 SCC 34) e o Tribunal de Apelação da Colúmbia Britânica (2018 BCSC 610), desconsideraram tal contracautela, ratificando o exercício da jurisdição canadense sobre a filial local do provedor e confirmando a possibilidade de ordens com efeitos mundiais, o que representa uma inovação no direito internacional privado para efetivação de decisões contra plataformas digitais transnacionais.

Por sua vez, no âmbito australiano, o caso X vs. Twitter (decisão NSWSC 1300, 2017), enfatizou que a questão não se circunscreve a conflito jurisdicional, mas sim à efetividade da tutela jurisdicional específica requerida, destacando a importância de assegurar meios adequados para cumprimento de decisões judiciais relacionadas a conteúdos ilícitos veiculados em plataformas digitais.

No contexto jurídico indiano, precedentes relevantes também demonstram o reconhecimento da competência jurisdicional para determinação de retirada de conteúdo com abrangência global. No caso YouTube vs. Geeta Shroff (decisões CM 9352 e 9354/2018 do Tribunal de Apelação de Délhi), a filial indiana da plataforma foi elemento suficiente para o exercício da jurisdição territorial, com desdobramentos extraterritoriais.

Ademais, na sentença Ramdev vs. Facebook (CS(OS) 27/2019, Tribunal de Apelação de Delhi), foi reconhecida a capacidade das plataformas digitais de promover bloqueios globais, estratégia considerada eficaz para a tutela de direitos em rede. Essas decisões indianas se inserem no movimento jurisprudencial internacional que vislumbra no âmbito da atuação

das filiais locais dos provedores digitais a possibilidade de estender a jurisdição nacional para efeitos extraterritoriais, com o objetivo de garantir a eficácia das ordens judiciais relacionadas à remoção de conteúdos ilícitos.

Assim, a análise conjunta dessas decisões internacionais demonstra a tendência crescente dos sistemas jurídicos em reconhecer a legitimidade do exercício de jurisdição nacional sobre provedores de aplicação de internet, ainda que sediados no exterior e com atuação global, no sentido de garantir a efetividade da tutela dos direitos digitais, especialmente em situações que envolvam danos à imagem, violação de propriedade intelectual e proteção de segredos comerciais.

O cenário reforça a necessidade de diálogo e harmonização entre as ordenações jurídicas, tendo em vista a complexidade e a transnacionalidade do ambiente digital contemporâneo.

3 EXTRATERRITORIALIDADE E PROTEÇÃO DE DIREITOS NA INTERNET

A decisão do Superior Tribunal de Justiça (STJ) sobre o exercício da jurisdição brasileira a respeito de atos praticados na internet reafirma o entendimento contemporâneo de que a soberania estrangeira não deve constituir óbice absoluto à aplicação do direito nacional, especialmente no contexto digital, onde a noção de fronteiras geográficas se revela permeável.

Observe-se não haver no Direito internacional quaisquer restrições claras a respeito da delimitação territorial, subjetiva ou objetiva do campo de alcance das normas de um Estado a situações ocorridas em território estrangeiro. O próprio Ordenamento jurídico brasileiro estende unilateralmente a incidência de regras penais e tributárias a fatos ocorridos no exterior. Os Estados Unidos, às vezes com vínculos muito tênues a seu território ou nacionalidade dos agentes, fazem incidir regimes capazes de estender a força de determinações em diversas matérias a qualquer região do mundo. Não é diferente com diversos regulamentos e decisões da União Europeia.

Nesse sentido, ainda que seja preciso ter em conta as peculiaridades da internet, a ideia de estender a aplicabilidade de regras de Direito Público a situações ocorridas no estrangeiro, particularmente por meio do Artigo 11 do Marco Civil da Internet, não destoa do que já se faz há muito tempo e pelos mais diversos países do mundo.

No julgamento do REsp 1.193.764/SP (DJe 14/12/2010), que envolveu ofensas veiculadas por meio da rede social Orkut, o STJ já havia consolidado a responsabilização civil de provedores de conteúdo, consolidando a competência da jurisdição brasileira para atuar sobre relações virtuais que causem efeitos no território nacional.

Posteriormente, no REsp 1.745.657/SP (DJe 19/11/2020), o Tribunal reforçou o entendimento de que é equivocado supor que aplicações hospedadas no exterior estejam automaticamente fora do alcance da jurisdição nacional, ressaltando que as normas brasileiras devem, sim, ser aplicadas às atividades desses provedores quando houver impactos no Brasil. Tal posicionamento avança no sentido de uma jurisdição com eficácia extraterritorial, conforme previsto na Marco Civil da Internet (MCI).

O artigo 4º, inciso VII, do MCI define provedores de aplicações como “conjunto de funcionalidades acessíveis por meio de terminais conectados à internet”, ampliando o escopo da aplicação da lei para abarcar diversas plataformas e serviços digitais, independentemente de sua localização física.

O artigo 11 do MCI impõe que, em qualquer operação relativa à coleta, armazenamento, guarda ou tratamento de registros, dados pessoais ou comunicações realizada por provedores de conexão e aplicações que, ainda que parcialmente, ocorra em território nacional, é obrigatório o respeito à legislação brasileira, em especial os direitos à privacidade, proteção de dados pessoais e sigilo das comunicações privadas.

O parágrafo 42 do MCI expressamente indica que o legislador admite efeitos extraterritoriais das ordens judiciais brasileiras de indisponibilidade, especialmente para conteúdo infrator ainda disponível fora dos limites territoriais tradicionais do Brasil.

Importante destacar, no entanto, que essa autorização não caracteriza uma extrapolação indevida da jurisdição, mas sim o reconhecimento legítimo da extraterritorialidade, entendida como o exercício da jurisdição nacional sobre fatos com repercussão no Brasil, pois os limites territoriais continuam a fundamentar a aplicação da lei.

A extraterritorialidade aqui aceita é um instrumento necessário para a efetividade da tutela judicial, permitindo que decisões judiciais brasileiras repercutam para além do espaço físico nacional, resguardando direitos fundamentais no âmbito digital.

Dessa forma, o STJ, ao alinhar suas decisões ao Marco Civil da Internet, consolida a possibilidade de atuação da jurisdição brasileira sobre provedores de aplicações, reforçando a proteção jurídica contra ilícitos que afetam direitos da personalidade, privacidade e imagem, ainda que o provedor esteja sediado fora do Brasil, afastando interpretações restritivas que atribuiriam imunidade absoluta aos prestadores de serviços internacionais.

Tal entendimento representa avanço significativo no Direito Digital, refletindo a necessária adaptação do ordenamento jurídico à realidade das redes digitais globais

4 ANÁLISE DOS LIMITES À SOBERANIA ESTRANGEIRA PELO STJ

No contexto recursal pelo STJ, a análise central incide sobre os efeitos extraterritoriais do exercício da jurisdição civil brasileira, especialmente no que tange à ordem judicial que determina, de maneira global, a indisponibilidade de conteúdo considerado infrator.

O foco principal recai sobre a possibilidade de tal medida configurar violação à soberania de outros países, uma vez que impõe restrições que transcendem os limites territoriais nacionais.

Conforme explicitado pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ), compete a esta Corte decidir sobre a aplicação e o alcance da jurisdição nacional, ainda que abrangendo efeitos externos, porém, não é prerrogativa do

STJ aferir, de forma abstrata, a existência de eventual violação à soberania de Estados estrangeiros. Como disposto no §51 do acórdão:

Enquando a recorrente GOOGLE BRASIL INTERNET LTDA não demonstrar a existência, em concreto de um conflito entre o direito brasileiro e o direito estrangeiro – ou seja (i) seguindo o rito da execução de sentença estrangeira e (ii) demonstrando que é soberania estrangeira (e não a brasileira) que resta violada com a indisponibilização de conteúdo infrato – não cabe a este STJ emitir juízo de valor sobre violação de soberania de outros países de forma abstrata.

Tal determinação delimita o escopo da análise, restringindo-a à apreciação concreta da ordem judicial expedida sob o pálio das normas nacionais.

Ademais, o Tribunal reconhece que a ordem de indisponibilidade do conteúdo é pautada por interesse brasileiro legítimo e está fundamentada em dispositivos normativos nacionais, configurando, por sua própria natureza, um desdobramento legítimo e necessário que se estende para além das fronteiras do Brasil, dadas as características inerentes da internet como rede mundial de alcance global. Como disposto no §5 4 do acórdão:

A ordem de indisponibilidade de conteúdo afeta interesse brasileiro e é fundamentada em normas brasileira, sendo um mero efeito natural sua efetivação de forma transfronteiriça diante do caráter global que permeia a rede mundial de computadores.

Este entendimento ressalta o tratamento excepcional conferido à internet, cuja própria arquitetura tecnológica inexoravelmente ultrapassa o espaço físico dos Estados, justificando, em certos casos, a execução transnacional de decisões judiciais para garantir a efetividade da tutela de direitos.

Nesse sentido, o STJ conclui que não se identifica, em tese, ofensa à soberania estrangeira pela efetivação global de uma ordem judicial es-

pecífica, de caráter civil, que determina a indisponibilidade de conteúdo tida como infratora à luz do direito brasileiro. Como disposto no §58 do acórdão:

Daí por que não se vislumbra ofensa em tese à soberania estrangeira a efetivação de forma global de uma ordem judicial (civil) específica de indisponibilização de conteúdo, considerado infrator segundo o direito brasileiro.

Esta interpretação reconhece a legitimidade do ordenamento jurídico nacional para proteger seus interesses e direitos, mesmo quando isso envolve a adoção de medidas com impacto extraterritorial, especialmente diante do ambiente digital, cuja natureza global demanda soluções jurídicas que extrapolam as limitações geográficas tradicionais.

Assim, o entendimento firmado pelo STJ reflete uma adequação do exercício jurisdicional brasileiro à realidade digital contemporânea, conciliando o respeito à soberania dos Estados com a necessidade prática de dar eficácia a decisões judiciais em um cenário transnacional complexo e interconectado.

5 ANÁLISE DO VOTO-VISTA E DO VOTO VENCIDO

No voto-vista vencido proferido no julgamento do Recurso Especial nº 2147711, ressalta-se que o artigo 19 do Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014) não autoriza a interpretação segundo a qual, pelo fato de os serviços disponibilizados na internet serem de alcance global, também o seriam as ordens judiciais brasileiras para indisponibilidade de conteúdo na rede mundial de computadores. Essa distinção é fundamental para delimitar os efeitos territoriais das decisões judiciais no ambiente digital.

Cabe destacar que a jurisdição brasileira, conforme disposto no artigo 11 do Marco Civil da Internet, fundamenta-se na ocorrência de algum elemento concreto em território nacional para legitimar sua atuação.

A partir disso, questiona-se a possibilidade de estender a eficácia de uma ordem judicial para manter a indisponibilidade de conteúdo que ultrapasse e permaneça fora do âmbito geográfico do Brasil, situação que implica em efeitos extraterritoriais.

Diante desse cenário, o voto-vista diverge respeitosamente do entendimento da Relatora quanto à viabilidade de emitir ordens judiciais com eficácia global pela jurisdição brasileira.

Afirma-se que o Poder Judiciário nacional não detém eficácia territorial direta sobre países soberanos estrangeiros, e, portanto, não poderia impor suas determinações juridicamente vinculantes a outros Estados.

Tal posicionamento reflete o respeito ao princípio da soberania internacional e aos limites da jurisdição nacional, evitando conflitos diplomáticos e jurídicos no âmbito do direito internacional privado.

Por todo o exposto, o voto-vista defendido rejeita a extensão automática dos efeitos de decisões judiciais brasileiras para fora do Brasil, mesmo em se tratando de serviços com alcance mundial, reafirmando que a efetividade das ordens de indisponibilidade na internet deve respeitar os limites territoriais e soberanos, previstos tanto no ordenamento jurídico interno quanto nas normas do direito internacional. Essa abordagem preservaria a harmonização entre a jurisdição nacional e os princípios internacionais que regem a cooperação jurídica e o exercício da soberania dos Estados.

