

NOVAS TECNOLOGIAS E O PRINCÍPIO DA CENTRALIDADE DA PESSOA HUMANA



CONGRESO IBEROAMERICANO
DE INVESTIGADORES Y DOCENTES
DE DERECHO E INFORMÁTICA

Anais do XIII Congresso Iberoamericano
de Investigadores y Docentes
de Derecho e Informática

29 e 30 de maio de 2023 / 29 e 30 de mayo de 2023
Unisinos - Porto Alegre/RS - Brasil



CRISTIANO COLOMBO
WILSON ENGELMANN
(Organizadores)





UNISINOS

Este livro é um dos produtos desenvolvidos no âmbito do projeto intitulado: “Sistema do Direito, novas tecnologias, globalização e o constitucionalismo contemporâneo: desafios e perspectivas”, aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado e Doutorado – da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, no contexto do Edital Fapergs/Capes n.º 06/2018 – Programa da Internacionalização da Pós-Graduação no Rio Grande do Sul.



CAPES



Fapergs

CRISTIANO COLOMBO
WILSON ENGELMANN
(Organizadores)

NOVAS TECNOLOGIAS E O PRINCÍPIO DA CENTRALIDADE DA PESSOA HUMANA

**Anais do XIII Congresso Iberoamericano
de Investigadores y Docentes
de Derecho e Informática**



CASA LEIRIA
SÃO LEOPOLDO/RS
2023

NOVAS TECNOLOGIAS E O PRINCÍPIO DA CENTRALIDADE DA PESSOA HUMANA: ANAIS DO XIII CONGRESO IBEROAMERICANO DE INVESTIGADORES Y DOCENTES DE DERECHO E INFORMÁTICA

29 e 30 de maio de 2023 / 29 e 30 de mayo de 2023

Unisinós Porto Alegre/RS Brasil

Edição: Casa Leiria.

Os textos e as imagens são de responsabilidade de seus autores.

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Referência ABNT:

COLOMBO, Cristiano; ENGELMANN, Wilson. *Novas tecnologias e o princípio da centralidade da pessoa humana: Anais do XIII Congreso Iberoamericano de Investigadores y Docentes de Derecho e Informática*. São Leopoldo, RS: Casa Leiria, 2023.

DOI 10.29327/5321162.1

C749 Congreso Iberoamericano de Investigadores y Docentes de Derecho e Informática (13: 2023:Porto Alegre, RS).

Novas tecnologias e o princípio da centralidade da pessoa humana, Anais do XIII Congreso Iberoamericano de Investigadores y Docentes de Derecho e Informática [recurso eletrônico] / organização de Cristiano Colombo, Wilson Engelmann; Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) – São Leopoldo: Casa Leiria, 2023.

Disponível em: <<http://www.guaritadigital.com.br/casaleiria/acervo/direito/xiiciiddi/index.html>>

Evento realizado na UNISINOS, em Porto Alegre, RS, 29 e 30 de maio de 2023.

Conteúdo bilingue português-espanhol.
ISBN 978-85-9509-097-2

1. Direito – Informática – Evento. 2. Pesquisa – Direito – Tecnologia. 3. Direito – Novas tecnologias – Evento. I. Colombo, Cristiano (Org.). II. Engelmann, Wilson (Org.). III. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. IV. Título.

CDU34:004
001.891:061.3

NOVAS TECNOLOGIAS E O PRINCÍPIO DA CENTRALIDADE DA PESSOA HUMANA

**Anais do XIII Congreso Iberoamericano
de Investigadores y Docentes
de Derecho e Informática**



CASA LEIRIA

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS (UNISINOS)

Reitor

Prof. Dr. Pe. Sérgio Eduardo Mariucci, S. J.

Vice-Reitor

Prof. Dr. Artur Eugênio Jacobus

Pró-Reitor Acadêmico e de Relações Internacionais

Prof. Dr. Guilherme Trez

Pró-Reitor de Administração

Prof. Dr. Cristiano Richter

Chefe de Gabinete

Prof. Ms. Carlos Alberto de Oliveira Cruz

DIRETORES DAS UNIDADES

Graduação

Prof.^a Dr.^a Paula Dal Bó Campagnolo

Pesquisa e Pós-Graduação

Prof.^a Dr.^a Maura Corcini Lopes

Marketing e Relacionamento

Denis Alessandro Azevedo da Silva

Finanças e Gestão de Pessoas

Ms. Silvana Cristina da Silva Model

Inovação e Tecnologia

Prof. Dr. Silvio Bitencourt da Silva

COORDENAÇÃO GERAL

Prof. Dr. Wilson Engelmann
Prof. Dr. Cristiano Colombo

COORDENADORES DE GRUPO DE TRABALHO (GT) COORDINADORES DE GT

Prof. Dr. Gustavo Santanna
Atitus Educação, Brasil

Profa. Dra. Daniela Pellin
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil

Profa. Msc. Natasha Ferreira
Ftec Novo Hamburgo, Brasil

Prof. Dra. Tatiana Stroppa
Centro Universitário de Bauru,
Instituição Toledo de Ensino – ITE, Brasil

Profa. Msc. Dineia Anziliero Dal Pizzol
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Prof. Ddo. José Luiz de Moura Faleiros Júnior
Faculdade Milton Campos, Minas Gerais, Brasil

Prof. Msc. Rodrigo Flores Fernandes
Fundação do Ministério Público, FMP, Brasil

AUTORIDADES

Dra. Ing. H. Beatriz P. de Gallo
Presidente Red CIIDDI

Dra. Tania D'Agostino Bueno
Vicepresidente 1º Red CIIDDI

Dra. Bibiana Luz Clara
Vicepresidente 2º Red CIIDDI

Esp. Ing. Ana Haydée Di Iorio
Secretaria Permanente Rede CIIDDI

CONFERENCISTAS

Profa. Dra. Alessia Valongo
Università degli Studi di Perugia, Itália

Prof. Dr. Carlos De Cores
Universidad Claeh, Montevideu, Uruguai

Profa. Dra. Beatriz P. Gallo
UCASAL, Argentina

Prof. Dr. Cristiano Colombo
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil

Prof. Dr. Darci Guimarães Ribeiro
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil

Prof. Dr. Eugênio Facchini Neto
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Brasil

Prof. Dr. Fabiano Koff Coulon
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil

Prof. Dr. Fabiano Menke
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Prof. Dr. Giacomo Pongelli
Università di Milano Bicocca, Itália

Prof. Dr. Guilherme Damasio Goulart
CESUCA, Brasil

Prof. Dr. Jorge Bacelar Gouveia
Universidade Nova de Lisboa, Portugal

CONFERENCISTAS

Prof. Ddo. José Faleiros Júnior
Universidade de São Paulo (USP)
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil

José Julio Fernández Rodríguez
Universidad de Santiago de Compostela, Espanha

Prof. Dr. José Renato Gaziero Cella
ATITUS Educação, Brasil

Prof. Dr. Juliano Madalena
Fundação do Ministério Público, FMP, Brasil

Profa. Dra. Mafalda Miranda Barbosa
Universidade de Coimbra, Portugal

Prof. Dr. Manoel Gustavo Neubarth Trindade
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil

Prof. Manuel David Masseno
Instituto Politécnico de Beja, Portugal

Prof. Dr. Rafael Dresch
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Prof. Dr. Sandro Rigo
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil

Prof. Dra. Têmis Limberg
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil

Prof. Dr. Wilson Engelmann
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil

COMITÊ CIENTÍFICO

Dr. José Rover Aires (Brasil)
Abog. Esp. Mario Adaro (Argentina)
Dra. Tatiana Stroppa (Brasil)
Msc. Natasha Alves Ferreira (Brasil)
Dra. Daniela Pellin (Brasil)
Dr. Gustavo da Silva Santanna (Brasil)
Dra. Yarina Amoroso (Cuba)
Lic. Fredi Aprile (Argentina)
Ing. Sergio Appendino (Argentina)
Abog. María Eugenia Arenz (Argentina)
Abog. Hugo Álvarez Saez (Argentina)
Lic. Pedro Asís (Argentina)
Dr. Jairo Becerra (Colombia)
Dr. Jeimy Cano (Colombia)
Dra. Carola Canelo (Chile)
Mg. Frankz Carrera (Ecuador)
Mg. Lic. Carolina Cardoso (Argentina)
Mg. Ing. Pablo Cardozo Herrera (Argentina)
Dr. Alfonso Carvalho Oliva (Brasil)
Dr. Renato Jose Cella (Brasil)
Abog. Ana Karin Chavez Valdivia (Perú)
Dr. Cristiano Colombo (Brasil)
Ing. Bruno Constanzo (Argentina)
Dra. Lilia Cortés Monsalve (Colombia)
Dra. Tania D` Agostino Bueno (Brasil)
Esp. Ing. Ana Di Iorio (Argentina)
Abog. Antonela Donofrio (Argentina)
Dr. Wilson Engelmann (Brasil)

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Fernando Galindo (España)
Dra. Zoraida García Castillo (México)
Mg. María Fernanda Giaccaglia (Argentina)
Mg. Prof. Analía Giraldes (Argentina)
Esp. Ing. Roberto Giordano Lerena (Argentina)
Dr. Horacio Granero (Argentina)
Ing. Fernando Greco (Argentina)
Dr. Ing. Ramiro Jordán (USA)
Dra. Maribel Lago (Colombia)
Dra. Rosane Leal da Silva (Brasil)
Dra. Bibiana Luz Clara (Argentina)
Prof. Manuel David Masseno (Portugal)
Esc. Aida Noblia (Uruguay)
Abog. Roberto Pagés Lloveras (Argentina)
Mg. Bárbara Peñaloza (Argentina)
Dr. José Eduardo Resende Chavez (Brasil)
Dr. Marcelo Riquert (Argentina)
Mg. Ing. Gonzalo Ruiz de Angeli (Argentina)
Dr. Cesar Serbena (Brasil)
Mg. Ing. Miguel Ángel Solinas (Argentina)
Mg. María Laura Spina (Argentina)
Abog. Marcelo Temperini (Argentina)
Dr. Vicente Torres Zuñiga (México)
Ing. Santiago Trigo (Argentina)
Mg. Ing. Pablo Vargas (Argentina)
Dr. Mario Zavala Hoyos (Ecuador)
Ing. Esp. Carla Daniela Carrillo (Argentina)