6 CONSIDERAÇÕES COM ADITAMENTO AO VOTO-VISTA

Os argumentos apontados no voto vencido foram rebatidos pela relatoria. Nesse sentido, identificaram-se três fundamentos principais em torno dos quais esse se organizou:

1. O risco e a necessidade de evitar o conflito das decisões brasileiras com decisões estrangeiras que possam comprometer a eficácia das primeiras;
2. A existência de efeitos indesejáveis do controle de conteúdo, como a propaganda indesejada (efeito Barbara Streisand) e

3. A possibilidade de um maior e melhor controle por parte dos provedores em razão do emprego de ferramentas tecnológicas.

Considerando os itens 2 e 3 como referentes a meras especulações a respeito de possibilidades hipotéticas e abstratas baseadas no argumento de que o controle judicial estatal tenderia à ineficiência. Bastaram, nesse sentido, breves considerações a respeito da imposição de sigilo processual e dos riscos de abrir mão do controle do conteúdo em razão do interesse público brasileiro.

A respeito do item 1, depois de alguma discussão sobre conflitos de leis e efetividade, o aditamento opta pela inadequação de impor um impedimento à extensão da aplicabilidade transnacional da lei brasileira, especificamente o MCI a partir de seu Arrtigo 11, e de decisões judiciais contendo ordens a serem efetivadas no exterior por um receio hipotético *a priori* de que a eficácia de tal decisão não seja plena, dada eventual inexecuibilidade em solo estrangeiro. *In verbis*: “Estariamos impedindo o controle de legalidade em um caso concreto por receio de ferir algum valor no plano teórico de algum direito estrangeiro.”

Ainda sobre o item 1, esclarece que a temática da violação da soberania de país estrangeiro ou de regras internacionais sobre liberdade de expressão não é assunto do STJ, mas de instituições internacionais, como a Corte Internacional de Justiça, a Corte Interamericana de Direitos Humanos eo o Alto Comissariado de Direitos Humanos da ONU. Não há nada decidido ou pendente nesses órgãos, ressalta, sugerindo que o Brasil viole a liberdade de expressão como garantida em instrumentos internacionais ou desrespeite a soberania de outros Estados.

Dessarte, o aditamento reconhece haver a necessidade de algum controle em razão dos instrumentos internacionais, nomeadamente a Declaração Universal de Direitos Humanos e o Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Entretanto, a partir da análise do conteúdo das disposições em matéria de liberdade de expressão (Artigo 29 da Declaração e Artigo 19 § 3º, “a” do Pacto) observa-se integral coerência com a Constituição Federal, as normas infraconstitucionais e a decisão no caso concreto.

Sendo impossível identificar violação específica e concreta dos padrões internacionais e ausente verificação de norma legal ou infralegal inconsistente com tais instrumentos, não seria adequado barrar ou limitar o exercício do poder-dever de julgar brasileiro.

Houve, por fim, uma ratificação do voto vencido, reiterando a posição de impedir a eficácia territorial direta de decisões judiciais brasileiras, as quais deveriam, para tanto, ser homologadas. Entende haver perigo na generalização da possibilidade de gerar, automaticamente, efeitos sobre atos e fatos no exterior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A decisão do Superior Tribunal de Justiça (STJ) acerca do recurso especial nº 2.147.711/SP traz relevantes reflexões sobre o choque entre ordem jurídica brasileira e interesses estrangeiros, em especial quanto à atuação das plataformas digitais globalizadas e a proteção de direitos fundamentais como a liberdade de expressão e o direito de imagem.

Nesse contexto, destaca-se o potencial conflito entre as ordens judiciais brasileiras e o sistema normativo dos Estados Unidos, notadamente à luz do SPEECH Act, legislação norte-americana que protege provedores de responsabilidade por remoção de conteúdos sob o pressuposto de respeito à liberdade de expressão prevista na Constituição dos EUA.

Caso o Google, sediado nos EUA, entenda que a ordem brasileira de remoção de conteúdo viola seus direitos segundo o padrão jurídico americano (conforme o SPEECH Act), poderá informar ao juiz brasileiro da existência dessa ordem conflitante em território estadunidense.

Competirá, então, ao magistrado brasileiro avaliar se a decisão ou ordem estrangeira apresenta fato razoável que configure impedimento para o cumprimento da sentença de remoção no Brasil, instaurando um desafio à execução de decisões transnacionais que envolvem conteúdos informacionais e a internet.

É imperioso destacar que a Comissão julgadora do STJ enfatizou que impedir, de forma preventiva, os juízes brasileiros de protegerem ci-

dados e empresas nacionais diante de conteúdos potencialmente lesivos, sob o fundamento de um receio meramente hipotético de divergências interpretativas estrangeiras sobre o que constitui conteúdo difamatório, implicaria em um cerceamento injustificado do controle jurisdicional e da proteção à legalidade em casos concretos.

Tal postura resguarda a soberania e a autonomia da jurisdição brasileira, evitando a submissão automática dos interesses brasileiros a parâmetros alheios e garantido o controle local diante de ofensivas ao direito de imagem e à honra.

Na abordagem territorial, a decisão também evidencia importante discussão sobre os limites da eficácia das decisões judiciais diante da conectividade global da internet. Embora haja conexão territorial clara com o Brasil, os efeitos da remoção do conteúdo extrapolam o território nacional, pois a derrubada torna o material inacessível em territórios fora da jurisdição brasileira.

Tal fato supera os limites tradicionais previstos no artigo 11 do Marco Civil da Internet (MCI), que define o foro competente e os efeitos territoriais das decisões.

Isso demonstra a complexidade de assegurar a efetividade das ordens judiciais no universo digital, onde a extensão e o alcance do conteúdo permitem que decisões locais repercutam globalmente.

Quanto aos aspectos de eficácia da tutela, destacam-se os instrumentos clássicos da responsabilidade civil, como indenização, multa e astreinte, conjuntamente com a obrigação de não fazer, que, no contexto do direito anglo-saxão (*common law*), encontra expressão na figura da *injunction*, instrumento pelo qual se admite a execução específica da obrigação.

A decisão abre espaço para o debate quanto a eventual antinomia entre as ordens brasileiras e estrangeiras, e a necessidade de harmonização ou delimitação entre elas, dada a coexistência e potencial conflito de regimes jurídicos.

No que tange à soberania, a decisão reforça que os limites desse princípio fundamental devem ser analisados sob múltiplas perspectivas:

- (i) a unilateral extensão do campo de atuação estatal, que deve ser auto-limitada para evitar extraterritorialidade abusiva;
- (ii) os limites referentes à eficácia das ordens judiciais, especialmente quando sua eficácia ultrapassa as fronteiras nacionais; e
- (iii) os limites jurídicos estabelecidos pelo Direito Internacional, especialmente à luz da Carta das Nações Unidas e das normas costumeiras internacionais, com destaque para as regras *jus cogens*, que constituem normas imperativas da ordem internacional.

Diante disso, o respeito à soberania estrangeira passa pela avaliação criteriosa dos impactos da ordem judicial, equilibrando o direito interno com as obrigações internacionais, a fim de evitar violações indevidas e garantir a cooperação jurisdicional internacional.

Por fim, o STJ adverte que questões relativas à violação da soberania e contrariedade a normas internacionais de direitos fundamentais, como a liberdade de expressão, devem ser preferencialmente dirimidas nos fóruns internacionais competentes, fortalecendo o papel dos organismos multilaterais na solução de controvérsias transnacionais e reforçando o princípio da cooperação internacional em matéria de direitos humanos e globalização jurídica.

A decisão da Terceira Turma do STJ não apenas reafirma a autonomia do ordenamento jurídico brasileiro no tratamento de litígios envolvendo conteúdo digital e direitos da personalidade, mas também evidencia a complexidade e os desafios impostos pela globalização informacional, demandando uma ponderação equilibrada entre soberania nacional, eficácia judicial e respeito aos direitos fundamentais em âmbito supranacional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014). Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=12965&ano=2014&ato=93eUTRE9ENVpWTdb6> Acesso em: 22 de maio, 2025.

BRASIL. Recurso Especial nº 2147711-SP (processo eletrônico 2024/0065404-7) Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Contato-e-ajuda/Central-de-Ajuda/Acompanhamento-processual> Acesso em: 20 de maio, 2025.

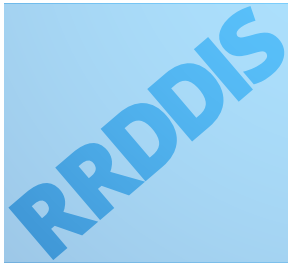
BRASIL. Recurso Especial. REsp 1.193.764/SP (DJe 14/12/2010) Disponível em: <https://www.stj.jus.br/websecstj/cgi/revista/REJ.cgi/COL?seq=13438555&tipo=0&nreg%20=&Se> Acesso em: 22 de maio, 2025.

BRASIL. Recurso Especial. REsp 1.745.657/SP (DJe 19/11/2020), Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/1206258138/inteiro-teor-1206258149> Acesso em 20 de maio, 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA UNIÃO EUROPEIA (TJUE) tem estabelecido parâmetros significativos. Na decisão C-507/17 (EU – LLC vs. CNIL, 2019), Disponível em: <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=en&num=C-507/17> Acesso em: 24 de maio, 2025.

Recebido em 30 de maio de 2025

Aprovado em 30 de junho de 2025



**RESENHAS E
OUTROS ESTUDOS**

PARTE V



RESENHA CRÍTICA – *INTELLIGENZA ARTIFICIALE E FATTORI ESG*

Heloísa Gomes Medeiros¹

Lígia Loregian Penkal²

A obra “Intelligenza artificiale e fattori ESG”, de Anna Lambiase e Santi Nunnari (2025), apresenta uma análise contemporânea sobre a interseção entre Inteligência Artificial (IA) e os fatores ambientais, sociais e de governança (ESG), ressaltando o papel da IA na transformação sustentável das práticas empresariais. Estruturado em cerca de cem páginas, o livro adota uma abordagem estratégica, propondo o uso da IA para análise de dados, aprimoramento da transparência e apoio à tomada de decisões responsáveis. O prefácio institucional de Fabio Tamburini, somado à linguagem acessível, reforça sua utilidade como guia introdutório para profissionais e pesquisadores. No entanto, a ausência de estudos de caso concretos e de aprofundamento regulatório limita seu valor como obra técnica ou acadêmica de referência. A publicação é indicada como introdução ao tema, pois carece de uma análise empírica mais robusta. Esta resenha busca destacar as principais contribuições e limitações da obra, promovendo sua contextualização no debate sobre inovação e sustentabilidade.

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES;
2. CONTEXTO HISTÓRICO, SOCIAL E CULTURAL;
3. INFORMAÇÕES SOBRE A OBRA;
4. CONTEÚDO E ESTRUTURA DOS CAPÍTULOS DO LIVRO;
5. ANÁLISE CRÍTICA DA OBRA; CONCLUSÃO.

¹ Doutora e Mestra em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina, graduada em Direito pela Faculdade São Luís. Professora do curso de Direito da Universidade Estadual do Maranhão e do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco. É pesquisadora do Grupo de Estudo em Direito Autoral e Industrial da Universidade Federal do Paraná (GEDAI/UFPR). Advogada associada do escritório Assis Passos Sociedade de Advocacia. E-mail: medeirosgh@gmail.com

² Doutoranda em Direito na UFPR. Mestra em Direito Econômico e Desenvolvimento no PPGD da PUCPR. Bacharel em Direito pela PUCPR e tecnóloga em Design Gráfico pela UTFPR. Pesquisadora do GEDAI - UFPR. E-mail: ligia.penkal@gmail.com

1 INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES

Anna Lambiasi é reconhecida no cenário internacional por sua experiência em finanças sustentáveis e governança corporativa. Formada em Economia pela Universidade de Bocconi, desenvolveu sua carreira trabalhando em consultorias especializadas em ESG, colaborando com grandes gestoras de fundos europeus na definição de métricas e indicadores de sustentabilidade. Seu trabalho enfoca a integração de critérios ESG em decisões de investimento, promovendo abordagens quantitativas que utilizam análise de dados avançada. Em paralelo, Lambiasi atua como professora convidada em programas de pós-graduação em finanças sustentáveis na Universidade de Milão.

Santi Nunnari possui formação em Direito pela Universidade de Pádua e uma vasta trajetória como assessor jurídico de agências reguladoras de tecnologia na Itália. Sua atuação concentra-se na interface entre inovação tecnológica e marcos legais, especialmente no desenvolvimento de políticas públicas para inteligência artificial. Nunnari participou como consultor em iniciativas da Comissão Europeia relacionadas ao AI Act, contribuindo com pareceres técnicos sobre compliance legal de sistemas baseados em IA. Sua experiência acadêmica inclui publicações em periódicos especializados em direito digital e governança da tecnologia.

O prefácio do livro é assinado por Fabio Tamburini, jornalista e diretor de veículos do Gruppo 24 Ore, figura de destaque no jornalismo econômico italiano. Tamburini enfatiza a necessidade de pautar os negócios na sustentabilidade e de reconhecer o valor da paz como princípio norteador, conferindo autoridade e peso institucional à obra.

2 CONTEXTO HISTÓRICO, SOCIAL E CULTURAL

O contexto de publicação de ‘Intelligenza artificiale e fattori ESG’ é marcado por profundas transformações globais. Em 2024, a União Europeia aprovou o AI Act, consentâneo com a proposta de estabelecer um marco regulatório abrangente para IA, impondo requisitos de transparência e mitigação de riscos. Simultaneamente, cresce a pressão de investi-

dores institucionais, como fundos de pensão e gestores de ativos, por práticas alinhadas aos critérios ESG, em razão de evidências de que empresas sustentáveis tendem a apresentar melhor desempenho de longo prazo e menor volatilidade.

Além disso, o cenário social e cultural reflete uma crescente conscientização de consumidores e sociedade civil sobre impactos socioambientais de atividades corporativas. Movimentos por justiça climática e diversidade ampliam o escopo dos fatores ESG, incentivando o debate público sobre responsabilidade algorítmica e vieses em sistemas de IA. Nesse cenário, a obra de Lambiase e Nunnari se insere como resposta à demanda por orientações práticas e normativas que combinem tecnologia e sustentabilidade.

3 INFORMAÇÕES SOBRE A OBRA

O livro “Intelligenza artificiale e fattori ESG”, lançado em 13 de junho de 2025 pela editora italiana “Il sole 24 ore”, propõe-se a explorar a interconexão entre inteligência artificial (IA) e critérios ambientais, sociais e de governança (Environmental, Social, Governance - ESG), destacando seu potencial para impulsionar práticas empresariais mais sustentáveis.

Organizado em 85 páginas, divididas em seis capítulos, o texto é composto por uma exposição clara da importância da IA como ferramenta para análise de grandes volumes de dados, fornecendo base técnica para a otimização de processos e mitigação de impactos socioambientais.

A proposta editorial privilegia uma leitura voltada para profissionais de gestão, compliance e formuladores de políticas públicas. A linguagem é fluida e acessível, com foco nesses profissionais, sem recorrer a jargões excessivamente técnicos ou jurídicos. Isso favorece sua utilização em contextos institucionais ou acadêmicos, não se restringindo apenas para profissionais do Direito.

A diagramação segue o padrão corporativo, com gráficos simplificados e referências cruzadas que orientam o leitor a consultar fontes com-

plementares. O formato compacto evidencia a intenção de servir como manual de consulta rápida, em vez de obra acadêmica exaustiva.

Cada capítulo inicia com um breve resumo dos objetivos, seguido de seções subdivididas por tópico. Ao final de cada unidade, há sugestões de leituras adicionais e perguntas para reflexão, recurso pedagógico que facilita o uso em treinamentos corporativos. Apesar da economia de páginas, o livro fornece índices remissivos que direcionam o leitor a conteúdos específicos.

4 CONTEÚDO E ESTRUTURA DOS CAPÍTULOS DO LIVRO

No primeiro capítulo, intitulado *“Intelligenza Artificiale e sostenibilità nel contesto geopolitico mondiale”* (em tradução livre: Inteligência Artificial e sustentabilidade no contexto geopolítico mundial), os autores exploram o papel da IA nos fatores ambientais. Apresentam exemplos teóricos de uso de algoritmos para monitoramento de emissões de gases de efeito estufa e otimização de cadeias logísticas para redução de consumo de energia. Entretanto, faltam casos práticos detalhados que ilustrem implementações bem-sucedidas em empresas de setores diversos, como indústria química ou agronegócio.

O segundo capítulo é denominado *“Comprendere l’Intelligenza Artificiale”* (em tradução para o português: Compreender a Inteligência Artificial), aborda os aspectos sociais, focando em aplicações de IA para análise de direitos humanos, equidade salarial e inclusão. São discutidos sistemas de recrutamento baseados em aprendizado de máquina, com atenção aos riscos de vieses discriminatórios. Há menção a iniciativas piloto em grandes corporações de tecnologia, mas sem apresentação de dados empíricos robustos.

No terceiro capítulo *“Fattori ESG, um approccio sostenibile”* (traduzindo para o português: Fatores ESG, uma abordagem sustentável), os autores destacam boas práticas de empresas que adotaram comitês de ética em IA, tratam da governança algorítmica, propondo frameworks de compliance e governança de dados que atendam às novas exigências

regulatórias e legislação específica, como o *General Data Protection Regulation* - GDPR (em tradução para o português: Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados) na Europa e propostas de lei nos EUA.

O quarto capítulo “*L’interazione tra IA e ESG*” (em tradução livre: A interação entre IA e ESG) sintetiza diretrizes para integração entre a tecnologia de IA com princípios ESG em processos decisórios. Apresenta um modelo conceitual de ciclo de vida de projetos de IA sustentável, com fases de planejamento, execução, monitoramento e auditoria.

O quinto capítulo, “*Sfide e considerazioni etiche*” (em tradução para o português: Desafios e considerações éticas) oferece uma visão voltada para melhorar as práticas ESG e a oportunidade de empresas e investidores promoverem a sustentabilidade, melhorar a transparência e gestão de riscos de modo eficaz, respeitando a ética, a privacidade e a qualidade dos dados para poder realmente aproveitar todo o potencial das novas tecnologias que requerem essa atenção e abordagem. Nessa parte da obra, os autores discutem tendências emergentes como IA explicável, fintechs verdes e laboratórios de inovação aberta, fornecendo reflexões sobre direções futuras.

O sexto e último capítulo, “*Casi di studio*” (traduzindo para o português: Estudos de caso), traz a análise de alguns exemplos virtuosos que demonstram como a IA está transformando a abordagem das empresas por meio das práticas ESG, oferecendo instrumentos potentes para melhorar a sustentabilidade, transparência e gestão de risco. Os casos analisados são de empresas como *Microsoft*, *IBM*, *Google*, *SkyTruth*, *Oceana* e a fundação *AI for Good Foundation*.

Ao final, o livro possui uma pequena seção de “*Prospettive future e conclusioni*” (Perspectivas futuras e conclusões, em português), na qual são apresentadas considerações finais e paralelos com questões atuais, como o “ciclone Trump” e a saída dos Estados Unidos do Acordo de Paris. Por fim, conclui-se que as decisões de hoje considerando princípios ESG irão moldar o futuro de forma mais ecológica e próspera, ressaltando a importância de criar um sistema que premia não apenas o lucro, mas também o progresso ambiental e social.

5 ANÁLISE CRÍTICA DA OBRA

O livro em análise estimula diálogos multidisciplinares entre áreas como TI, sustentabilidade e jurídico, propondo uma visão holística e a obra também reforça a importância de comitês de ética e governança algorítmica, tema ainda incipiente em muitas corporações.

A principal contribuição de “Intelligenza artificiale e fattori ESG” está em oferecer um panorama geral prático que combina uma visão global e realidades locais, auxiliando empresas e investidores a alinhar estratégias de IA em conformidade com metas ESG. Os autores destacam como a IA pode contribuir para a transparência, a responsabilidade e o combate à desigualdade, além de auxiliar no enfrentamento das mudanças climáticas.

Embora o livro apresente uma base conceitual robusta, falta um maior aprofundamento dos estudos de caso. O texto tende a permanecer no nível mais estratégico, sem muitos exemplos de implementação em diferentes setores, seguindo uma estrutura mais enxuta, o que pode frustrar leitores que buscam uma análise densa.

A obra “Intelligenza artificiale e fattori ESG” oferece uma síntese relevante sobre a interseção entre IA e sustentabilidade, com argumentos bem articulados e uma abordagem relevante para a temática. Entretanto, peca por não apresentar estudos de caso e aprofundamento regulatório, tornando-o recomendado para leitores que buscam uma introdução à intersecção entre IA e fatores de ESG.

Destaca-se a clareza e objetividade da linguagem, que torna o conteúdo acessível a leitores não técnicos. A proposta de combinar IA e ESG é pertinente, respondendo a lacunas existentes na literatura. No entanto, a abordagem estratégica predominante sacrifica a profundidade técnica e empírica. A falta de estudos de caso detalhados impede que o leitor visualize o impacto real de iniciativas de IA sustentável.

Além disso, a obra poderia incorporar mais discussões sobre riscos e limitações da IA, como questões de privacidade, segurança de dados e responsabilidade por decisões automatizadas. A menção ao AI Act é

superficial, o que reduz o valor para profissionais de compliance que buscam orientações práticas para cumprimento de normas. A seara regulatória está em constante evolução, e a obra não contempla atualizações pós-publicação.

Do ponto de vista metodológico, consideram-se válidas as referências a relatórios de organismos internacionais, mas recomenda-se a inclusão de métricas quantitativas e análises comparativas entre setores. Isso elevaria a utilidade do livro como manual técnico e reforçaria sua credibilidade acadêmica.

CONCLUSÃO

Apesar das críticas, a contribuição principal de Lambiase e Nunnari reside em trazer visibilidade ao potencial transformador da IA no contexto ESG. Eles fornecem um ponto de partida para gestores de empresas e investidores que desejam incorporar práticas sustentáveis apoiadas em tecnologia. O modelo de ciclo de vida de projetos de IA sustentável pode servir como base para desenvolvimento de políticas públicas e treinamentos institucionais.

Os autores abordam a construção de “um novo equilíbrio mundial” considerando que futuramente a geopolítica será marcada por como os países irão lidar com a intersecção entre sustentabilidade e IA, considerando que a capacidade de um país inovar de modo responsável, respeitando os princípios de ESG e, portanto, será determinante para a sua posição no Sistema internacional. Assim, as economias que investirem na adoção de tecnologia verde, na transformação digital e sustentável, bem como na criação de regulações éticas para o desenvolvimento e o uso de IA, obterão possivelmente uma influência crescente para determinar as regras da geopolítica.

O principal argumento do livro é que a IA pode contribuir significativamente para os pilares ESG: a sustentabilidade ambiental, por meio da otimização de recursos, monitoração de ecossistemas, previsão de impactos climáticos, entre outros; o campo social, considerando que a IA possui

potencial de melhorar o acesso à saúde e à educação, promover inclusão e combater a discriminação; e para a governança, a IA pode ajudar a criar transparência, conformidade normativa, facilitar uma gestão mais responsável de recursos, entre outros.

Entretanto, todas as oportunidades apontadas possuem grandes desafios práticos, por exemplo a transparência e a proteção da privacidade, além de interesses políticos envolvidos. A conclusão da obra é no sentido de que o futuro da interação entre IA e ESG dependa da capacidade de inovar com responsabilidade e consciência, para promover uma formação e sensibilização sobre essa temática, encorajando uma colaboração interdisciplinar e internacional para o desenvolvimento de políticas que suportem um desenvolvimento tecnológico e sustentável.