SUMÁRIO

- 15 Apresentação:**
Sistema do Direito, novas tecnologias, globalização
e o constitucionalismo contemporâneo: desafios e
perspectivas no panorama da centralidade da pessoa
Wilson Engelmann
Cristiano Colombo
- 19 Aproximaciones entre Inteligencia Artificial y teoría de la**
evolución
Carlos de Cores Helguera
- 37 Análise do relatório final da comissão de juristas**
responsável por subsidiar a elaboração de substitutivo
sobre Inteligência Artificial no Brasil – estudo das
autoridades regulatórias de Inteligência Artificial, IA, nos
países integrantes da OCDE – Finlândia, França, Grécia,
Irlanda, Hungria, Japão, Itália, Lituânia, Luxemburgo e
México
Luciana Sabbatine Neves
- 67 A regulação da Inteligência Artificial na Europa, América**
Latina e Brasil
Juliana Inês Urnau
Leonardo Vinicius Lima Velho
Maryana Zubiaurre Corrêa
- 85 Os desafios impostos pelo uso da Inteligência Artificial –**
IA no campo dos direitos autorais
Martha Leal
- 105 Plataformas educativas: un escenario de tensión entre el**
derecho de autor y el derecho a la educación
Antonela D´Onofrio
Maria Fernanda Giaccaglia
Maria Cecilia Otero
Gonzalo Ruiz De Angeli
- 125 NFTs: transação *peer to peer* no novo mercado de**
propriedade intelectual
Claudine Costa Smolenaars
Samanta Calegari
Eden José Ferreira

- 147 O uso das nanotecnologias na área laboral e suas regulações**
Andressa Danieli Testa Marinho
Wilson Engelmann
- 157 As decisões automatizadas no processo de recrutamento e seleção de empregados: entre o poder empregatício e os vieses discriminatórios**
Carla Regina Thomé Wedy
- 183 A violação do Art. 1º, III da CF/88 frente ao atual entendimento do Tribunal Superior do Trabalho: uma análise a partir do caso da Uber**
Laura Riffel Vanti
- 217 Tratamento de dados pelo algoritmo: evidência de um novo agente discriminador nos processos de seleção e recrutamento das empresas**
Djeymes Amélio de Souza Bazzi
- 239 Inteligência Artificial na medicina: é preciso ver além**
Vanessa Schmidt Bortolini
Cristiano Colombo
- 267 Aplicação da *blockchain* ao prontuário eletrônico: unificação, integridade e redução dos custos de transação**
Wilson Engelmann
Vanessa Schmidt Bortolini
- 287 Desafios e perspectivas da regulação penal na proteção de dados pessoais: reflexões à luz da LGPD brasileira**
José Luiz de Moura Faleiros Júnior
Juliano Madalena
Dineia Anziliero Dal Pizzol
- 309 A perspectiva brasileira de um direito fundamental à confidencialidade e integridade dos sistemas informacionais**
Alisson Alessandro Possa
Bruna de Souza Nunes
- 331 A tardia responsabilidade civil na discriminação algorítmica e a regulação estatal para sistemas de governança e *compliance***
Claudine Costa Smolenaars
Thaís Leal Vieira Gonçalves

- 355 Jurisdição Constitucional e decisões heurísticas: a inviabilidade dos sistemas de Inteligência Artificial generativa nas cortes constitucionais**
Alana Gabriela Engelmann
- 379 Nanomateriais e a sustentabilidade ambiental sob a perspectiva da Lei 12.305/2010**
Verônica Vidal Fernandes Fornari Ramos
Wilson Engelmann
- 391 Herança digital e o planejamento sucessório**
Maria Eugênia Pereira Saraiva Silveira
- 413 La regolazione delle piattaforme digitali in Italia e nell'Unione Europea**
Alessia Valongo
- 417 Aproximación crítica a la manipulación informativa: el ejemplo de las redes sociales**
José Julio Fernández Rodríguez
- 457 “Constitucionalismo Digital”: os grandes desafios na proteção dos Direitos Fundamentais**
Jorge Bacelar Gouveia

APRESENTAÇÃO:

SISTEMA DO DIREITO, NOVAS TECNOLOGIAS, GLOBALIZAÇÃO E O CONSTITUCIONALISMO CONTEMPORÂNEO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO PANORAMA DA CENTRALIDADE DA PESSOA

Este livro é fruto das pesquisas e parcerias interinstitucionais viabilizadas pelo projeto aprovado no contexto do Edital Fapergs/Capes 06/2018 - Programa de Internacionalização da Pós-Graduação no Rio Grande do Sul, Brasil, processo número 19/2551-0000727-2 e discutidas no “XIII Congresso Iberoamericano de Investigadores y Docentes de Derecho e Informática”, que se realizou nos dias 29 e 30 de maio de 2023, tendo como tema “Novas Tecnologias e o Princípio da Centralidade da Pessoa Humana”, cuja anfitriã foi Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), por meio do Programa de Pós-Graduação em Direito - Mestrado e Doutorado e também do seu Mestrado Profissional em Direito da Empresa e dos Negócios, em sua sede localizada em Porto Alegre. Foi uma iniciativa fomentada pelo referido projeto de pesquisa financiado pela Fapergs/Capes, a partir das conexões geradas com a **RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGADORES Y DOCENTES DE DERECHO E INFORMÁTICA (RED CIIDDI)** que tem como objetivo estabelecer *“la relación entre el derecho y la informática, con la intención de generar un ámbito que permita difundir e impulsar el avance de la investigación, generar lazos de cooperación y profundizar en el conocimiento y el intercambio de ideas, agregando valor a los esfuerzos individuales”*. A Unisinos, desde 2020, com o deferimento de sua solicitação para adesão, honrosamente, participa da RED CIIDDI. O evento, cuja nominata de palestras e temáticas pode ser acessada no link <https://eventos.asav.org.br/event/xiiicididi/site>, reuniu estudiosos de

novas tecnologias, com visões interdisciplinares e transversais, desde o âmbito regional, projetando-se para o contexto internacional. No âmbito regional, as universidades gaúchas tiveram bastante participação, bem como faculdades do centro do país, como também estudiosos dos países da América do Sul e Europa.

As temáticas das palestras foram interdisciplinares e transversais e ministradas por um corpo docente que brindou aqueles que estavam presentes, seja presencialmente ou online. No primeiro dia, foram elas: Constitucionalismo Digital, Prof. Dr. Jorge Bacelar Gouveia, Universidade Nova de Lisboa; Plataformas Digitais na Itália e na Europa, Prof. Dra. Alessia Valongo, Università degli Studi di Perugia, Itália; Direitos Fundamentais na Era Digital, Prof. Dr. Ingo Wolfgang Sarlet, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre; Cibertransparência: entre Lei Geral de Proteção de Dados e a Lei de Acesso à Informação, Profa. Dra. Têmis Limberg, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil; Aspectos sobre Debates Legislativos sobre Inteligência Artificial no Brasil, Prof. Dr. José Renato Gaziero Cella, Atitus Educação, Brasil; Corpo Eletrônico e Desafios Éticos, pelos professores Dr. Darci Guimarães Ribeiro, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil e Ddo. José Faleiros Junior, Universidade de São Paulo (USP), Brasil e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Contratos e Novas Tecnologias, pelos Prof. Dr. Fabiano Koff Coulon, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil e Prof. Dr. Manoel Gustavo Neubarth Trindade, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil; La Responsabilidad Social de la Forensia Digital, Profa. Dra. Beatriz P. de Gallo, UCASAL, Argentina; Novas tecnologias, novos danos e a proteção da pessoa pela via da responsabilidade civil, Prof. Dr. Eugênio Facchini Neto, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Brasil; Transferência Internacional de Dados, com os professores Dr. Fabiano Menke, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil, Prof. Dr. Guilherme Damasio Goulart, CESUCA, Brasil e Prof. Dr. Rafael Dresch, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

À noite, foi realizada a Assembleia da **RED CIDDI**, tendo sido eleitos como Presidente a Prof. Dra. Tatiana Stroppa e, como seus vices presidentes, a Prof. Dra. Bibiana B. Luz Clara e o Prof. Dr. Cristiano Colombo.

No segundo dia, foram desenvolvidas as seguintes temáticas: Responsabilidade de Veículos Autônomos, com o Prof. Dr. Giacomo Pongelli, Università di Milano Bicocca, Itália; Posibles consecuencias de los LLM para los actuales regímenes de Propiedad Intelectual, Prof. Manuel David Masseno, Instituto Politécnico de Beja, Portugal; Plataformas digitales: nuevas propuestas de regulación en Europa e USA, Prof. Dr. Carlos De Cores, Universidad Católica do Uruguai (aposentado) e atualmente da Universidad Claeh, Montevideú, Uruguai; Pós Humanismo, Transumanismo e Biohacking: Breve Reflexão Jurídica. Profa. Dra. Mafalda Miranda Barbosa, Universidade de Coimbra, Portugal; Os robots e a personalidade jurídica, Prof. Dr. José Julio Fernández Rodríguez, Universidad de Santiago de Compostela, Espanha.

Ao final, uma comunicação dos organizadores, Prof. Dr. Cristiano Colombo e Prof. Dr. Wilson Engelmann, ambos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Brasil, que representam a Universidade na RED.

O resultado é um livro com 21 capítulos, escritos pelos congressistas, que descortinam: a Inteligência Artificial, suas interações com o mundo da saúde e trabalho; algoritmos e decisões automatizadas; plataformas digitais, propriedade e NFT; Nanotecnologias; e, Novas tecnologias. Essas tecnologias perpassam o Sistema do Direito, gerando reflexos nacionais e globais, formando as estruturas jurídico-sociais e políticas de um novo constitucionalismo, o chamado “Constitucionalismo Digital”.

Neste sentido, a obra nasce de um contexto muito rico de experiências, cuja realização do congresso e a publicação de seus artigos, estão inseridos em projetos da Fapergs, desenvolvidos pelos professores Cristiano Colombo e Wilson Engelmann. Com esta obra, espera-se contribuir para as reflexões das novas tecnologias, no mundo digital, em uma realidade complexa em que o ser humano deve ser o centro.

Portanto, se agradece à Fundação de Amparo às Pesquisas no Estado do Rio Grande do Sul - Fapergs pelo auxílio financeiro concedido, que tornou possível a concretização das parcerias interinstitucionais fundantes do referido projeto de pesquisa e dos laços de pesquisa com as demais IES e Programas de Pós-Graduação brasileiros e estrangeiros novos que se somam aos pesquisadores e Universidades iniciais, viabilizados pelo Edital Fapergs/Capes 06/2018 - Programa de Internacionalização da Pós-Graduação no Rio Grande do Sul.

Organizadores
Prof. Dr. Wilson Engelmann
Prof.Dr. Cristiano Colombo

APROXIMACIONES ENTRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN¹

*Carlos de Cores Helguera*²

DOI 10.29327/5321162.1-1

Resumen: El artículo plantea la cuestión de la inteligencia artificial en clave de la teoría de la evolución de Charles Darwin, presentando primero el desarrollo de Yuvel Noah Harari, y proponiendo a continuación una visión diferente, que en lugar de pronosticar el sometimiento del *Homo sapiens* a la inteligencia artificial, sostiene que ella seguirá estando sometida al control humano, lo que reafirma la necesidad de normas y principios ético jurídicos que se sintetizan en la idea de una “*global lex digitalis*”.

Palabras clave: Inteligencia artificial. Teoría de la evolución. Charles Darwin.