Em termos acadêmicos, a resenha aponta que a publicação pode ser adotada como leitura complementar em cursos de pós-graduação em governança corporativa e tecnologia, bem como em workshops sobre inovação sustentável e para estudantes interessados na interseção entre tecnologia e responsabilidade socioambiental.

Portanto, o livro “Intelligenza artificiale e fattori ESG” é uma referência mais introdutória para profissionais e pesquisadores em estágio incipiente de conhecimento sobre IA e sustentabilidade. No entanto, a edição cumpre seu propósito de oferecer um panorama geral e diretrizes conceituais, mas deve ser complementada com materiais mais especializados, especialmente em contextos que demandam aplicação prática mais detalhada.

Recebido em 29 de abril de 2025
Aprovado em 30 de junho de 2025

O CONVITE DO VATICANO À ALGORÉTICA E À REGULAMENTAÇÃO INTERNACIONAL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL FRENTE AO PANORAMA LEGAL E REGULATÓRIO DA UNIÃO EUROPEIA, DOS ESTADOS UNIDOS E DO BRASIL

Marcos Wachowicz¹

Maria Helena Japiassú Marinho de Macedo²

Lígia Loregian Penkal³

Alessandra Neusa Sambugaro de Matos⁴

RESUMO

O texto aborda os desafios e iniciativas relacionadas à regulamentação da inteligência artificial (IA), destacando a importância da algorética e da cooperação internacional para a construção de um marco normativo eficaz. São analisadas políticas nacionais brasileiras, como o Projeto de Lei nº 21/2020 e a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA), que buscam orientar o desenvolvimento ético, inclusivo e sustentável da IA no país. Além disso, discute-se o AI Risk Management Fra-

ABSTRACT

This text discusses the challenges and initiatives related to artificial intelligence (AI) regulation, highlighting the importance of algorithmic ethics and international cooperation in building an effective normative framework. Brazilian national policies, such as Bill No. 21/2020 and the Brazilian Artificial Intelligence Strategy (EBIA), are analyzed as efforts to guide the ethical, inclusive, and sustainable development of AI in the country. Additionally, the United States' National Institute of Standards and Technology (NIST) AI Risk Management

-
- ¹ Professor Titular da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e docente do Programa de Pós-Graduação PPGD/UFPR. Doutor em Direito pela UFPR. Mestre em Direito pela Universidade Clássica de Lisboa, Portugal. Coordenador Líder do Grupo de Estudos de Direito Autoral e Industrial GEDAI/UFPR, vinculado ao CNPq. Coordenador da Rede Ibero Americana de Propriedade Intelectual (RIAPI). Possui diversos artigos científicos publicados no Brasil e no exterior. E-mail: marcos.wachowicz@gmail.com
- ² Doutoranda em Direito na UFPR. Mestra em Direito, no PPGD/UFPR. Pesquisadora do GEDAI - UFPR. É funcionária pública, escritora e advogada na área de direitos da arte, do entretenimento e da propriedade intelectual. E-mail: helenajapiassu@ufpr.br
- ³ Doutoranda em Direito na UFPR. Mestra em Direito Econômico e Desenvolvimento no PPGD da PUCPR. Bacharel em Direito pela PUCPR e tecnóloga em Design Gráfico pela UTFPR. Pesquisadora do GEDAI - UFPR. E-mail: ligia.penkal@gmail.com
- ⁴ Mestra em Direito das Relações Sociais pela UFPR. Especialista em Direito Empresarial pelo IBEJ. Graduação em Direito pela Universidade Paranaense - UNIPAR. Pesquisadora do GEDAI - UFPR. Advogada e professora. E-mail: profalessandramatos@gmail.com

mework 1.0 do National Institute of Standards and Technology (NIST) dos Estados Unidos, enfatizando sua contribuição para o debate global sobre governança da IA. Ressalta-se a complexidade da regulamentação diante da diversidade cultural, tecnológica e social, bem como a necessidade de priorizar a dignidade humana em todas as etapas do desenvolvimento tecnológico.

Palavras-chave: inteligência artificial; regulamentação; algorética; políticas públicas; ética; Brasil.

Framework 1.0 is presented as a significant contribution to the global governance debate. The complexity of regulation is emphasized given the cultural, technological, and social diversity, along with the need to prioritize human dignity throughout technological development stages.

Keywords: artificial intelligence; regulation; algorethical ethics; public policies; ethics; Brazil.

INTRODUÇÃO

No dia 21 de abril de 2025, o mundo se comoveu com o falecimento do Papa Francisco, autoridade máxima da Igreja Católica e chefe da Santa Sé, entidade soberana independente, com personalidade jurídica internacional. O legado do Papa Francisco inclui reflexões importantes acerca da inteligência artificial (IA), as quais repercutem nas discussões e nos esforços éticos e normativos do desenvolvimento e uso das ferramentas tecnológicas de IA.

Nesta análise, serão considerados dois principais documentos publicados durante o papado de Francisco. Primeiramente, o documento “Roma Call for AI Ethics” (*Chamado de Roma para Ética em IA*, daqui em diante abreviado como RCAIE), publicado, em 2020, após realização de congresso homônimo, pela Fondazione RenAIssance, instituída pelo Vaticano, com sede na Pontifícia Academia pela Vida. O segundo documento em análise será a nota “*Antiqua et nova* sobre a relação entre a inteligência artificial e a inteligência humana”, publicada em janeiro de 2025, pelo Dicastérios para a Doutrina da Fé em conjunto com o Dicastério para a Cultura e a Educação.

A relevância do tema da inteligência artificial mantém-se como prioritária para a Santa Sé, com a assunção do Papa Leão XIV. Em um de seus primeiros discursos públicos, o Papa Leão XVI justificou a escolha do nome Leão, a partir de seu predecessor Leão XIII, informando que

este teve como preocupação, documentada na encíclica *Rerum Novarum*, os impactos da Revolução Industrial do século XIX nas relações sociais e de trabalho. Por sua vez, Leão XIV faz uma analogia daquele contexto, chamando a atenção para a reflexão dos impactos da revolução informacional derivada das tecnologias de IA na sociedade e relações de trabalho contemporâneas.

As reflexões levantadas pela Santa Sé a respeito da preocupação com a ética e a regulamentação da IA⁵ são coetâneas com outros esforços nacionais e internacionais. Este artigo não pretende explorar o debate filosófico-jurídico a respeito da distinção entre a ética e o direito, mas importa perceber a intenção da Santa Sé em diferenciar a esfera individual e social da jurídica.

Evidencia-se como conceito-chave para a Santa Sé a *algorética*. Por sua vez, são também caros ao pensamento da Igreja Católica a diferenciação entre o que se entende por inteligência humana e inteligência artificial; a consciência da não neutralidade tecnológica, e a necessidade de uma responsabilidade ampla e compartilhada quanto ao desenvolvimento e ao uso das ferramentas de IA. A Santa Sé preocupa-se também com a regulamentação da IA no âmbito internacional, oferecendo posicionamento crítico a favor de um esforço normativo.

Tem-se como objetivo central deste estudo, analisar pontos de convergência e divergência dos esforços nacionais e internacionais comparados perante a *algorética* e as preocupações apresentadas pela Santa Sé em relação à necessidade de regulamentação e responsabilização das tecnologias de IA. Para tanto, busca-se analisar comparativamente como os marcos regulatórios no Brasil, nos Estados Unidos e na União Europeia dialogam com os conceitos e preocupações colocados pela Santa Sé nos documentos referidos.

Como abordagem metodológica, propõe-se realizar a análise dos documentos mencionados da Santa Sé de forma crítica e comparativa

⁵ Informações introdutórias sobre o assunto podem ser encontradas no artigo: WEBER, T. Ética, Direito e Moral. **Dissertatio, UFPel [41, 2015]**. Disponível em: <https://ppgdc.uff.br/wp-content/uploads/sites/681/2021/03/Teoria-Geral-do-Direito.pdf> Acesso em: 10 jun. 2025.

com os esforços e marcos regulatórios mencionados, a partir de uma revisão teórica qualificada sobre direito e tecnologia. O estudo será dividido em três tópicos, quais sejam: I. A preocupação da Santa Sé com o tema da IA; II. Análise comparativa entre a definição de IA adotada pelo Vaticano e os conceitos presentes nos marcos legais e regulatórios da União Europeia, dos Estados Unidos e do Brasil; III. O papel da *algorética* na condução do desenvolvimento e do uso de IA.

Como considerações finais, busca-se compreender de que forma a análise dos documentos da Santa Sé conversam com os esforços e marcos regulatórios da União Europeia, dos Estados Unidos e do Brasil, e se é possível pensar em um compromisso ético internacional a respeito do uso e desenvolvimento da IA, bem como se os países em apreço estão preparados para uma regulamentação nacional e internacional sobre o tema.

1 A PREOCUPAÇÃO DA SANTA SÉ COM O TEMA DA IA

A IA marca uma nova fase no engajamento do ser humano com a tecnologia e impacta todas as áreas da vida social. A atenção da Santa Sé com o tema da IA relaciona-se com a preocupação maior da igreja quanto à dignidade humana. Os documentos *Roma Call for AI Ethics* e *Antiqua et Nova* evidenciam este posicionamento e auxiliam na compreensão da IA como ferramenta que deve ser usada em prol do ser humano e não prejudicá-lo ou, com ele, concorrer.

Segundo o texto, na perspectiva da Igreja, a inteligência é um aspecto essencial da criação divina dos seres humanos, daí a preocupação com os limites éticos e a proteção dos indivíduos nesse aspecto.

O Papa Francisco afirmava que embora a IA tenha sido fruto de um potencial criativo dado por Deus⁶ aos seres humanos o seu funcionamento deveria sempre permanecer a serviço da pessoa humana.

⁶ **FRANCISCO. Discurso do Papa Francisco na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial.** Borgo Egnazia, Itália, 14 jun. 2024. Disponível em: <https://www.vatican.va/content/francesco/pt/speeches/2024/june/documents/20240614-g7-intelligenza-artificiale.html>. Acesso em: 6 jul. 2025.

Há assim o reconhecimento de uma ambivalência: a IA é uma importante ferramenta moderna para o desenvolvimento social e econômico, podendo democratizar o acesso à informação e facilitar uma série de tarefas e funções; mas traz em si o risco de potencializar desigualdades sociais e outras questões que afetam negativamente a existência humana.

A escolha do nome Leão IV, pelo Cardeal Robert Francis Prevost, confirmado como Papa, foi por ele justificada por remeter à doutrina social da Igreja, expressa na encíclica *Rerum Novarum* do Sumo Pontífice Papa Leão XIII, publicada em 1891, que discorre sobre a condição dos operários ao final do século XIX (VATICANO, 1891, p.1) e sobre o papel do Estado, das empresas e da Igreja em relação aos trabalhadores. Aquele momento histórico era impactado pelos efeitos políticos, econômicos e sociais da Revolução Industrial, que produziram fortes desigualdades sociais, tendo os trabalhadores a condição mais frágil nos empreendimentos econômicos.

O Papa Leão XIV percebe, na sociedade informacional, e como dito acima, semelhantes impactos revolucionários derivados das tecnologias de IA (LOMONACO, 2025), para os quais a promoção da dignidade humana continua a ser o direcionamento da Igreja. No que diz respeito às mudanças nas relações organizacionais e de trabalho, é útil mencionar o estudo de Neves, Vianna e Sutil (2021), que evidencia, de maneira crítica, como os algoritmos influenciam na gestão administrativa e política, reorganizam as relações de trabalho e oferecem novos modelos de negócio de forma digital, e como os discursos em prol das novas tecnologias, apesar de apresentar-se positivo, respondem a uma lógica neoliberal com impactos danosos sobre a sociedade. Os documentos a seguir analisados parecem conscientes dos benefícios das ferramentas de IA, mas apontam também para os efeitos negativos, como a precarização das relações de emprego, a desigualdade social, a promoção de *fake news* entre outros.

Diante dos desafios existentes, a Igreja chama a atenção para a necessidade da responsabilização humana e para uma regulamentação internacional das tecnologias de IA. Conforme a leitura dos documentos a serem analisados, a responsabilização pode ser interpretada com base no

princípio da subsidiariedade católica, que define as responsabilidades de acordo com a capacidade de cada um (SAMPAIO, 2025). Cabe, assim, aos indivíduos, às famílias, à sociedade, às empresas e aos governos agir eticamente quanto ao desenvolvimento e uso da IA, e a estes últimos reunir esforços para a sua regulamentação.

Roma Call for AI Ethics

O Chamado de Roma para a Ética da IA (RCAE), proposto pela Fondazione RenAIssance, teve como signatários iniciais, em 28 de fevereiro de 2020, a Academia Pontifícia para a Vida, a Microsoft, a IBM, a FAO e o Ministério da Inovação da Itália. É uma declaração aberta para novas assinaturas e, atualmente, conta com a subscrição de mais de 72 organizações da sociedade civil, do setor público e do setor privado, além de endossantes individuais de todo o mundo.

Para a Fondazione RenAIssance, as tecnologias de IA não são apenas ferramentas para o cumprimento de tarefas. O alcance dessas tecnologias impactam toda a sociedade e mudaram “a maneira como estamos no mundo e percebemos a realidade e a nós mesmos, enquanto levantamos questões radicais sobre a identidade humana” (RENAISSANCE FOUNDATION, 2025).

Diante dos avanços tecnológicos, a proposta do RCAE tem como objetivo promover “um sentimento de responsabilidade compartilhada entre organizações internacionais, governos, instituições e o setor privado na tentativa de criar um futuro em que a inovação digital e o progresso tecnológico garantam à humanidade sua centralidade⁸” (RENAISSANCE FOUNDATION 2, 2025), equilibrando interesses meramente financeiros e inibindo o descarte das pessoas do mercado de trabalho.

⁷ Tradução livre dos autores para “changed the way we are in the world, and perceive the reality and ourselves, while posing radical questions on human identity”.

⁸ Tradução livre dos autores para “to promote a sense of shared responsibility among international organizations, governments, institutions and the private sector in an effort to create a future in which digital innovation and technological progress grant mankind its centrality”.

O RCAE expressa a compreensão de que os impactos das tecnologias de IA podem ser positivos e negativos. Ao mesmo tempo em que podem trazer benefícios de eficiência e de bem-estar, podem oferecer perigo e reproduzir relações de poder desiguais e exclusão. A proposta do chamado de Roma, propõe o compromisso dos seus signatários com um desenvolvimento e uso éticos da IA, sintetizado no conceito de “algorética”, e que visa a beneficiar a toda a humanidade, à dignidade humana e inibir que os lucros advindos das tecnologias de IA sejam os únicos objetivos dos seus desenvolvedores.

Com essa preocupação, o RCAE engloba três áreas de impacto - ética, educação e regulamentação -, a partir de seis princípios: transparência; inclusão; responsabilidade; imparcialidade; confiança e privacidade como segurança. Conforme informa o arcebispo Vincenzo Paglia, presidente da Academia Pontifícia para a Vida e promotor da RCAE, diante da presença inexorável da IA, “é importante reafirmar perspectivas éticas, educacionais e um quadro jurídico comum para a inteligência artificial”⁹ (SAMBUCCI, 2021).

O documento RCAE informa o que entende como os princípios mencionados, apresentando as seguintes definições:

1. Transparência: em princípio, os sistemas de IA devem ser explicáveis;
2. Inclusão: as necessidades de todos os seres humanos devem ser levadas em consideração para que todos possam se beneficiar e todos os indivíduos possam ser oferecidos as melhores condições possíveis para se expressar e se desenvolver;
3. Responsabilidade: aqueles que projetam e implementam o uso da IA devem agir com responsabilidade e transparência;
4. Imparcialidade: não criar ou agir de acordo com preconceitos, salvaguardando assim a justiça e a dignidade humana;
5. Confiabilidade: os sistemas de IA devem ser capazes de funcionar de maneira confiável;
6. Segurança e privacidade: os sistemas de IA devem funcionar de forma segura e respeitar a privacidade dos usuários (VATICAN, 2020, p. 6).

⁹ Tradução livre dos autores para “sia importante riaffermare delle prospettive etiche, educative e di comune quadro giuridico per l’intelligenza artificiale”.

A Fondazione RenAIssance explicita a preocupação de que:

É necessário e urgente entender o tipo de ética que é requerida, se quisermos produzir um impacto real na tecnologia, a fim de proteger os seres humanos de serem tecnologizados e favorecer uma humanização da tecnologia. Em outras palavras, é essencial estar ciente do risco do que comumente chamamos de *algocracia* (o poder dos algoritmos), pois isso está se tornando cada vez mais real (FONDAZIONE RENAISSANCE, 2021)¹⁰.

Conforme o pesquisador José Matias-Pereira, há uma “estreita relação entre tecnologia, democracia e participação política” em nossa sociedade contemporânea, que está sendo fortemente impactada pela IA. Os algoritmos são utilizados na governança e em decisões e políticas públicas em diversas áreas, seja na educação, na saúde, no meio ambiente, na economia etc. Este modelo de governança pelo algoritmo é o que se chama de “algocracia” (MATIAS-PEREIRA, 2021).

Ciente dessa relação intrínseca entre a tecnologia e a sociedade, o chamado de Roma tem como objetivo promover o debate ético como substrato para decisões em esferas públicas e privadas. A esse respeito, assiná-la Vincenzo Paglia:

A experiência nos mostrou que a inclusão da ética quando tudo já está decidido é quase inútil. É por isso que precisamos de uma ética que delineie os critérios para o próprio design dos algoritmos, assim como para as responsabilidades dos envolvidos em suas fases de produção individuais¹¹. (FONDAZIONE RENAISSANCE, 2021)

¹⁰ Tradução livre dos autores para “it is necessary and urgent to understand the type of ethics that is called for, if we want to produce a real impact on technology, so as to shield human beings from being technologized, and favour a humanization of technology. In other words, it is essential to be aware of the risk of what we commonly call algocracy (the power of algorithms), as it is becoming more and more real.”

¹¹ Tradução dos autores para “Experience has shown us that the involvement of ethics when everything is already decided is almost useless. That is why we need an ethics that outlines the criteria for the design itself of the algorithms, as well as for the responsibilities of those involved in their individual production phases.”

Antiqua et Nova

Em janeiro de 2025, o Dicastério para a Doutrina da Fé e o Dicastério para a Cultura e a Educação da Santa Sé, entidades administrativas equivalentes a Ministérios, publicaram o relatório conjunto “*Antiqua et Nuova*” (RAN), sobre a relação entre a IA e a Inteligência Humana. Embora o documento tenha como destinatário principal a própria Igreja e a comunidade católica, coloca-se disponível para uma maior audiência, sobretudo àqueles que compartilham da convicção de que avanços tecnológicos e científicos devem servir ao bem comum (VATICAN, 2025, parágrafo 5º.).

O RAN reconhece os desafios e as oportunidades oferecidos por avanços tecnológicos, em particular pelos desenvolvimentos recentes da IA e propõe reflexões éticas e antropológicas, não apenas para mitigar e prevenir danos, mas garantir que suas aplicações promovam “o progresso humano e o bem comum” (VATICAN, 2025, parágrafo 4º.).

Entre as preocupações evidenciadas no documento, estão a reprodução de desigualdades sociais e discriminações, uma vez que as ferramentas de IA respondem aos interesses dos desenvolvedores e detentores da tecnologia; o impacto das tecnologias na economia e no mercado de trabalho; no meio ambiente; nas relações de saúde; no âmbito educacional; na privacidade, vigilância, informação e comunicação.

As respostas das tecnologias de IA trazem importantes benefícios, mas não substituem a relacionalidade humana, como, por exemplo, a entre o médico e o paciente; entre o professor e o aluno; não oferecem sensibilidade quanto a contextos sociais; não alcançam a formação integral do desenvolvimento humano. Unir diferentes linguagens, como a racional, a afetiva e a artesanal seria necessário no contexto da sociedade informacional altamente digitalizada, pois contribuiria para a habilidade humana de comunicação, aprendizagem e relacionalidade.

Citando o Papa Francisco, o RAN informa que “educar é arriscar-se na tensão entre a mente, o coração e as mãos” e não apenas alimentar o ser humano de informações. Assim, propõe que educação, na era da IA, se preocupe, sobretudo, em promover o pensamento crítico e o discernimento.

O RAN também enfatiza o impacto das tecnologias de IA na privacidade e na vigilância. O documento considera que, sendo os humanos seres essencialmente relacionais, os dados por eles gerados “no mundo digital podem ser vistos como expressão objetiva dessa natureza relacional” (VATICAN, 2025, parágrafo 90º.). É importante ter cautela ao delegar aos algoritmos os julgamentos de escolhas em relação a tomadas de decisões, pois os dados podem apresentar preconceitos e vieses sociais. Nas palavras do Papa Francisco, “não podemos permitir aos algoritmos que limitem ou condicionem o respeito à dignidade humana, ou que exclua a compaixão, a misericórdia, o perdão, e, sobretudo, a esperança que as pessoas são capazes de mudar” (VATICAN, 2025, parágrafo 94º.).

O RAN trata da IA e da proteção da casa comum, relatando que os “atuais modelos de IA e de hardware exigem o consumo de grande montante de água e energia para os manter, contribuindo significativamente para a emissão de CO2 e recursos” (VATICAN, 2025, parágrafo 96º.). É, portanto, falacioso pensar que o que se armazena está em nuvens ou em uma realidade virtual, que não correspondem ao universo físico e tangível. Percebe-se a necessidade de utilizar um vocabulário fiel à compreensão do impacto do que se pretende dizer.

Do ponto de vista católico, o documento expressa que “o dom da inteligência” é um dos aspectos que aproxima o ser humano da “imagem de Deus” e que ao questionar o que significa “ser humano”, “não se pode excluir a consideração das habilidades científicas e tecnológicas humanas” (VATICAN, 2025, parágrafo 2º.). A IA coloca questões sobre “o que significa ser humano e qual o papel do ser humano no mundo” (VATICAN, 2025, parágrafo 3º.).

Um dos objetivos dos desenvolvedores das tecnologias de IA é tentar emular a inteligência humana, inclusive com a possibilidade de tornar a ferramenta criativa. Esta capacidade generativa já é uma realidade, inclusive é capaz de ultrapassar o potencial generativo humano na elaboração de imagens e textos. No entanto, a IA não possui juízo de valor próprio, ainda que possa reproduzir vieses dos dados que lhe alimentam. Esta realidade é percebida com preocupação pela Santa Sé, pois “levanta

questões críticas a respeito do potencial papel da IA em uma crise crescente de verdade no âmbito público” (VATICAN, 2025, parágrafo 3º.). Há a preocupação, portanto, de que questionamentos éticos e de segurança sejam objeto de atenção.

Ao tratar do conceito de IA, o RAN o diferencia da inteligência humana, sobretudo no que diz respeito à perspectiva funcional da IA. O RAN considera que “no caso dos humanos, inteligência é a faculdade que pertence a uma pessoa no seu ou na sua integralidade, enquanto, no contexto da IA, ‘inteligência’ é compreendida de maneira funcional” (VATICAN, 2025, parágrafo 10º.). Conforme o RAN, as configurações avançadas de IA permitem performar tarefas complexas, mas não a faculdade do pensamento e “essa distinção tem importância crucial, pois a maneira como a ‘inteligência’ é definida inevitavelmente molda a nossa compreensão da relação entre o pensamento humano e a sua tecnologia” (VATICAN, 2025, parágrafo 12º.).