1. INTRODUCCIÓN

Como enseña Díaz Alabart, la inteligencia artificial (más conocida por sus siglas, IA), es una ciencia que trata de estudiar el comportamiento inteligente a través de modelos matemáticos. Según la autora, no es conveniente identificar la inteligencia de una artificial con la de los humanos; no son comparables; funcionan de forma muy diferente: las máquinas hoy por hoy, están totalmente especializadas, y solo desarrollan comportamientos muy específicos; los humanos, en cambio, tienen una inteligencia que podríamos llamar generalista en

1 Artigo publicado anteriormente em HUPFFER, Haide Maria; ENGELMANN, Wilson; BLAUTH, Tais Fernanda. *Inteligência Artificial no sul global: regulação, riscos discriminatórios, governança e responsabilidades*. São Leopoldo, RS: Casa Leiria, 2023.

2 Doctor en Derecho por la Universidad Pontificia Comillas, Madrid. Director de Derecho Privado de la Universidad Católica del Uruguay.

cuanto que permite desarrollar comportamientos en todos los aspectos de la vida; tienen sentido común y emociones. Por ello, no es factible traducir al lenguaje de los algoritmos los principios éticos de las personas.³

La distinción propuesta por Díaz Alabart coincide básicamente con la diferencia entre Inteligencia Artificial débil y fuerte. La propia de las máquinas es la Inteligencia Artificial débil: la máquina está programada para desarrollar distintas modalidades pero de carácter repetitivo. En cambio el hombre tiene la aptitud de adaptarse y generar enorme cantidad de lecturas y sentidos. El término inteligencia proviene del latín “*inte legere*”, que significa “leer entre”, o sea, aportar sentidos.

La cuestión que ocupa a la academia refiere a la Inteligencia Artificial fuerte, o sea, la que refiere a la capacidad de las máquinas de aportar y desarrollar sentidos. Ello se ha logrado a partir de la construcción de máquinas computacionales siguen la matriz de las redes neuronales artificiales⁴ siguiendo la inspiración que provee el comportamiento del cerebro humano (las neuronas y sus conexiones), creando modelos artificiales que solucionan problemas complejos, mediante técnicas algorítmicas convencionales.

Las redes neuronales artificiales actuales son susceptibles de “entrenamiento”, mediante el cual se proporciona a la red neuronal modelos de entrada (equivalentes a las preguntas o problemas) y los correspondientes modelos de salida (las respuestas apropiadas). Tras una gran cantidad de eventos de entrenamiento, la red aprende asociar los modelos de entrada a los de salida, adquiriendo la capacidad de aprender de la experiencia, de generalizar de casos anteriores a nuevos casos, de abstraer características esenciales a partir de entradas que representan información irrelevante, etc. Las máquinas preparadas para ello pueden aprender a partir de sus experiencias, sacar conclusiones y actuar en consecuencia. Para ello se utilizan algoritmos de aprendizaje o entrenamiento, los cuales, al igual que en el aprendizaje humano, mejoran con el

3 DIAZ ALABART, Silvia. *Robots y responsabilidad civil*. Madrid: Reus, 2018. p. 14.

4 V. <http://avellano.fis.usal.es/~lalonso/RNA/index.htm>.

tiempo, en base a una mayor “experiencia”, y la ventaja es que son completamente autónomos.⁵

Hay diferentes tipos de algoritmos de aprendizaje. El bot, es un término que procede de la palabra “robot”, y que puede definirse como un programa informático que, de forma automática, efectúa tareas repetitivas a través de internet, cuya realización por una persona física sería imposible o muy tediosa. El chatbot es un tipo de bot (bot conversacional) capaz de mantener un diálogo mediante un lenguaje natural con un s humano (o con otro chatbot) y que ha sido diseñado y programado para poder interpretar el motivo o la intención de la conversación. Por ello, también puede entender las respuestas del destinatario y, a su vez, responderle correctamente.⁶

Es común que hagamos preguntas a chatbots en nuestros dispositivos incluso celulares.

2. NECESIDAD DE ORIENTACIONES DEONTOLÓGICAS PARA LAS REGULACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El progreso incesante de la Inteligencia Artificial en su versión fuerte y la acumulación de aprendizaje por parte de las redes neuronales artificiales, ha llevado a la pregunta sobre sus límites. Desde hace mucho se habla de las reglas de Asimov, también llamadas reglas de la robótica, la primera y principal de las cuales da cuenta de que la Inteligencia Artificial está sometida al ser humano y no puede dañar ni permitir que un ser humano sufra daño.

5 Díaz Alabart cita como un buen ejemplo práctico de este aprendizaje automático el caso del desafío a cinco partidas del robot AlphaGo contra el 14 veces campeón mundial Lee Sidol. En las primeras tres partidas el humano que había jugado perdió rápidamente contra la máquina, pero para la cuarta partida (después de reunirse en consulta con otros maestros en el juego) preparó una estrategia totalmente diferente, iniciar una serie de jugadas que podríamos denominar «extrañas» o incluso «absurdas» de acuerdo con lo habitual, frente a las que la máquina no supo reaccionar, perdiendo la partida. Pero en la quinta y última partida el robot ya había podido aprender con esa nueva experiencia, y el humano, sin tener ya a su favor el “factor sorpresa” la perdió.

6 Para los conceptos de bot y chatbot v. <https://planetachatbot.com/que-es-un-chatbot>.

Es hoy día un lugar común que la enorme expansión de la Inteligencia Artificial hace necesario avanzar en el consenso de principios éticos que orienten las regulaciones jurídicas que dicten los distintos estados, o las organizaciones internacionales que puedan aparecer en el marco de lo que Felipe Barcarollo llamó *global lex digitalis*.⁷ En su tesis doctoral, Barcarollo dedica un parágrafo entero a esta cuestión.⁸

Así como a partir de la fragmentación del Imperio Romano, los comerciantes que habitaban sus territorios fueron desarrollando la llamada *lex mercatoria*, a partir de la fragmentación del mundo global, es plausible que se vaya generando un conjunto de reglas jurídicas y normas éticas que Barcarollo llama *global lex digitalis*, un nuevo paradigma regulatorio que debe tener como centro el ser humano y su permanente capacidad de analizar las repercusiones de la Inteligencia Artificial.⁹

Citando a Gunther Teubner,¹⁰ Barcarollo sostiene que estas normas regularían los límites de la intervención de la técnica en la vida humana, haciendo que la máquina o artificio sea un facilitador o aliado del ser humano para la mejor convivencia en la sociedad, postulando la necesidad de que estos límites consideren los impactos éticos, legales y sociales (Ethical, Legal and Social Impacts - ELSI) de la Inteligencia Artificial.¹¹ De este modo, en el futuro previsible, la Inteligencia Artificial permanecería subordinada a la inteligencia humana natural.

7 BARCAROLLO, Felipe. *Inteligência Artificial e a Gramática Ético-Jurídica da Sociedade (Pós)-Humana*. 2019. 308 f. Tese (Doutorado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2019. p. 227.

8 4.3 Dimensões Éticas e Regulatórias em Inteligência Artificial: desafios ao Direito na contemporaneidade, preparando as estruturas de uma *global lex digitalis* (BARCAROLLO, *op. cit.*, p. 217).

9 BARCAROLLO, *op. cit.*, p. 265.

10 TEUBNER, Gunther. *Fragmentos constitucionais: constitucionalismo social na globalização*. São Paulo: Saraiva, 2016.

11 BARCAROLLO, *op. cit.*, p. 111.

3. LA CRISIS DE LOS LÍMITES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Ahora bien: esta visión, que gira en torno al concepto de que la Inteligencia Artificial está sometida a los límites ético-jurídicos impuesto por el hombre, e encuentra confrontada con la que se contiene en las obras de Yuvel Noah Harari. Este autor ha escrito una trilogía compuesta por tres libros: De animales a dioses, *Homo deus* y 21 lecciones para el siglo XXI, de los que se han impreso millones de ejemplares en muchas lenguas. Se trata de una investigación realmente impresionante, que acumula una enorme cantidad de información que va llevando al autor a realizar una lectura de la dirección en que se orienta la Historia de la Humanidad.

Las principales tesis que -en mi lectura- sostiene Harari, relativas a la inteligencia artificial, son las siguientes:

1. Los seres humanos son algoritmos.
2. Los algoritmos propios de la Inteligencia Artificial evolucionarán perfeccionándose hasta el punto de que dominarán a los humanos.
3. Será el fin del humanismo, ya que las nuevas tecnologías despojarán a los humanos de su autoridad y la trasladarán a algoritmos no humanos.¹²

De acuerdo con esta visión, la Inteligencia Artificial evolucionará hacia un estado en el cual no estará contenida por límite alguno, sino que por el contrario, dominará al hombre, al *Homo sapiens*. Ello implica una contradicción con el escenario imaginado para la *global lex digitalis*.

Admitiendo que el trabajo de Harari se fundamenta en una importante investigación, analizaremos una por una sus tesis, proponiendo en cada caso una breve reflexión crítica, con la intención de generar un insumo para una discusión que puede ser útil para la configuración de las regulaciones ético-jurídicas de la Inteligencia Artificial, esto es, en el proceso de cristalización de la *global lex digitalis*.

12 HARARI, Yuvel Noah. *Homo Deus*: Breve historia del mañana. Barcelona: Debate, 2017. p. 377.

4. PRIMERA TESIS DE HARARI: LOS SERES HUMANOS NO SOMOS MÁS QUE ALGORITMOS

Harari sostiene claramente que

durante los últimos años los biólogos han llegado a la firme conclusión de que el hombre [...] es también un algoritmo. [...] Los algoritmos que controlan a los seres humanos operan mediante sensaciones, percepciones y pensamientos. Y exactamente el mismo tipo de algoritmos controla a cerdos, babuinos, nutrias y gallinas.¹³

Agrega que [...] el 99% de nuestras decisiones (entre ellas, las elecciones más importantes de la vida, relacionadas con los cónyuges, carreras y hábitats) las toman los refinadísimos algoritmos que llamamos sensaciones, emociones y deseos”.¹⁴

Evidentemente, la ciencia ha ido clarificando los procesos electro-bio-químicos que están en la base de los comportamientos humanos. Sin embargo, descartar que los seres humanos estemos dotados de libre arbitrio, dependiendo totalmente de nuestra constitución material, no parece una conclusión necesaria. Nos permitimos señalar que ello puede representar la opinión del autor, pero observamos una falacia de no seguimiento. El descubrimiento de los funcionamientos de nuestros procesos vitales no es incompatible lógicamente con la existencia del libre arbitrio. La propia afirmación de que nuestras decisiones las toman algoritmos en “el 99% de los casos”, sin un desarrollo que justifique por qué ello ocurre exactamente en el 99% de los casos, por una parte arroja dudas sobre lo que ocurriría en el 1% restante, y por otra muestra el sesgo que condiciona la tesis del autor, ya que no aparece ningún fundamento para esta determinación cuantitativa.