A IA não é capaz de ter um discernimento moral e a habilidade de estabelecer relações sociais autênticas. Ao contrário, a inteligência humana engloba aspectos contextuais, históricos, físicos, emocionais, sociais, morais e espirituais da vida humana; é, portanto, diversificada, multifacetada e complexa, envolvendo aspectos individuais e sociais, a razão e o afeto, o concreto e o simbólico (VATICAN, 2025, parágrafos 32º. e 57º.).

Uma definição conceitual adequada faz-se necessária para a correta compreensão das possibilidades de ação e de responsabilização das tecnologias. A distinção entre o que é a inteligência humana e a artificial permite melhor dimensionar a capacidade de ação de uma IA e pensar em respostas éticas e normativas adequadas quanto às relações humanas com a tecnologia. Citando palavras do Papa Francisco, o relatório informa que “o próprio uso da palavra ‘inteligência’”, para tratar da IA, “pode ser provar enganoso” e negligenciar o que há de mais precioso na pessoa humana”. Assim, o RAM entende que “a IA não deveria ser vista como uma forma artificial da inteligência humana, mas um produto dela” (VATICAN, 2025, parágrafo 35º.).

O RAN considera a inteligência sob perspectivas de tradições filosóficas e teológicas e chama a atenção para aspectos da racionalidade em diálogo com a antropologia integral, a relacionalidade, a relação com a verdade e o cuidado para com o mundo, a compreensão integral da inteligência humana e os limites da IA. A esse respeito, informa que a preocupação ética deve direcionar-se, não apenas aos resultados esperados das ferramentas, mas também ao seu desenvolvimento e aos meios empregados para os resultados. Isto implica considerar que a IA pode reproduzir e reforçar relacionamentos e dinâmicas de poder prejudiciais à dignidade humana e ao bem comum.

O papel da ética para direcionar o desenvolvimento e o uso da IA deve considerar que as tecnologias não são neutras, podendo ser positivas ou negativas. Para a Igreja Católica, é importante “ênfatar a importância da responsabilidade moral fundamentada na dignidade e vocação da pessoa humana” e, neste contexto, “a dimensão ética é de suma importância, visto que são pessoas que desenvolvem os sistemas e determinam os propósitos a que são direcionados” (VATICAN, 2025, parágrafo 39º.). Conforme o RAN, “entre uma máquina e um humano, apenas o humano pode ser suficientemente atento para escutar e seguir a voz da consciência, do discernimento com prudência e buscar o bem possível para cada ocasião” (VATICAN, 2025, parágrafo 39º.).

O direcionamento ético proposto pelo RAN atenta-se ao posicionamento do Papa Francisco pela sabedoria do coração como orientadora do desenvolvimento e do uso da IA em prol da dignidade humana e do bem comum (VATICAN, 2025, parágrafo 49º.). Conforme citação do Papa Francisco, “evidências sugerem que tecnologias digitais aumentaram as desigualdades no mundo. Não apenas diferenças em bem-estar material, que são também significativas, mas também diferenças no acesso à influência política e social” (VATICAN, 2025, parágrafo 52º.). A concentração de poder tecnológico nas mãos de poucas companhias é um fator preocupante, assim como é preocupante o uso da IA para fortalecer o chamado por Papa Francisco “paradigma tecnocrático” que percebe a solução dos problemas do mundo tão somente por meio da eficiência econômica, sem a consideração da dignidade e da fraterni-

dade humana. A IA deveria ser voltada para o progresso humano e não para a simples eficiência econômica.

Como o *Rome Call*, o RAN posiciona-se pela necessidade de regulamentação da IA em prol da dignidade e do desenvolvimento integral do ser humano. Reitera a incapacidade de a IA ter discernimento moral e habilidade de estabelecer relações sociais autênticas e faz um chamado a uma regulamentação da IA em prol da dignidade e do desenvolvimento integral do ser humano.

As tecnologias de IA, sem a sua devida regulamentação, podem adensar a desinformação, promover notícias falsas e abusos. A falta de compromisso com a produção de informações verdadeiras pode gerar insegurança, na medida em que se relativizam os fatos conforme interesses individualistas e setoriais, enfraquecendo, conforme os dizeres do Papa Francisco, “os laços recíprocos e as mútuas dependências’ que fundamentam o tecido da vida em sociedade” (VATICAN, 2025, parágrafo 88º.).

É atribuída importância à relação entre a autonomia e a responsabilidade, devendo ser a liberdade de desenvolvimento e uso da IA ser regulamentada em prol do bem comum. As relações humanas demandam autenticidade e alteridade, e a “sabedoria requer um encontro com a realidade” (VATICAN, 2025, parágrafo 59º.). Neste sentido, é fundamental perceber a IA como ferramenta e não pessoa, o que frequentemente ocultado “pela linguagem utilizada por seus praticantes, que tendem a antropomorfizar a IA e a obscurecer a linha entre o humano e a máquina” (VATICAN, 2025, parágrafo 59º.).

Conforme o Papa Francisco, é essencial “que direcionemos o olhar para soluções não apenas direcionadas para a tecnologia, mas para a mudança da humanidade” (VATICAN, 2025, parágrafo 97º.). O valor da criação não deve ser atrelado apenas a sua mera utilidade, sendo importante rejeitar uma visão antropocêntrica focada no paradigma tecnocrático. O bem estar social e as tecnologias de IA não precisam estar em oposição, mas estas devem estar direcionadas a uma deliberada prática de fraternidade, em que a IA é percebida como uma ferramenta da tecnologia humana, a qual não dever ser deificada (VATICAN, 2025,

parágrafo 105º.). O RAM propõe, assim, um compromisso ético interconectado para com a IA, no qual todos os indivíduos, famílias, sociedade civil, empresas, instituições, governos e organismos internacionais são responsáveis e beneficiários.

2 REGULAÇÃO DA IA NA UNIÃO EUROPEIA: O AI ACT

O Regulamento da União Europeia (UE) nº 2024/0135, conhecido como AI Act, foi aprovado em 2024 e representa o primeiro marco regulatório abrangente e estruturado sobre IA no mundo (COMISSÃO EUROPEIA, 2024a), consolidando a UE como protagonista normativo ao defender um modelo regulatório que coloca a proteção dos direitos fundamentais no centro das suas diretrizes.

O AI Act estabelece regras claras para o desenvolvimento, a implantação e o uso de sistemas de IA, assegurando que esses processos sejam conduzidos de forma ética, segura e transparente. Esse regulamento aborda os riscos associados à IA, como preconceitos, discriminação e falhas na responsabilização das empresas desenvolvedoras dessa tecnologia, ao mesmo tempo em que promove a inovação tecnológica e incentiva a adoção consciente da IA em todo o mercado europeu.

Em seu artigo 3º, o AI Act da União Europeia define inteligência artificial como:

um sistema baseado em máquinas que, para objetivos explícitos ou implícitos, pode operar com níveis variados de autonomia e que, após receber dados, infere como atingir um determinado conjunto de objetivos usando técnicas baseadas em regras, estatísticas, análise de dados, aprendizado de máquina ou lógica baseada em conhecimento. (UNIÃO EUROPEIA, 2024, art. 3).

Ainda, o documento define também o conceito de sistemas de IA, como “softwares desenvolvidos com técnicas específicas que podem, para um conjunto de objetivos definidos, gerar saídas como conteúdos, pre-

visões, recomendações ou decisões que influenciem ambientes reais ou virtuais” (UNIÃO EUROPEIA, 2024).

Os conceitos adotados buscam evitar lacunas regulatórias frente à velocidade da inovação tecnológica, mantendo-se amplo para englobar uma grande variedade de sistemas (COMISSÃO EUROPEIA, 2024a), por exemplo assistentes virtuais, chatbots, reconhecimento facial e sistemas autônomos de decisão.

A principal inovação do AI Act consiste em uma abordagem baseada em risco, que classifica os sistemas de IA em quatro categorias: risco mínimo, limitado, alto risco e risco inaceitável (COMISSÃO EUROPEIA, 2024b). Os sistemas classificados como de alto risco são, por exemplo, os utilizados em processos seletivos, por planos de saúde, para avaliação de crédito, dentre outros, e estão sujeitos a exigências rigorosas, como governança de dados, documentação técnica, supervisão humana e auditorias de conformidade.

O regulamento proíbe explicitamente determinadas práticas, como o uso de sistemas de pontuação social por autoridades públicas e vigilância biométrica em tempo real em espaços públicos, salvo em casos excepcionais. O texto também assegura direitos fundamentais, como a transparência algorítmica e o direito à explicação, possibilitando contestação de decisões automatizadas que afetem diretamente os indivíduos, garantindo uma IA confiável, segura e centrada no ser humano (UNIÃO EUROPEIA, 2024).

Assim, a aprovação e entrada em vigor do AI Act marca um passo decisivo na regulação internacional da IA, posicionando a UE como protagonista normativo em matéria de direitos digitais. Ainda que restrito ao território europeu, o regulamento tende a produzir efeitos extraterritoriais, dado o impacto global do mercado da UE, fenômeno conhecido como “Brussels Effect” (BRADFORD, 2020) - efeito Bruxelas, em tradução livre para o português, cidade que é sede de muitas das instituições da UE, incluindo o Parlamento Europeu.

O efeito Bruxelas é um conceito criado pela jurista Anu Bradford para descrever a capacidade da UE influenciar normas e regulamentos

fora de seu território, mesmo sem uma imposição direta. Isso acontece porque empresas globais que desejam acessar o mercado europeu, um dos maiores e mais regulados do mundo, muitas vezes adotam os padrões da UE por razões de eficiência, para unificar suas operações em vez de operar com múltiplas normas regionais (BRADFORD, 2020).

Esse efeito é especialmente visível em áreas como proteção de dados (com Regulamento Geral sobre Proteção de Dados - GDPR), segurança alimentar, sustentabilidade ambiental e, mais recentemente, com a regulação da inteligência artificial. Ao estabelecer padrões rigorosos, a UE não apenas protege seus cidadãos, mas também define parâmetros globais para grandes empresas e outros Estados (VEALE; BORGESIU, 2021).

Portanto, como o primeiro ato legislativo global voltado para a regulação da inteligência artificial, o AI Act tem o potencial de se tornar uma referência internacional, semelhante ao impacto do GDPR na proteção de dados e privacidade, orientando práticas responsáveis e confiáveis em todo o mundo.

2.1 Regulação da IA nos Estados Unidos

Até junho de 2025, os Estados Unidos não editaram um regulamento ou uma legislação regulando a IA. No entanto, a Casa Branca lançou o Blueprint for an AI Bill of Rights, um guia que define princípios para o design, uso e implantação de sistemas automatizados, protegendo os usuários dos riscos associados à IA (THE WHITE HOUSE, 2022a).

De acordo com o documento, sistemas automatizados devem ser seguros e eficazes, sendo testados, monitorados e avaliados para garantir que funcionem conforme o esperado e que protejam as pessoas contra usos perigosos ou inadequados (IBM, 2022). É fundamental que esses sistemas não coloquem em risco a segurança dos usuários ou da comunidade e que haja transparência e responsabilidade sobre os processos e resultados.

Os sistemas não podem discriminar injustamente com base em características como raça, gênero, idade, religião ou outras protegidas por

lei. Para isso, é necessário utilizar dados representativos, realizar avaliações contínuas de equidade e adotar medidas para evitar preconceitos e desigualdades que possam ser reproduzidas ou ampliadas pelos algoritmos (HINE; FLORIDI, 2023).

Ainda em conformidade com o Blueprint for an AI Bill of Rights, a privacidade dos dados também deve ser protegida rigorosamente, garantindo que as pessoas tenham controle sobre como suas informações são coletadas, usadas e armazenadas (THE WHITE HOUSE, 2022a). O consentimento deve ser claro, informado e significativo, e os sistemas devem evitar práticas invasivas ou abusivas no tratamento dos dados.