Hemos realizado el ejercicio de plantear a la propia Inteligencia Artificial, en este caso, un chatbot, el ChatGPT, las cuestiones que propone Harari.

Frente a la pregunta: “¿El hombre puede ser considerado un conjunto de algoritmos?”, el ChatGPT ha respondido:

13 HARARI, *op. cit.*, p. 101.

14 HARARI, *op. cit.*, p. 103.

En cierto sentido, se puede decir que el hombre es un conjunto de algoritmos. Los algoritmos son secuencias de instrucciones precisas y ordenadas que se utilizan para realizar una tarea específica. En el cerebro humano, también hay secuencias de instrucciones precisas y ordenadas que se utilizan para realizar diferentes tareas, desde procesar información sensorial hasta tomar decisiones y controlar el movimiento. En este sentido, se podría decir que el cerebro humano utiliza algoritmos para procesar información y realizar acciones.

Sin embargo, también es importante tener en cuenta que el cerebro humano es mucho más complejo que cualquier algoritmo que haya sido diseñado hasta ahora. El cerebro tiene una capacidad de adaptación, creatividad y pensamiento crítico que aún no se ha logrado replicar en una máquina.

Por lo tanto, aunque se pueda decir que el hombre utiliza algoritmos en cierto sentido, no se puede reducir la complejidad y la singularidad de la experiencia humana a un simple conjunto de algoritmos.¹⁵

La propia Inteligencia Artificial en su estado actual, parece no admitir la conclusión absoluta de Harari.

A continuación preguntamos al ChatGPT: “¿Somos sujetos libres o nuestros actos están determinados por factores que no controlamos?” La respuesta fue:

Esta es una pregunta que ha sido debatida por filósofos, psicólogos y científicos durante siglos. La respuesta depende en gran medida de la perspectiva filosófica que se adopte.

Algunas teorías sostienen que nuestros actos están determinados por factores que están más

15 Consulta realizada el 14.4.2023 hora 11.51.

allá de nuestro control, como la genética, el ambiente en el que crecemos y las experiencias que hemos tenido a lo largo de nuestra vida. Según esta perspectiva, nuestras acciones y decisiones están predestinadas por estos factores, y por lo tanto no somos sujetos libres.

Por otro lado, otras teorías sostienen que sí tenemos libre albedrío y que podemos tomar decisiones conscientes y racionales que no están completamente determinadas por factores externos. Según esta perspectiva, aunque estamos influenciados por nuestra genética y nuestro entorno, todavía tenemos la capacidad de elegir cómo reaccionar y cómo tomar decisiones.

En última instancia, la respuesta a esta pregunta es compleja y depende de muchas variables. Lo que es seguro es que nuestros actos son el resultado de una interacción compleja entre muchos factores, algunos de los cuales están dentro de nuestro control y otros que no lo están. Aunque es posible que no tengamos control total sobre todas las variables que influyen en nuestras decisiones, todavía podemos tomar decisiones conscientes y hacer elecciones éticas y responsables¹⁶

De modo que no es tan claro que, en el futuro cercano o previsible, deje de ser relevante la cuestión ética, la dimensión de la responsabilidad humana, por lo que nos inclinamos a descartar la tesis de que no será útil la reflexión sobre la *global lex digitalis*.

16 Consulta realizada el 14.4.2023 Hora 11.16.

5. SEGUNDA TESIS DE HARARI: LOS ALGORITMOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EVOLUCIONARÁN HACIA EL PASO DE *HOMO SAPIENS* A *HOMO DEUS*

Sostiene Harari que la Inteligencia Artificial provocará el ascenso de humanos a dioses por medio de cualquiera de estos tres caminos: ingeniería biológica, ingeniería ciborg e ingeniería de seres no orgánicos. Así, los ingenieros biológicos reescribirán nuestro código genético. La ingeniería ciborg fusionará el cuerpo orgánico con dispositivos no orgánicos. Y en un enfoque más audaz, podría pronosticarse que el *Homo sapiens* prescindirá totalmente de las partes orgánicas y producirá seres inteligentes totalmente inorgánicos.¹⁷

Ello conduce a Harari a formularse estas preguntas:

¿Si los programas informáticos alcanzan una inteligencia sobrehumana y unos poderes sin precedentes: deberemos empezar a valorar esos programas más de lo que valoramos a los humanos? ¿Será aceptable, por ejemplo, que una inteligencia artificial explote a los seres humanos e incluso los mate para favorecer sus propias necesidades y deseos? [...] ¿qué probabilidad hay de que entidades no humanas lleguen alguna vez a rivalizar con nosotros y superarnos?¹⁸

En respuesta a estos interrogantes, concluye Harari que

cuando la tecnología nos permita remodelar la mente humana, *Homo sapiens* desaparecerá, la historia humana llegará a su fin y se iniciará un tipo de proceso completamente nuevo, que [...] no podemos ni imaginar. [...] En el siglo XXI, el tercer gran proyecto de la humanidad será adquirir poderes divinos de creación y destrucción, y promover el *Homo sapiens* a *Homo Deus*.¹⁹

Se comprende fácilmente cómo la visión del autor se encontraría en contradicción con la primera ley de Asimov, quitando toda viabilidad o utilidad a la labor de construcción de una *global lex digitalis*.

17 HARARI, *op. cit.*, p. 56-58.

18 HARARI, *op. cit.*, p. 117.

19 HARARI, *op. cit.*, p. 59.

6. TERCERA TESIS DE HARARI: SERÁ EL FIN DEL HUMANISMO, YA QUE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DESPOJARÁN A LOS HUMANOS DE SU AUTORIDAD Y LA TRASLADARÁN A ALGORITMOS NO HUMANOS

Según Harari, el concepto “humanismo” tiene un significado preciso, que entendemos restrictivo y por tanto equivocado. Para Harari, el humanismo es aquella cosmovisión “que sacraliza la vida, la felicidad y el poder del *Homo sapiens*”, en virtud de lo cual

el intento de conseguir la inmortalidad, la dicha y la divinidad no hace más que llevar los antiguos ideales humanistas a su conclusión lógica. Sitúa abiertamente sobre la mesa lo que durante mucho tiempo hemos mantenido oculto bajo la servilleta. ... El humanismo (el culto a la humanidad) ha conquistado el mundo. Pero el auge del humanismo contiene asimismo las semillas de su caída. Mientras que el intento de mejorar a los humanos hasta convertirlos en dioses lleva al humanismo a su conclusión lógica, deja al descubierto simultáneamente sus defectos inherentes [...].²⁰

Agrega Harari que mientras que la revolución agrícola dio origen a religiones teístas, la revolución científica dio origen a religiones humanistas, en las que los humanos sustituyeron a los dioses.²¹

No parece ajustarse a la verdad que el humanismo pueda ser definido como la filosofía, la teoría y la práctica de convertir a los seres humanos en dioses. Este predicado no puede ser cierto, por ejemplo, para ninguno de los humanismos religiosos.

Harari menciona al humanismo liberal, al humanismo socialista y al humanismo nazi.²² Esta presentación de las clases principales en que se dividiría el concepto de humanismo sería en mi concepto demostrativa por sí sola de que se está aludiendo únicamente a una pésima caricatura de lo que puede considerarse humanismo.

20 HARARI, *op. cit.*, p. 81.

21 HARARI, *op. cit.*, p. 115.

22 HARARI, *op. cit.*, p. 277.

Por ejemplo: el humanismo propio de toda la tradición religiosa judeo cristiana, se basa en la relación entre el hombre (y su colectivo, el pueblo) y Dios, por lo que no puede sostenerse que tienda a la confusión entre el hombre y Dios, y menos que lo coloque como finalidad del hombre convertirse en Dios. Precisamente, en la imagen que se observa en el relato bíblico, la circunstancia de que el hombre desee “ser como Dios” o convertirse en dios, constituye un apartamiento de la relación originalmente establecida.

7. LA EVOLUCIÓN DE LA ESPECIE HUMANA HACIA EL DOMINIO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Las ideas de Darwin tienen un enorme peso en la concepción de Harari. Al fin de su tomo *Homo deus*, al formalizar las conclusiones de sus extendidos estudios, Harari menciona a dos autores: Darwin y Turing. Darwin aporta la idea de la evolución, Turing aporta la idea de la inteligencia artificial computacional que constituirá el núcleo de la nueva etapa progresiva que culminará con la evolución de la especie humana.

La respuesta monoteísta tradicional es que solo los sapiens poseen un alma eterna. “[...] sin embargo” -sostiene Harari- “los últimos descubrimientos científicos contradicen de plano este mito monoteísta [...]”.²³

Harari expresa:

Darwin nos ha privado de nuestra alma. Si uno entiende de verdad la teoría de la evolución, comprende que el alma no existe. Se trata de una idea terrible, no solo para los cristianos y musulmanes devotos, sino también para los muchos laicos que no tienen ningún dogma religioso claro, pero que no obstante quieren creer que cada humano posee una esencia individual eterna que permanece inalterada a lo largo de la vida y que puede sobrevivir intacta a la muerte.

[...]

Lamentablemente, la teoría de la evolución rechaza la idea de que mi yo verdadero sea una esencia indivisible, inmutable y potencialmente eterna.

[...]

23 HARARI, *op. cit.*, p. 119.

(La evolución se basa en cambios genéticos pequeños. Por lo tanto) la biología no puede explicar el nacimiento de un bebé con un alma eterna hijo de unos padres que no tuvieron una pizca de alma.

De ahí que la existencia de almas no pueda armonizar con la teoría de la evolución. [...] Esto aterra a un gran número de personas que prefieren rechazar la teoría de la evolución antes que renunciar a su alma.²⁴

Sin embargo, no está para nada claro que en la concepción de Darwin, esté exenta la idea del alma o la de una inteligencia creadora. Esta posibilidad parece inaceptable para Harari. Éste comenta una encuesta de Gallup en la que explica que una parte importante de los estudiantes universitarios cree que «los humanos pudieron haber evolucionado a partir de formas de vida previas en un proceso que durase millones de años, pero que Dios orquestó todo el espectáculo».²⁵

Parece claro que Harari prefiere la hipótesis que excluye un ente creador. No obstante, al inicio de su obra, Darwin trae una cita de Bacon que desmiente esta visión de las cosas: “Todo hombre debe progresar y ser experto (proficiente) tanto en el libro de la palabra de Dios, como en el libro de las obras de Dios”. (Bacon: *Advancement of Learning*).²⁶

Por otra parte, al final, el propio Darwin realiza una conclusión que intenta compatibilizar la teoría de la evolución, con la apertura a la posibilidad de un Creador inteligente:

A mi modo de ver, concuerda mejor con lo que sabemos de las leyes impresas en la materia por el Creador, que la producción y extinción de los habitantes pasados y presentes del mundo se debieron a causas secundarias, como las que determinan el nacimiento y la muerte de el individuo. Cuando veo a todos los seres no como creaciones especiales, sino como descendientes directos de unos pocos seres que vivieron mucho antes de que se depositara el primer lecho del sistema Silúrico, me parece que se ennoblecen.
[...]

24 HARARI, *op. cit.*, p. 122-123.

25 HARARI, *op. cit.*, p. 120.

26 DARWIN, C. *On the Origin of Species by Means of Natural Selection: or, the preservation of favoured races in the struggle for life*. London: John Murray, 1859. Página inicial.

Y como la selección natural obra únicamente por y para el bien de cada ser, todas las dotes corporales y mentales tenderán a progresar hacia la perfección.²⁷

8. LA EVOLUCIÓN NO ES INCOMPATIBLE CON LA LIBERTAD HUMANA

Para demostrar, o al menos, cuestionar, que la teoría de la evolución de las especies no es incompatible con la posibilidad del alma y de Dios, es suficiente aludir a los escritos de Pierre Teilhard de Chardin, que no es mencionado por Harari.

Pero se trata de una cuestión con siglos de acumulación. Ya en el Renacimiento, el debate sobre la interacción entre la intervención de Dios en la Historia y la libertad humana, se formalizó en la denominada *polémica de auxiliis*, llevada a cabo en los albores de la Edad Moderna, que concluyó en la proposición de la diferencia entre causas primeras y causas segundas. Que las causas segundas estén regidas por una rígida determinación susceptible de ser comprendida y pronosticada por la ciencia, no significa que quede resuelta la cuestión de la causa primera, o sea, de que haya existido o no un Dios creador.

Una obra que resulta significativa para entender la centralidad de la idea de libertad en la relación del Hombre con Dios, es la *Concordia liberi arbitrii cum gratiae donis*, de Luis de Molina S. J. (1535-1600), que contiene una amplia reflexión sobre el problema de la relación entre la libertad del hombre y la gracia de Dios. Esta obra propone una compleja forma de explicar la conciliación entre la potestad divina y su conocimiento de los hechos futuros, y la libertad del hombre.

En la obra de Luis de Molina la cuestión de la libertad viene a ser considerada esencial a la misma definición del ser humano. Dios, como causa primera, crea el Universo según un Plan y todo lo creado se organiza conforme a ese Plan, destinado, en definitiva, al Bien, según la Providencia Divina. Pero una vez creado, el Universo se rige por sus propias leyes; no sigue dependiendo permanentemente de la intervención divina arbitraria, como ocurría en la mitología griega.

27 DARWIN, *op. cit.*, final.

La tesis teológica central en la *Concordia liberi arbitrii* es que Dios, como causa primera, crea el mundo y el Hombre; luego las causas segundas se desarrollan sin intervención directa de Dios, aunque todo tiende a cumplir el Bien según la Divina Providencia.

Esta explicación teológica conduce a la exaltación de la libertad humana, ya que la relación del hombre con Dios no puede ser efectiva sin la aceptación libre por parte del hombre. En este contexto, Dios crea al hombre y lo dota de libertad. Para que pueda afirmarse que el hombre es realmente libre, es preciso que el Creador se autolimite en cuanto a la posibilidad de actuar en la cadena de causas segundas, porque si Dios estuviera permanentemente actuando para alterar los vaivenes de la Historia, el hombre no sería verdaderamente libre ni protagonista.

En la teología cristiana, la Encarnación de Dios y su inserción en Historia humana, que constituye el centro de la experiencia cristiana, no se realiza en un contexto de conquista y avasallamiento divinos, sino de una paradójal manifestación (epifanía) de humildad y debilidad. Esta idea central es planteada por San Pablo en su epístola a los filipenses (Capítulo 2 versículos 6 a 8) en los siguientes términos:

Cristo, que era de condición divina, no consideró esta igualdad con Dios como algo que debía guardar celosamente: al contrario, se anonadó a sí mismo, tomando la condición de servidor y haciéndose semejante a los hombres. Y presentándose con aspecto humano, se humilló hasta aceptar por obediencia la muerte y muerte de cruz.

La clásica figura del nacimiento de Jesús en Belén da cuenta de un Dios hecho hombre que no impone su mensaje por la fuerza, sino que realiza un llamado sutil cuyo seguimiento depende de la libre decisión del hombre. De lo que resulta un planteo doctrinal que da un relieve propio y muy importante a la iniciativa y a la libertad humana; o, dicho de otro modo, se trata de un planteo doctrinal desde la libertad de la persona.

Ello implica que, en esta cosmovisión, los procesos humanos²⁸ adquieren una cierta autonomía. Así también el

28 GRICE-HUTCHINSON, Marjorie. *The School of Salamanca*, Readings in spanish monetary theory, 1544-1605. Oxford: Clarendon Press, 1952. p. 46.

Hombre, creado por Dios como causa primera, queda constituido en agente libre.

El discurso laicista radical sigue por el camino de negar la existencia de Dios y la de aquel acto creador de la esfera de la causa primera, oponiendo la fe en Dios, a la Ciencia. Las proposiciones de Harari parecerían adscribirse a esta perspectiva, desde la escéptica expresión ya mencionada “Dios orquestó todo”, es decir, Dios, causa primera, orquestó la secuencia de las causas segundas.

Sin embargo, tanto la Reforma protestante como la Contrarreforma católica coinciden en que en ningún caso puede admitirse una determinación de la conducta humana por parte de Dios, ya que ello sería incompatible con la libertad del Hombre. La intervención de Dios es sugerencia, invitación, inspiración. El Mesías de Dios no forzará nunca al hombre, sino que respetará siempre su libertad: “no quebrará la caña cascada, ni apagará el pabilo humeante”.²⁹

Ello que confiere su lugar propio a la Ciencia. Las causas segundas no son manejadas u “orquestadas” por Dios, lo que determina la plena aplicación de las leyes científicas, ya que de otro modo, el hombre no sería un sujeto libre.

En consecuencia, la actitud religiosa del cristiano creyente, tanto protestante como católico, por más científico que sea, no sólo no es incompatible con la afirmación más radical de la libertad humana, sino que, por el contrario, ella constituye su axioma más característico.

9. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DOMINARÁ AL *HOMO SAPIENS*, O ÉSTE DOMINARÁ A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

El ChatGPT parece entender que el *Homo sapiens*, al menos en el horizonte previsible, seguirá mandando.

Ante la pregunta: ¿Qué peligros implica la Inteligencia Artificial?, se enumeran peligros: sesgo y discriminación, des-

29 Isaías 42, 3.

empleo, cyberseguridad, fallos y errores, uso malintencionado. Y se agrega:

Para abordar estos peligros, es importante que se desarrollen políticas y regulaciones claras en torno a la IA y que se fomente la colaboración entre los expertos en tecnología, la industria y los responsables de la toma de decisiones.³⁰

La conclusión es, pues, que la Inteligencia Artificial requiere políticas y regulaciones externas, otorgando sentido a la tarea de proponer una *global lex digitalis* que oriente dichas regulaciones en forma compatible con los valores y los derechos humanos.

Estas políticas y regulaciones no pueden ser elaboradas por la propia Inteligencia Artificial.

Según el Chat GPT:

Aunque la Inteligencia Artificial (IA) puede ser utilizada para analizar grandes cantidades de datos y ayudar en la toma de decisiones, todavía no es posible que la IA elabore por sí sola políticas y regulaciones en torno a su propio uso. La IA es una herramienta diseñada por seres humanos para ser utilizada por ellos, y aunque puede ser muy útil en la toma de decisiones, todavía no tiene la capacidad de tener una comprensión completa y profunda de los valores y objetivos humanos, así como del contexto social, político y cultural en el que se encuentra.

Es importante que los seres humanos sigan desempeñando un papel activo en la toma de decisiones en torno al desarrollo y uso de la IA, y que se establezcan mecanismos adecuados para supervisar y regular su uso de manera efectiva. Esto puede incluir la creación de grupos de expertos, la consulta de expertos en ética y derechos humanos, y la colaboración entre los gobiernos, la industria y la sociedad civil para asegurar que el

30 Id., hora 11.08.

desarrollo de la IA esté guiado por principios éticos y humanos.³¹

Intentando profundizar en la materia, la pregunta final es:

¿Podrá en el futuro la IA tener una comprensión completa y profunda de los valores y objetivos humanos, así como del contexto social y político en el que se encuentra?

Es difícil predecir el futuro de la Inteligencia Artificial (IA) y si alguna vez será posible que tenga una comprensión completa y profunda de los valores y objetivos humanos, así como del contexto social y político en el que se encuentra. La IA ha avanzado rápidamente en las últimas décadas, y ha logrado grandes avances en áreas como el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora y el aprendizaje automático.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la comprensión de los valores y objetivos humanos implica una comprensión profunda de la cultura, la historia y las interacciones sociales humanas, así como de los valores y creencias personales. Es poco probable que la IA pueda adquirir esta comprensión de manera autónoma, ya que se basa en la experiencia y la reflexión humana.

Por lo tanto, es probable que la comprensión de los valores y objetivos humanos siga siendo una tarea principalmente humana en el futuro previsible, aunque la IA puede seguir siendo una herramienta útil para ayudar en la toma de decisiones informadas y éticas. Será importante seguir discutiendo y reflexionando sobre los límites y las capacidades de la IA, y asegurarse de que su

31 Consulta ChatGPT, Hora 11.09.

desarrollo y uso estén guiados por principios éticos y humanos.¹

De estos diálogos, es posible proponer, al menos como enunciado susceptible de generar una discusión seria, que – en el futuro previsible – siga teniendo sentido el esfuerzo de generar consensos – en los ámbitos propios de la Inteligencia Artificial, que exceden las fronteras nacionales, un conjunto de orientaciones éticas y jurídicas que pudieran ser integradas en un cuerpo normativo como el llamado *global lex digitalis*.

10. CONCLUSIÓN: DE *HOMO SAPIENS* A *HOMO DEUS*, O DE *HOMO SAPIENS* A *DEUS*?

¿Realmente la evolución conducirá a la desaparición del *Homo sapiens*? Naturalmente, no es serio sostener que la solución a esta pregunta quede resuelta mediante el recurso a la propia Inteligencia Artificial que presuntamente superará al hombre hasta el punto de determinar la extinción de la especie humana y su sustitución por nuevas entidades dominadas por la Inteligencia Artificial.

No es responsabilidad del *Homo sapiens* observar que la Inteligencia Artificial es un producto humano y puede debe ser orientado según lo estime conveniente el ser humano?

Aludiendo a la contratación automatizada, si bien en la superficie la decisión robótica o algorítmica de contratar aparece *prima facie* desligada de toda voluntad humana, e imputable directamente a una máquina, inmediatamente se cae en la cuenta de que siempre son una inteligencia y una voluntad humanas las que predisponen los medios algorítmicos.² Ello hace plausible que el debate en torno a la *global lex digitalis* pueda continuar y desarrollarse en el futuro próximo.