Além disso, as pessoas devem ser informadas sempre que sistemas automatizados forem usados em decisões que as afetem, recebendo explicações claras e acessíveis sobre como essas decisões são tomadas e quais os critérios envolvidos. Por fim, deve existir a possibilidade de optar por alternativas humanas quando apropriado, permitindo que as pessoas tenham acesso rápido a alguém que possa revisar, corrigir ou contestar decisões automatizadas que possam causar problemas ou erros (THE WHITE HOUSE, 2022b).

Por fim, o documento estadunidense reconhece que os avanços tecnológicos mudam rapidamente, mas os direitos das pessoas devem ser sempre respeitados principalmente contra sistemas inseguros ou ineficazes, que possam causar danos físicos ou psicológicos. Desta forma, o Blueprint for an AI Bill of Rights estabelece um conjunto de proteções aos direitos dos usuários e garantir que o avanço tecnológico no campo da inteligência artificial seja alinhado com a ética, a justiça e os valores democráticos, protegendo a população de possíveis danos e promovendo um uso responsável das tecnologias de IA.

2.2 Regulação da IA no Brasil

No âmbito legislativo brasileiro, destaca-se o Projeto de Lei (PL) nº 21/2020 que visa estabelecer um marco regulatório para o uso e desenvolvimento da IA no país (BRASIL, 2020a). Esse projeto busca promover

o avanço tecnológico alinhado a princípios éticos e à proteção dos direitos fundamentais, como privacidade, transparência, segurança e não discriminação. Entre seus objetivos estão a criação de diretrizes para o desenvolvimento responsável da IA, a garantia de responsabilidade por danos causados por sistemas automatizados, e a promoção da inovação tecnológica sustentável.

O PL nº 21/2020 também prevê a necessidade de mecanismos que assegurem a transparência dos algoritmos e das decisões automatizadas, além de incentivar a inclusão digital e a capacitação em tecnologias digitais (BRASIL, 2020a). Apesar de ainda estar em tramitação, essa iniciativa representa um esforço importante para adaptar o marco regulatório brasileiro às rápidas transformações impulsionadas pela IA.

No entanto, o texto do projeto de Lei ainda precisa de revisões e tem recebido muitas críticas, dentre elas do Grupo de Pesquisa em Direito, Inovação e Tecnologia da Fundação Getúlio Vargas (FGV) que dentre as principais críticas está a ausência de mecanismos robustos para garantir a responsabilização efetiva por danos causados por sistemas de IA, bem como a insuficiência na definição de princípios éticos e diretrizes para a proteção de direitos fundamentais, o que pode comprometer a segurança jurídica e a proteção dos usuários (FGV, 2025).

Além disso, o grupo da FGV ressalta a necessidade de maior participação multidisciplinar no processo legislativo, alertando para o risco de uma regulamentação precipitada diante da complexidade e rapidez das inovações tecnológicas (FGV, 2025). Essas contribuições reforçam a importância de debates mais amplos, para garantir que a nova legislação seja efetiva em promover o desenvolvimento responsável da IA no Brasil.

Além do PL 21/2020, o Brasil conta com outras iniciativas normativas e estratégicas voltadas para a governança da IA, como a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA), que propõe diretrizes para o desenvolvimento sustentável, ético e inclusivo da tecnologia no país, destacando a importância da educação, inovação, segurança e governança.

No âmbito administrativo, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) do Brasil formulou a EBIA por meio da

Portaria MCTIC nº 4.617, de 2021 (BRASIL, 2021) e em 2020 o Ministério colocou a IA como prioridade para projetos de pesquisa e de desenvolvimento de tecnologias e inovações, por meio da Portaria MCTIC nº 1.122/2020 para o período de 2020 a 2023 (BRASIL, 2020b).

O principal objetivo da EBIA é estabelecer fundamentos sólidos para as ações do Estado brasileiro, incentivando o desenvolvimento de iniciativas que promovam a pesquisa, a inovação e a criação de soluções em IA. Além disso, o documento busca garantir o uso consciente, ético e orientado para a construção de um futuro mais sustentável e justo: “A IA deve respeitar os direitos humanos, os valores democráticos e a diversidade sociocultural brasileira” (BRASIL, 2021).

Assim, o referido documento recomenda que os sistemas de IA devam ter preocupação com a dignidade da pessoa humana e a valorização do bem-estar em todas as etapas de desenvolvimento de suas ferramentas, desde a sua concepção (BRASIL, 2021).

A EBIA apresenta um diagnóstico da situação atual da IA no Brasil e no mundo, identificando os principais desafios a serem superados, delineia uma visão prospectiva para o futuro e propõe um conjunto de ações estratégicas que visam concretizar essa visão, organizando-se em nove eixos temáticos: pesquisa e desenvolvimento em IA; educação e capacitação; infraestrutura tecnológica; segurança e privacidade; marco regulatório e ética; inovação e competitividade; governo digital e serviços públicos; inclusão e impactos sociais; governança e cooperação internacional (BRASIL, 2021).

Assim, o propósito da EBIA é funcionar como uma política pública dinâmica, sujeita a acompanhamento contínuo, avaliação e ajustes periódicos, para responder adequadamente ao ritmo acelerado da evolução tecnológica.

3 O PAPEL DA ALGORETICA NA CONDUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E DO USO DE IA.

A partir dos conceitos e percepções trazidas pela RAN sobre o desenvolvimento da IA e os seus impactos na sociedade atual tem-se como importante a reflexão de José Ignacio Latorre ao expor que:

A inteligência artificial precisou de muitos anos de pesquisa para entender a forma ideal de treinar redes neurais. Existe uma enorme quantidade de variantes sobre treinar uma rede neural artificial. Cada problema tem suas peculiaridades, cada método de ensino possui vantagens e desvantagens e a cada dia compreendemos melhor o processo de treinamento. (LATORRE, 2019, p.111)¹²

Ao se contrapor a abordagens puramente técnicas ou utilitaristas, a algorética propõe uma ética aplicada desde a concepção dos algoritmos, reconhecendo que as tecnologias não são neutras e carregam valores, intencionalidades e impactos sociais significativos. A necessidade aqui é de responder a pergunta: “Como programamos la ética?” (LATORRE, 2019, p. 202).

A proposição é de uma realidade proativa, que antecede a implementação das tecnologias e que se manifesta na lógica da ética *by design*.

Além disso, um papel de *accountability* a partir dos princípios algoréticos da transparência, inclusão, responsabilidade e segurança com a privacidade, constituindo um conjunto importante de regras para garantir que os sistemas de IA respeitem os direitos fundamentais e promovam a equidade.

Tais princípios visam não apenas a orientação de boas práticas técnicas, mas também um conjunto norteador para uma postura ética dos desenvolvedores, empresas e qualquer entidade pública ou privada que deve assumir a responsabilidade pelos riscos ou danos pelos impactos morais ou sociais de suas criações.

Até porque, conforme destaca Eli Pariser:

As tecnologias que favorecem a personalização só vão ficar mais fortes nos próximos anos. Os sensores que recolhem nossos sinais pessoais e fluxos de dados estarão cada vez mais inseridos na vida cotidiana. (PARISER, 2012, p. 170)

¹² Tradução livre dos autores para: La inteligencia artificial há necesitado de muchos años de investigación para entender la forma optima de entrenar redes neuronales. Há una ingente cantidad de variantes de como entrenar a uma rede neural artificial. Cada problema tiene sus peculiaridades, cada forma de enseñar tiene ventajas e inconvenientes y cada vez entendemos mejor el proceso de entrenamiento.

Finalmente, a algorética se contrapõe ao paradigma tecnocrático criticado pelo Papa Francisco, que reduz uma ação humana à lógica da eficiência e do lucro. Ao contrário, propõe uma perspectiva integral do ser humano que o considera em suas dimensões afetivas, espirituais e relacionais. A IA, nesta leitura, deve ser instrumento a serviço da fraternidade, da justiça e da paz, e não para dominação ou exclusão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preocupação da Santa Sé e a relevância atribuída por Leão XIV já no início de seu papado ao tema da IA para com o desenvolvimento e o uso da inteligência artificial não se dá de maneira isolada, mas em contexto em que o rápido desenvolvimento tecnológico afeta de maneira generalizada as relações sociais. Percebe-se que esforços de reflexão e regulamentação acerca das tecnologias de IA estão sendo realizados globalmente. A União Europeia se destaca como protagonista no desenvolvimento normativo da IA, enquanto os Estados Unidos e o Brasil ainda não formaram consenso acerca de uma legislação sobre o tema, ainda que já alcancem esforços importantes no âmbito administrativo.

Assim como a União Europeia, por sua importância central na economia e a partir do “efeito Bruxelas”, tem a capacidade de influenciar países nos processos legislativos de temas globais, como a IA, o posicionamento do Vaticano a respeito de condutas éticas também serve de referência global. O convite à *algorética* proposto pelo Chamado de Roma assim como a reflexão do relatório *Antiqua et Nova* foram opiniões, influenciam políticas públicas e podem servir de referência para processos legislativos a respeito da regulamentação da IA.

Verifica-se que a preocupação com impactos positivos e negativos da IA é presente internacionalmente e objeto de esforços nacionais e regionais de administração e regulamentação. A velocidade das transformações tecnológicas com a utilização de IA é percebida de forma generalizada, suscitando debates acerca de como gerenciá-las em benefício da sociedade e dos direitos humanos, impedindo o mero aproveitamento econômico.

A centralidade do ser humano atribuída pela Santa Sé desloca a interpretação da IA como entidade autônoma, chamando a responsabilidade de todos perante o desenvolvimento e uso das tecnologias. O princípio da subsidiariedade do direito canônico, recordado nos documentos analisados, atribui a necessidade de compromisso ético desde as relações familiares e corporativas às mais altas esferas de governança internacional.

Os esforços de regulamentação da IA apontam para um tipo de responsabilidade, que vai além do compromisso ético, mas demandam o imperativo normativo do dever público em garantir padrões mínimos de segurança, dignidade humana e justiça social. A União Europeia já apresenta uma liderança na regulamentação que tem servido de base de análise a outras iniciativas nacionais, como a estadunidense e a brasileira.

Em uma sociedade fortemente conectada e impactada pelas tecnologias de IA, o consenso normativo não se basta em iniciativas nacionais, mas demanda também esforços internacionais. Um compromisso internacional a respeito do uso e desenvolvimento da IA ainda parece distante, tendo em conta a dificuldade de os países estabelecerem padrões mínimos de consenso normativo. O convite à *algorética*, no entanto, serve de referência para as discussões em andamento, recordando a necessidade de valorizar a primazia da dignidade humana.

REFERÊNCIAS

BRADFORD, Anu. **The Brussels Effect**: How the European Union Rules the World. New York: Oxford University Press, 2020.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 21, de 2020**: Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil. Diário do Senado Federal, Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/materias-bicamerais/-/ver/pl=21-2020-#:~:text=Ementa%3A,Brasil%3B%20e%20dá%20outras%20providências> Acesso em: 15 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial**. Brasília, DF: MCTI, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinte->

ligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2025.

COMISSÃO EUROPEIA. **Ethics Guidelines for Trustworthy AI**. Brussels: European Commission, 2024. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

COMISSÃO EUROPEIA. **Regulamento IA entra em vigor**. Disponível em: https://commission.europa.eu/news-and-media/news/ai-act-enters-force-2024-08-01_pt. Acesso em: 27 jun. 2025.

CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento Inteligência Artificial**. Disponível em: <https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/artificial-intelligence/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

FRANCISCO. Discurso do Papa Francisco na Sessão do G7 sobre Inteligência Artificial. Borgo Egnazia, Itália, 14 jun. 2024. Disponível em: <https://www.vatican.va/content/francesco/pt/speeches/2024/june/documents/20240614-g7-intelligenza-artificiale.html>. Acesso em: 6 jul. 2025.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). Análise crítica do Projeto de Lei nº 21/2020: desafios e perspectivas para a regulação da inteligência artificial no Brasil. Disponível em: <https://direitoinovacaotecnologia.fgv.br/analise-pl-ia>] (<https://direitoinovacaotecnologia.fgv.br/analise-pl-ia>). Acesso em: 27 jun. 2025.