1 Id., hora 11.12

2 DE CORES, Carlos. Derecho privado patrimonial e inteligencia artificial. In: MIRANDA, José Eduardo de; HUPFFER, Haide Maria; ENGELMANN, Wilson. *Direito e Inteligência Artificial: o desafio ético no emprego das novas tecnologias*. Curitiba: Brazil Publishing, 2019.

ANÁLISE DO RELATÓRIO FINAL DA COMISSÃO DE JURISTAS RESPONSÁVEL POR SUBSIDIAR A ELABORAÇÃO DE SUBSTITUTIVO SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL – ESTUDO DAS AUTORIDADES REGULATÓRIAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, IA, NOS PAÍSES INTEGRANTES DA OCDE – FINLÂNDIA, FRANÇA, GRÉCIA, IRLANDA, HUNGRIA, JAPÃO, ITÁLIA, LITUÂNIA, LUXEMBURGO E MÉXICO

ANALYSIS OF THE FINAL REPORT COMMISSION OF JURISTS RESPONSIBLE FOR SUPPORTING PREPARATION OF SUBSTITUTE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BRAZIL - STUDY OF THE REGULATORY AUTHORITIES OF AI IN THE OECD MEMBER COUNTRIES - FINLAND, FRANCE, GREECE, IRELAND, HUNGARY, JAPAN, ITALY, LITHUANIA, LUXEMBOURG AND MEXICO

*Luciana Sabbatine Neves*¹

DOI 10.29327/5321162.1-2

Resumo: Trata-se de análise que pontua alguns aspetos das sugestões normativas presentes no Relatório final comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil, com corte metodológico adotado no estudo das autoridades regulatórias de IA, Inteligência Artificial, nos países integrantes da OCDE, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Hungria, Japão, Itália, Lituânia,

1 Doutoranda em Direito público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos; Doutoranda em Direito empresarial pela Universidade Nove de Julho; Mestra em Direitos humanos pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Advogada. E-mail: luneves@yahoo.com.

Luxemburgo e México; identificado nas estratégias dos países analisados a importância da criação de um conselho sobre ética; no caso Brasileiro, tal conselho poderia ser absorvido como Grupo de estudos pelo Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade, órgão consultivo da Autoridade Nacional de Proteção de Dados. A metodologia utilizada resulta da combinação de revisão bibliográfica, descritiva e dedutiva e o estudo justifica-se na medida que aborda questões fulcrais relativas ao desenvolvimento, ética, Direitos humanos e fundamentais.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Ética. Direito. Desenvolvimento.

Abstract: This is an analysis that points out some aspects of the normative suggestions present in the Final Report committee of jurists responsible for supporting the preparation of substitute on artificial intelligence in Brazil, with methodological cut adopted in the study of regulatory authorities of AI, artificial intelligence, in the OECD member countries, Finland, France, Greece, Ireland, Hungary, Japan, Italy, Lithuania, Luxembourg and Mexico; identified in the strategies of the countries analyzed the importance of creating a council on ethics; in the Brazilian case, such advice could be absorbed as a Study Group by the National Council for the Protection of Personal Data and Privacy, an advisory body of the National Data Protection Authority. The methodology used results from the combination of bibliographic, descriptive and deductive review and the study is justified as it addresses key issues related to development, ethics, human rights and fundamentals.

Keywords: Artificial Intelligence. Ethics. Right. Development.

1. INTRODUÇÃO

Hodiernamente, com a disseminação e uso de ferramentas em Inteligência Artificial, IA, faz-se necessário sua normatização; não enfrentar questões invocadas a partir do uso do ferramental da Inteligência Artificial, presente em ce-

lulares, televisores, caixas de som², dentre outros, é ampliar a profundidade das questões tais quais conflitos; insegurança e desigualdades envoltas na temática abordada, identificadas também como éticas como centrais à temática abordada.

O uso das ferramentas de Inteligência Artificial está inserido e redonda dos desenvolvimentos relativos à quarta revolução vivenciada pela humanidade (Schwab, 2018), tecnológica e em estágio preparatório para etapa tecnológica 6.0, como expresso pelas ações governamentais já adotadas pela China³; época da digitalização, Hiper conectividade, do “on-line”/“off-line”; do metaverso; da liquidez (Bauman, 2001), analisada sob diversos prismas: da agonia de Eros (Han, 2017), da hipermodernidade (Lipovetsky, 2005), traz consigo a marca indelével: é era da Inteligência Artificial, do algoritmo e consequentemente de seus riscos e suas implicações.

Lidamos com inovações multissetoriais, multidimensionais, a dizer, que trazem impactos, reflexos, inovam e reconstroem formas e estruturas sociais, se vivenciamos “Tempos interessantes” (Sproesser; Neves, 2022), vivenciamos época transformadora, disruptiva; no Brasil há resposta jurídica aos problemas evocados vislumbrados pelos Projetos de lei n.ºs 5.051, de 2019, 21, de 2020, e 872, de 2021, que têm como objetivo estabelecer princípios, regras (diretrizes/ fundamentos e regras) para normatizar o desenvolvimento e a aplicação da Inteligência Artificial.

Dessa forma, propomos estudo, nos termos do corte metodológico adotado, de análise ao Relatório final comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil, combinada ao estudo das autoridades regulatórias de IA, Inteligência Artificial, nos países integrantes da OCDE, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Hungria, Japão, Itália, Lituânia, Luxemburgo e México.

2 ALVES, Paulo. Cinco aparelhos que você pode ter em casa com Inteligência Artificial. *Tech Tudo*. 13 jun. 2019. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2019/06/cinco-aparelhos-com-inteligencia-artificial-que-voce-pode-ter-em-casa.ghtml>. Acesso em: 1 mar. 2023.

3 SHEEHAN, Matt. China's New AI Governance Initiatives Shouldn't Be Ignored. *Carnegie Endowment for International Peace*. Washington, DC, EUA. 4 jan. 2022. Disponível em: <https://carnegieendowment.org/2022/01/04/china-s-new-ai-governance-initiatives-shouldn-t-be-ignored-pub-86127>. Acesso em: 20 jan. 2022.

O Relatório final em comento, tem como propósito fundacional (bem como a criação da própria comissão de juristas), a criação de um Projeto de Lei substituto dos descritos anteriormente, a partir da integração/ conformação/ diálogo das legislações pátrias já existentes sobre Direito digital, Lei 12.965/2014 (Marco Civil da Internet); Lei 13.709/2018 (Lei Geral de proteção de dados); Constituição Federal de 1988 e normas como Código Civil, Consolidação das Lei do Trabalho (CLT) e Código do Consumidor.

Objetiva, como descrito no texto final apresentado, a proteção da pessoa natural; diretrizes e normatizações para governança; fiscalização; supervisão; diretrizes e normatizações; diretrizes e normatizações em previsibilidade e interpretação; em outras palavras, visa, substituindo os projetos de lei destacados a harmonização entre os textos legais existentes em método de balizamento de riscos a partir de abordagem regulatória de direitos⁴.

4 “oxigenação se faz necessária, a exemplo de outras leis sobre tecnologia e inovação, como a Lei No 12.965/2014 – Marco Civil da Internet – e a Lei No 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados. Ambas são normas reconhecidas nacionalmente e internacionalmente não apenas quanto Coordenação de Comissões Especiais, Temporárias e Parlamentares de Inquérito 10 ao seu conteúdo, mas, também, quanto à sua forma de elaboração inclusiva e permeável à participação pública e cidadã. Nessa quadra, esse novo marco legal tem um duplo objetivo. De um lado, estabelecer direitos para proteção do elo mais vulnerável em questão, a pessoa natural que já é diariamente impactada por sistemas de Inteligência Artificial, desde a recomendação de conteúdo e direcionamento de publicidade na Internet até a sua análise de elegibilidade para tomada de crédito e para determinadas políticas públicas. De outro lado, ao dispor de ferramentas de governança e de um arranjo institucional de fiscalização e supervisão, criar condições de previsibilidade acerca da sua interpretação e, em última análise, segurança jurídica para inovação e o desenvolvimento econômico-tecnológico. Portanto, este substitutivo de projeto de lei parte da premissa de que não há um trade-off – uma escolha mutuamente excludente – entre a proteção de direitos e liberdades fundamentais, da valorização do trabalho e da dignidade da pessoa humana face à ordem econômica e à criação de novas cadeias de valor. Pelo contrário, seus fundamentos e a sua base principiológica buscam tal harmonização, conformando-se à Constituição Federal e de forma dialógica com outras leis que enfrentam o mesmo tipo de desafio (e.g., Código de Defesa do Consumidor e Consolidação das Leis do Trabalho). Seu objetivo normativo é conciliar uma abordagem baseada em riscos com uma modelagem regulatória baseada em direitos. Ao mesmo tempo em que se preveem instrumentos de governança para que sejam Coordenação de Comissões Especiais, Temporárias e Parlamentares de Inquérito 11 prestadas contas e seja premiada a boa-fé dos agentes econômicos que gerenciam de forma eficaz os riscos em torno da concepção e implementação de sistemas de Inteligência Artificial, também há uma

Dessa forma, desenvolvemos estudo, cujo corte metodológico proposto, busca analisar elementos do Projeto de lei substitutivo, a saber, o estudo das autoridades regulatórias de IA, Inteligência Artificial, nos países integrantes da OCDE, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Hungria, Japão, Itália, Lituânia, Luxemburgo e México, manejando elementos teóricos e com aportes de diversos autores, dentre os quais, Luciano Floridi (teoria adotada em paradigma); Terrell Ward Bynum, entre outros.

A hipótese pode ser expressa, resumidamente, através da seguinte afirmação: nos países membros da OCDE que formam o conjunto de Estados analisados, projetos e normatizações há, em sua quase totalidade, exceção ao Japão (que produziu um código de ética social), centralidade, nas estratégias nacionais adotadas, da criação/ implementação de Conselho de ética; mostra-se adequada, a adoção de Grupo de estudos específico à temática, ética, inserto no Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade⁵, órgão consultivo da Autoridade Nacional de Proteção de Dados, ou mesmo a expressa ampliação de suas funções para ética constar como tópico próprio.

A metodologia utilizada resulta da combinação de revisão bibliográfica, descritiva e dedutiva.

Os objetivos do estudo levado a cabo, podem ser divididos em objetivos geral e específicos; como objetivo geral, a partir do relatório apresentado pela comissão de jurista, propõem-se a ampliação das funções do Conselho Nacional de Proteção de dados pessoais e privacidade para constar ética como função própria ou grupo de estudos; ou a criação de Conselho de ética; diga-se, que o já existente Conselho nacional de proteção de dados pode albergar a função específica,

forte carga obrigacional para florescimento do escrutínio individual e social a seu respeito.” BRASIL. Senado Federal. Comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil. *Relatório final*. Brasília: Senado Federal, 2022. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/comissoes/mnas?codcol=2504&tp=4>. Acesso em: 6 mar. 2023.

5 BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP). Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD). *Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade (CNPd)*. Brasília: MJSP, [2023?]. Disponível em: <https://www.gov.br/anpd/pt-br/cnpd-2>. Acesso em: 1 mar. 2023.

ou mesmo, criar um Grupo de estudos adicional para o desenvolvimento de debates democráticos e plurais sobre ética em Inteligência Artificial, IA.

Os objetivos específicos, por sua vez, podem ser elencados a partir dos seguintes desenvolvimentos: a) contextualização; b) esboço histórico, Inteligência Artificial e ética digital; c) análise das propostas das autoridades regulatórias de IA, Inteligência Artificial, nos países integrantes da OCDE, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Hungria, Japão, Itália, Lituânia, Luxemburgo e México.

O estudo divide-se em introdução, capítulo único e conclusões, seguidas das referências. A introdução se propõe a determinar e declarar os principais elementos contidos no texto, cortes metodológicos aplicados, metodologia seguida pela autora e justificativa de pesquisa. O capítulo único concentra a discussão teórica, análises normativas, demonstrando as articulações e resultados que culminam nas conclusões, que por sua vez trazem os principais resultados do estudo realizado.

O estudo justifica-se na medida que aborda questões fulcrais relativas ao desenvolvimento, ética, normatização de Inteligência Artificial e Direitos humanos e fundamentais.

2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ÉTICA, ELEMENTOS DOS PROJETO DE LEI NO RELATÓRIO FINAL DA COMISSÃO DE JURISTAS E ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS ADOTADAS PELOS PAÍSES SELECIONADOS PARTICIPANTES DA OCDE

Os avanços tecnológicos são uma realidade. Nesse sentido o desenvolvimento e implantação de novas tecnologias como a Inteligência Artificial, IA, integram realidade transversal e sobre a qual não é possível desviar atenção.

O desenvolvimento de ferramentas como a Inteligência Artificial decorre de revolução tecnológica vivenciada, fruto dos desdobramentos, que se iniciaram com a criação desenvolvimentos de máquinas, computadores e hodiernamente a digitalização das esferas da vida humana individual e social; seus impactos ultrapassam a esfera jurídica, com efeito, tais

impactos desdobram-se e perpassam múltiplas dimensões sociais, tais quais estruturas sociais, laborais, chegando a ontologia humana, com a redefinição de conceitos clássicos, propostas por Floridi⁶ e Santaella⁷; diga-se que o novo campo proposto por Floridi será adotado como paradigma às correntes tradicionalmente adotadas e fortemente ancoradas no antropocentrismo, com objetivo de oferecer uma nova visão e possível conciliação, harmonização, ampliando possibilidades e construções de conhecimento.

A inteligência humana é campo de estudos presente em Autores de searas e lapso temporal diversos, em filosofia, lembremos que integra os estudos de Platão, Aristóteles, Descartes em listamento impraticável e que foge ao escopo do presente estudo. Sobre suas características hodiernas, ressaltamos, a esteio de Carmo e Sampaio, que a partir dos desenvolvimentos do estudo da linguagem, consagra-se, também como social e histórica⁸.

6 FLORIDI, L. *et al.* (org.). *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era*. Londres: Springer Open, 2009.

7 SANTAELLA, Lucia. *Humanos hiper-híbridos: linguagens e cultura na segunda era da internet*. São Paulo: Paulus, 2021, *passim*.

8 “Estudos em torno do conceito de inteligência vêm instigando diversos estudiosos de diferentes perspectivas teóricas e abordagens, pois acompanha a humanidade desde os primórdios. De acordo com o psicólogo Lev Vygotsky (1989), a linguagem é a mediadora entre o sujeito e o meio, situando o sujeito no tempo e o referenciando e, portanto, a inteligência é de origem social e histórica. Conforme Thorndike (1920), a inteligência social é a habilidade de compreender os outros e saber se comportar de forma sensata com relação às demais pessoas. Dessa maneira, percebemos que inteligência não se detém somente aos saberes científicos e acadêmicos, mas também sociais. Logo, a inteligência não é somente a visão tradicional de ser interna à mente dos indivíduos, mas externa do meio. Não podemos pensar somente o quão inteligente é o indivíduo, mas como é e age (RESNICK, 1976), pois, segundo Almeida (1994), a inteligência pode ser definida como um conjunto de processos, conhecimentos e estratégias utilizadas pelas pessoas diante de tarefas ou problemas. Assim, a mente dos seres humanos, dotados da inteligência, por meio da linguagem, podem solucionar situações a que for exposta, a partir das experiências vividas e aprendidas. Da mesma maneira pode-se pensar a Inteligência Artificial, como será visto mais à frente. A seguir, serão apresentadas duas formas fundamentais de raciocínio necessárias ao entendimento posterior do conceito de inteligência e Inteligência Artificial: o pensamento heurístico e o pensamento algorítmico.” CARMO, Rodrigo Oliveira do; SAMPAIO, Claudio Pereira de. O avanço da Inteligência Artificial e o impacto nas interfaces de dispositivos móveis. *Projética*, Londrina, v. 13, n. 2, p. 277-303, 2022, p. 281.

O processo de criação e desenvolvimento da Inteligência Artificial, consiste em interessante capítulo contemporâneo inserido na vivência social, que retoma e imbrica igualmente a heurística à cibernética, isso retomando Puchkin⁹.

A Inteligência Artificial dessa forma, decorre de desenvolvimento matemáticos, físicos, engenharia, cibernética, robótica, mas não somente, rol meramente exemplificativo, longe de propor-se aqui uma taxatividade; é ancorada no desenvolvimento algoritmo computacional; segue lógica matemática-computacional desenvolvida a partir da criação dos algoritmos e pode ter um número infinito de utilidade/aplicação; são também forma de aprendizado e resolução de problemas¹⁰.

Podemos começar a situar seu desenvolvimento hodierno em 1943 com a publicação do artigo de “*Warren McCulloch e Walter Pitts apresentam um artigo que fala pela primeira vez de redes neurais, estruturas de raciocínio artificiais em forma de modelo matemático que imitam o nosso sistema nervoso*”¹¹, seguido do

9 “Diante disso, a programação heurística, para Puchkin (1976), influencia os rumos promissores da Cibernética com base na análise da atividade intelectual do homem. Da mesma forma funciona a atividade humana, que busca a solução de problemas atípicos usando meios elaborados no decorrer de certos problemas dispositivos móveis que são transferidos para outros problemas. Por outro lado, segundo Puchkin, o problema da automação racional das “funções mentais do homem que dirige um grande sistema se relaciona com outro problema mais amplo da Cibernética – o dos limites da automação do intelecto humano” (PUCHKIN, 1976, p. 173). Assim, é devido à sua enorme velocidade operacional que o computador consegue obter resultados vantajosos, mas, defende Puchkin (1976), mesmo trabalhando muito mais lentamente, o homem consegue obter sucesso em resolver certos problemas.” CARMO; SAMPAIO, 2022, *op. cit.*, p. 283-284.

10 “O pensamento algorítmico – ou computacional – mostra a capacidade de se compreender algo em termos matemáticos, não só a nível científico, mas também pessoal e informático. Esse conteúdo vem sendo ensinado em algumas escolas, utilizando o computador como ferramenta de aprendizagem (PAPERT, 2008), principalmente no que diz respeito a questões de lógica. Assim, pensamos no algoritmo como se fosse uma série de procedimentos que devem ser tomados, a fim de resolver determinada tarefa. A nível computacional, a programação, por meio dos códigos, instrui determinada máquina ou software a realizar alguma atividade, prevendo todas as possibilidades, desde o início até o fim. Conforme Papert (2008), para programar, devemos buscar solucionar problemas, usando o computador, seja criando sites, aplicativos, jogos, animações, dentre outros.” CARMO; SAMPAIO, 2022, *op. cit.*, p. 284.

11 KLEINA, Nilton. Instituto de Engenharia. A história da Inteligência Artificial. *TechMundo*, 23 out. 2018. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mercado/135413-historia-inteligencia-artificial-video.htm>. Acesso em: 4 mar. 2023.

trabalho de Claude Shannon, nos anos de 1950, que versa da criação de programas de máquinas eficientes no xadrez; não se olvide, Alan Turing, no mesmo ano, com o desenvolvimento do famoso teste de Turing e posteriormente, em 1951, Marvin Minsky com o desenvolvimento da calculadora SNARC: "*uma calculadora de operações matemáticas simulando sinapses, que são as ligações entre neurônios.*"¹².

O termo foi cunhado propriamente em 1956, na Conferência de Dartmouth, por John McCarthy, com sua diretriz descrita: "*Cada aspecto de aprendizado ou outra forma de inteligência pode ser descrita de forma tão precisa que uma máquina pode ser criada para simular isso.*"¹³.

O desenvolvimento de questionamentos e propostas éticas acompanham seu nascimento e serão retomadas após a análise do relatório nas estratégias nacionais adotadas dos países integrantes da OCDE, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Hungria, Japão, Itália, Lituânia, Luxemburgo e México.

Como tratamos de questão complexa, em que não se vislumbra solução perfeita, um ponto de apoio interessante ao desenvolvimento de regulação/ normatização adequada à temática é o estudo e observação das soluções de outros sistemas jurídicos, que sujeitos à situações/ desafios similares propõem soluções; seu estudo é benéfico como forma de aprimorar nossa legislação pátria, aplicadas as particularidades socio-econômica-normativas brasileira.

Nesse sentido, e a partir do Relatório final comissão de juristas, responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil, com corte metodológico adotado aplicamos corte ao estudo das autoridades regulatórias de IA, Inteligência Artificial, para análise dos países integrantes da OCDE: Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Hungria, Japão, Itália, Lituânia, Luxemburgo e México.

A partir do corte aplicado, nota-se, que países como Finlândia, Hungria, Lituânia, Luxemburgo, e França recomendam a criação de Ministério e Conselho Nacional sobre ética para novas tecnologias.