HINE, Emmie; FLORIDI, Luciano. **The Blueprint for an AI Bill of Rights: In Search of Enaction, at Risk of Inaction**. Minds and Machines, v. 33, p. 147–153, 2023. Disponível em: <https://cris.unibo.it/retrieve/4f89ed0b-7705-436e-b26e-0b18e98649ae/The%20Blueprint%20for%20an%20AI%20Bill%20of%20Rights%3A%20In%20Search%20of%20Enaction%2C%20at%20Risk%20of%20Inaction.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2025.

IBM – INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES. **What is the Blueprint for an AI Bill of Rights?** IBM, 2022. Disponível em: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/ostp/ai-bill-of-rights/what-is-the-blueprint-for-an-ai-bill-of-rights/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

LATORRE, José Ignacio. **Ética para máquinas**. Barcelona: Editorial Planeta, 2019.

LOMONACO, A. Leão XIII, Leão XIV e as coisas novas. In: **Vatican News**. Roma, 2025. Disponível em: <https://www.vaticannews.va/pt/mundo/news/2025-06/simposio-uninettuno-leao-xiii-xiv-coisas-novas-papado-revolucoes.html> Acesso em: 11 jun. 2025.

MATIAS-PEREIRA, José. O modelo de governança por meio dos algoritmos está impactando nos nossos destinos? In: **UNB Notícias**. Brasília: 3 set 2021. Disponível em: <https://noticias.unb.br/artigos-main/5170-o-modelo-de-governanca-por-meio-dos-algoritmos-esta-impactando-nos-nossos-destinos> Acesso em: 9 jun 2025.

NEVES, I. B. S.; VIANNA, F. R. P. M.; Sutil, B.N. Algocracia: Uma análise crítica sobre a gestão mediada por algoritmos. In: **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, 19(16), 246-256. Fortaleza: UFC, 2021. <https://doi.org/10.19094/contextus.2021.67949>

NIST – NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY. **AI Risk Management Framework 1.0**. Gaithersburg: U.S. Department of Commerce, 2023. Disponível em: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ai/nist.ai.100-1.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2025.

PARISIER, Levi. O filtro invisível. O que a internet está escondendo de você. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

RENAISSANCE FOUNDATION. RenAissance In: **Rome Call**. Disponível em: <https://www.romecall.org/the-call/> Acesso em: 8 jun. 2025.

RENAISSANCE FOUNDATION 2. The Call. In: **Rome Call**. Disponível em: <https://www.romecall.org/the-call/> Acesso em: 8 jun 2025.

SAMBUCCI, L. Il Vaticano protagonista dell’etica AI: nasce la Fondazione renAissance. In: **Notizie.AI**. Italia mar 2021. Disponível em: <https://www.notizie.ai/il-vaticano-protagonista-dell-etica-ai-nasce-la-fondazione-rennaissance/> Acesso em: 8 jun. 2025.

SAMPAIO, Lucas Rafael Chaves. O princípio da subsidiariedade. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 30, n. 7982, 9 mai. 2025. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/30515>. Acesso em: 11 jun. 2025.

THE WHITE HOUSE. **Blueprint for an AI Bill of Rights**: Making Automated Systems Work for the American People. Washington, D.C.: Executive Office of the President of the United States, 2022. Disponível em: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

THE WHITE HOUSE. **What is the Blueprint for an AI Bill of Rights?** Washington, D.C.: Executive Office of the President of the United States, 2022. Disponível em: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/ostp/ai-bill-of-rights/what-is-the-blueprint-for-an-ai-bill-of-rights/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) 2024/0135 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à inteligência artificial (AI Act)**. Bruxelas: União Europeia, 2024.

VATICAN. Rome Call for AI Ethics. In: **Vatican**. Roma: 28 fev 2020. Disponível em: https://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_academies/acdlife/documents/rc_pont-acd_life_doc_20202228_rome-call-for-ai-ethics_en.pdf Acesso em: 8 jun. 2025.

VATICANO. Carta Encíclica “Rerum Novarum” do Sumo Pontífice Papa Leão XVIII a todos os nossos veneráveis irmãos, os patriarcas, primazes, arcebispos e bispos do orbe católico, em graça e comunhão com a Sé Apostólica sobre a condição dos operários. In: **Vatican**. Roma: 15 ma 1981. Disponível em: https://www.vatican.va/content/leo-xiii/pt/encyclicals/documents/hf_l-xiii_enc_15051891_rerum-novarum.html Acesso em: 10 jun. 2026.

VATICANO. *Antiqua et nova*: Nota sul rapporto tra intelligenza artificiale e intelligenza umana. Roma: 14 jan 2025. In: **Vatican**. Disponível em: https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_ddf_doc_20250128_antiqua-et-nova_it.html Acesso em: 10 jun. 2026.

VEALE, Michael; BORGESIU, Frederik. **Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act**. Computer Law & Security Review, 2021.

Recebido em 24 de maio de 2025

Aprovado em 26 de junho de 2025



REGRAS DE SUBMISSÃO E DIRETRIZES PARA AUTORES

- **Condições para submissão**

Os trabalhos deverão ser apresentados pelo sistema de submissão eletrônica da Revista: <https://revista.ioda.org.br/index.php/rrddis/submissions>. Como parte do processo de submissão à RRDDIS - Revista Rede de Direito Digital, Intellectual & Sociedade, os/as autores/as são obrigados/as a verificar a conformidade do envio em relação a todos os itens listados no sistema. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos/às autores/as.

A RRDDIS não cobra taxas para a submissão, avaliação, publicação ou download de artigos. A publicação dos artigos não gera qualquer direito de remuneração aos/às autores/as.

- **Diretrizes para Autores**

REGRAS DE SUBMISSÃO

1 PERIODICIDADE E OBJETIVOS

A RRDDIS é uma publicação semestral, de fluxo contínuo, de trabalhos científicos inéditos no âmbito da Ciência Jurídica, visando também a interdisciplinaridade com áreas afins que tratam 'das novas tecnologias na Sociedade Informacional. Tem como missão difundir a pesquisa e o

conhecimento científico desenvolvidos pelas comunidades brasileira e internacional.

A Revista tem interesse na publicação de artigos, respostas a artigos, comentários jurisprudenciais, estudos, pareceres e resenhas críticas.

A submissão eletrônica textos na RRDDIS adota as padronizações que estão disponíveis no site <https://revista.ioda.org.br/>

2 NORMAS GERAIS

A submissão deverá atender apropriadamente às normas externas (ABNT) mencionadas nas diretrizes.

Os textos submetidos **não** poderão conter qualquer elemento identificador de sua autoria.

Os autores obrigatoriamente devem apresentar seus trabalhos por meio do sistema de submissão eletrônica da Revista, exclusivamente no formato Microsoft Word. Não são aceitos trabalhos submetidos via e-mail nem em formato .pdf.

3 DE NÚMERO AUTORES, SUBMISSÕES E GRAU ACADÊMICO MÍNIMO

Os artigos, comentários jurisprudenciais, estudos, pareceres e resenhas críticas devem ter no máximo três autores/as — formados/as em direito ou em áreas afins —, sendo que pelo menos um/a dos/as autores/as deve possuir título de doutor/a ou possuir notório conhecimento jurídico e científico nas linhas de pesquisa abordadas pela Revista.

Cada autor/a poderá ter um único texto em processo editorial; a Revista adota um intervalo de duas edições entre a publicação de dois trabalhos de um/a mesmo/a autor/a.

A critério da equipe editorial e após deliberação interna, trabalhos que derivem de pesquisas realizadas por grupos maiores de pesquisado-

res/as podem ser considerados, desde que acompanhados de exposição fundamentada.

O processo de admissão de trabalhos da Revista RRDDIS busca atender com rigor aos quesitos de exogenia e de filiação a instituições estrangeiras. Nos termos explicitados pelos relatórios do Qualis Periódicos da Capes, a Revista concede prioridade a artigos de autores vinculados a instituições situadas fora do Paraná e do Brasil.

4 FORMA, EXTENSÃO, IDIOMAS E NORMAS DE FORMATAÇÃO

A Revista RRDDIS aceita textos contendo entre 7.000 e 12.000 palavras (cerca de 17 a 30 páginas em formato A4, fonte Times New Roman, corpo 12, espaçamento 1,5 entre linhas), incluindo título, resumo (100-250 palavras), palavras-chave (3 a 5), títulos de seção, texto principal, notas de rodapé, referências e quaisquer apêndices.

As citações deverão ser incluídas de acordo com o sistema autor-data e as referências devem seguir o padrão contido na norma ABNT NBR 6023:2018.

As notas explicativas deverão ser apresentadas no rodapé do texto (formatação: fonte Times New Roman, corpo 10, espaçamento simples entre linhas).

Citações diretas com mais de três linhas deverão manter recuo em relação à margem esquerda (formatação: fonte Times New Roman, corpo 10, espaçamento simples entre linhas).

São aceitos artigos em português, inglês, espanhol, italiano, francês e alemão.

Os artigos serão publicados em sua língua original. Artigos escritos em português e outras línguas que não o inglês devem apresentar, adicionalmente (também incluídos no limite acima), o título, o resumo e as palavras-chave em inglês.

O resumo deve ser elaborado conforme a ABNT NBR 6028, contendo o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do trabalho. As

seções podem ser primárias, secundárias e terciárias, e, conforme a norma ABNT NBR 6024, todas as seções devem conter um texto relacionado a elas (não pode haver dois ou mais títulos de seção em sequência, sem texto entre eles). Não deverão ser utilizados sumários nem epígrafes; as seções de introdução e de referências não deverão ser numeradas.

Resenhas críticas seguem as mesmas regras, mas estão limitadas a 4.000 palavras e o resumo não é obrigatório. A critério da equipe editorial, trabalhos mais curtos ou mais longos podem ser considerados, após exposição fundamentada e deliberação interna.

5 AVALIAÇÃO CEGA

A Revista RRDDIS utiliza o método duplo cego (*double-blind peer review*), o que significa que, durante todo o processo editorial, as identidades dos avaliadores e dos autores são mantidas em sigilo mútuo.

• Declaração de Direito Autoral

Os autores declaram que qualquer texto apresentado, se aceito, não será publicado em outro meio/lugar, em inglês ou em qualquer outra língua, e inclusive por via eletrônica, salvo mencione expressamente que o trabalho foi originalmente publicado na RRDDIS - Revista Rede de Direito Digital, Intellectual & Sociedade.

A Revista RRDDIS desde a sua primeira publicação licencia todos os textos sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Brasil (CC BY 4.0 BR), que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e da publicação inicial na Revista;

Os autores que publicam na Revista RRDDIS concordam com os seguintes termos:

- os autores mantêm os direitos autorais e transferem à Revista o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob Licença Creative Commons — Atribuição 4.0 Brasil (CC BY 4.0

BR) —, que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e da publicação inicial na Revista;

- os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada na Revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento da autoria e da publicação inicial na Revista;
- qualquer pessoa é livre para compartilhar (copiar e redistribuir o trabalho em qualquer suporte ou formato) e para adaptar (remixar, transformar e criar a partir do trabalho) para qualquer fim, mesmo que comercial, devendo, em qualquer caso, dar o crédito apropriado, prover um link para a licença e indicar se mudanças foram feitas no trabalho original, nos termos da Licença Creative Commons mencionada — Atribuição 4.0 Brasil (CC BY 4.0 BR) — e respeitados a Lei nº 9.610/1998 e outros normativos pertinentes.

• **Política de Privacidade**

Os nomes e endereços de e-mail informados no processo de submissão serão usados exclusivamente para os propósitos da Revista. Tais dados serão disponibilizados somente nos trabalhos publicados, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

As informações pessoais necessárias para a submissão e publicação dos trabalhos serão recolhidas e armazenadas em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD.