12 KLEINA, 2018, *op. cit.*

13 KLEINA, 2018, *op. cit.*

No caso da Finlândia¹⁴; Criação de um Centro de Conhecimento de Ética e Regulação de Inteligência Artificial; na Hungria¹⁵; criação de um Comitê Multisetorial de Ética de IA na Lituânia¹⁶; criação de um comitê governamental consultivo de ética e tecnologia no caso de Luxemburgo¹⁷ e Comissão

- 14 “FINLÂNDIA. O Relatório Final do Programa de IA da Finlândia de 2019500 recomenda a criação de um Conselho Nacional de Ética para Tecnologia, nos seguintes termos: À medida que a adoção da IA avança em nossa sociedade, é importante nomear um ministério responsável pela análise ética dos impactos da IA e criação de condições operacionais para a IA para os futuros mandatos governamentais. O grupo de trabalho de Ética recomenda a nomeação de um conselho nacional de ética da tecnologia para assumir essa missão e coordenar um grupo nacional multidisciplinar de especialistas. A principal tarefa do conselho seria promover o uso da IA de uma maneira que aumente a competitividade da Finlândia a longo prazo e respeite os valores básicos e os direitos humanos, e promova os pré-requisitos da agência cidadã além das fronteiras administrativas. Contudo, não foi possível identificar a efetiva criação do referido Conselho.” BRASIL, 2022, *op. cit.*, p. 299.
- 15 “HUNGRIA. A Estratégia de IA da Hungria, ao tratar do Marco Regulatório e Ético, aponta para a criação de um Centro de Conhecimento de Ética e Regulação de IA: Criação de um Centro de Conhecimento de Ética e Regulação de Inteligência Artificial (Artificial Intelligence Regulation and Ethics Knowledge Centre – “MISZET”) O objetivo é criar e coordenar um amplo grupo de especialistas para ajudar a resolver questões legais e questões de ética relacionadas à regulação de Inteligência Artificial e à implementação da estratégia.” (BRASIL, 2022, *op. cit.*, p. 304).
- 16 “LITUÂNIA. A Estratégia Lituana de IA, publicada em 2019, estabelece algumas recomendações éticas com relação à IA, destacando-se a proposta de criação de um Comitê Multisetorial de Ética de IA: Estabelecer um comitê de ética em IA que revise o impacto da tecnologia nos direitos fundamentais. O comitê deve incluir representantes do setor acadêmico, governo, indústria e ONGs. O comitê deve fornecer (independentemente) análises e recomendações de curto e longo prazo. Essas recomendações devem ser usadas para criar e atualizar os padrões éticos existentes na Lituânia. O comitê deve promover o desenvolvimento de habilidades relacionadas à IA na administração pública.” (BRASIL, 2022, *op. cit.*, p. 312).
- 17 “LUXEMBURGO. A Visão Estratégica de Luxemburgo para a IA define, como uma de suas áreas focais, a “Ética, Regulamentação de Privacidade e Segurança”, e estabelece que: A fim de garantir que as diretrizes legais e éticas sejam implementadas para proteger os direitos e liberdades fundamentais, Luxemburgo se concentrará nas seguintes ações principais: – envolver-se com a autoridade nacional de proteção de dados e alavancar sua experiência para abordar questões relacionadas à IA; – estabelecer um comitê consultivo governamental de tecnologia e ética para discutir implementações éticas de tecnologia e aconselhar o governo sobre riscos potenciais e impactos sociais; – colaborar com os principais órgãos que trabalham no desenvolvimento e proteção da governança corporativa em Luxemburgo para acelerar a adoção da governança corporativa de IA adequada; – acompanhar ativamente, sob a liderança do ILNAS, processos de normalização internacional no campo da IA, por exemplo no contexto da ISO; – desenvolver e implementar tecnologias inovadoras de aprimoramento de pri-

Consultiva Nacional de Ética para as Tecnologias Digitais e IA, juntamente com a criação de estratégia nacional e europeia e o desenvolvimento de auditoria juramentada de algoritmo¹⁸; a Grécia, igualmente, recomenda a criação de estratégia nacional para a utilização da Inteligência Artificial¹⁹; o Japão criou uma carta de princípios sociais éticos da Inteligência Artificial²⁰.

Irlanda apresenta uma estratégia que combina autorregulação, *compliance*, diretrizes éticas aliadas a políticas públicas multifacetadas²¹; México implementa uma ampla poli-

vacidade para o uso de grandes conjuntos de dados no contexto de aprendizado de IA.” (BRASIL, 2022, *op. cit.*, p. 313).

- 18 “Na França, O relatório parlamentar Entender a IA, Por uma Estratégia Nacional e Europeia, elaborado por solicitação do Primeiro Ministro, recomendou a criação de “uma função juramentada de auditoria de algoritmo”: DESENVOLVER AUDITORIA DE IA: Estabelecer uma função juramentada de auditoria de algoritmo. O estabelecimento de um corpo de especialistas com as habilidades requeridas parece necessário para realizar auditorias de algoritmos e bancos de dados e realizar testes por qualquer meio necessário. À semelhança da mudança de paradigma regulatório ocorrida em matéria de concorrência e depois em termos de proteção de dados, esta recomendação insere-se numa lógica de atuação a posteriori. Tais obrigações serão, quando apropriado, formuladas por órgãos reguladores setoriais ou para áreas específicas. Essa recomendação responde à necessidade específica de auditorias certificadas com valor probatório, em matéria de contencioso. Recomendou também a criação de uma Comissão Consultiva Nacional de Ética para as Tecnologias Digitais e IA: O lugar da ética no debate sobre IA assumiu hoje tal importância que parece necessário estabelecer, no âmbito.” (BRASIL, 2022, *op. cit.*, p. 299-302).
- 19 “De acordo com a Bíblia da Transformação Digital 2020-2025507, da Grécia, publicada em junho de 2021, está prevista a formulação da Estratégia Nacional para a utilização da Inteligência Artificial. Não foi possível localizar referências acerca de eventuais autoridades regulamentadoras a serem adotadas.” (BRASIL, 2022, *op. cit.*, p. 303).
- 20 “JAPÃO. A Estratégia de IA do Japão, publicada em 2019, não aborda diretamente a questão da regulação ou de eventuais autoridades regulatórias. Trata apenas, e de forma superficial, de questões éticas, indicando que: Enquanto o interesse na utilização da IA está aumentando, uma busca excessiva de tornar a vida em nossa civilização cada vez mais conveniente pode amplificar as ramificações negativas da IA. Para minimizar isso, é importante uma alta perspectiva ética que reflita o contexto cultural, e os chamados princípios sociais da IA são necessários para promover o uso da IA de uma maneira que respeite os seres humanos. À luz dessas preocupações, o Japão formulou seus Princípios Sociais de IA e os anunciou em março de 2019 [...].Nessa linha, estabelece o objetivo de “disseminação dos Princípios Sociais da IA e estabelecimento de um sistema de colaboração internacional”. (BRASIL, 2022, *op. cit.*, p. 307).
- 21 “IRLANDA. Conforme estabelece a Estratégia Nacional de IA da Irlanda: Mecanismos de supervisão voluntária e autorreguladora de IA serão considerados para IA de baixo risco, por exemplo, programas piloto, padrões, esquemas de rotulagem e certificação e caixas de proteção (sandboxes) regulatórias. Outras

tica de digitalização com o plano de Digitalização mexicano, a criação de comissão no governo, grupo de estudo parlamentar entre outras ações²², a Itália merece citação, eis que sua estratégia para a regulamentação da Inteligência Artificial, IA, apresenta-se como uma das mais completas analisadas, apesar de tratar-se a *priore* de questões principiológicas, mas sintetiza desafios normativos e princípios seguidos pelos países já enunciados, em um normatização antropocêntrica e voltada à preservação dos Direitos fundamentais e humanos, centrada na dignidade humana:

O grupo de especialistas que elaborou este documento está convencido de que a estratégia italiana de IA deve dar um passo à frente em relação ao que foi delineado até agora pela Comissão Europeia a nível continental, colocando o ser humano verdadeiramente no centro das políticas da IA. Colocar o ser humano no centro implica uma série de escolhas muito distintas, no que diz respeito ao esquema elaborado até agora pelo Grupo de Peritos de Alto Nível da UE, que

ferramentas de política, como avaliações de impacto, códigos de prática liderados pela indústria e diretrizes éticas também serão usadas. Essa abordagem multifacetada integra efetivamente leis, instituições reguladoras e sistemas voluntários. Acreditamos que essa ‘mistura inteligente’ de medidas voluntárias e obrigatórias ajudará a proteger nosso pessoal, facilitará a inovação em IA e respeitará nossos valores democráticos.” (BRASIL, 2022, *op. cit.*, p. 304-305).

- 22 “MÉXICO. De acordo com informações disponibilizadas no sítio do Governo do México na internet, a Estratégia Digital Nacional Mexicana ainda está sendo implementada: A Estratégia Digital Nacional (EDN) é o plano de ação que estamos implementando para construir um México Digital, no qual a tecnologia e a inovação contribuam para alcançar os grandes objetivos de desenvolvimento do país. Entretanto, vale destacar o documento Para uma Estratégia de IA no México, elaborado pela Embaixada Britânica na Cidade do México, que recomenda: 1. Criar uma Comissão que inclua atores de todos os setores como consultores para desenvolver e promover a Estratégia do Governo do México sobre IA (administração atual e continuação da nova administração). Recomendamos a criação de uma comissão de IA formal e permanente dentro do governo, que inclua atores-chave de todos os setores para aconselhar sobre o desenvolvimento, implementação e promoção da Estratégia de IA do México para uma Política Nacional de IA. 2. Criar um Grupo de Trabalho de IA no Congresso (Deputados e Senado) A promoção da IA deve ser incluída em todos os setores do governo. Um Grupo de Trabalho de IA no Congresso, liderado por membros das Comissões de Ciência e Tecnologia da Câmara dos Deputados e do Senado, deve trabalhar com o Executivo e buscar conselhos de especialistas para construir capacidade e entendimento entre os legisladores sobre os desafios e oportunidades da IA. O Grupo de Trabalho de IA estudaria as melhores práticas de outros países sobre as leis de IA que estão sendo elaboradas e organizaria mesas redondas para começar a idealizar uma estrutura legal flexível adequada para o México.” (BRASIL, 2022, *op. cit.*, p. 314-315).

também evocou uma visão centrada no ser humano, sem até agora segui-la inteiramente na prática. A visão antropocêntrica da IA aqui evocada implica: – que a IA esteja de acordo com a legislação vigente e os direitos fundamentais; – que o princípio da precaução seja plenamente adotado em sua introdução, aliado a uma abordagem atenta às necessidades de inovação; – que sejam incentivadas formas de IA que aumentem a inteligência humana, a produtividade e a criatividade, em vez de substituí-las, investindo também na educação; – que a IA respeite integralmente a integridade pessoal do indivíduo, implicando também uma série de obrigações e direitos de transparência do consumidor/utilizador; – que sejam introduzidas formas de responsabilidade civil que, para alguns tipos de aplicações, requeiram intervenção humana no processo de tomada de decisão.²³

Observamos, a partir das estratégias analisadas, que há uma profunda preocupação sobre as questões éticas sobre a inovação, implementação e desenvolvimento da Inteligência Artificial, IA; igualmente que, nos países destacados o desenvolvimento tanto das normatizações/ regulações englobam tanto a criação estatal de órgãos ou comissões.

De igual forma, nota-se que as bases éticas propostas como fundamento axiológico partem de uma visão protetiva e asseguradora dos Direitos humanos e fundamentais, cuja necessidade não se discute; antropocêntrica e lastreada na dignidade humana, vista como ápice ou centro dos Direitos humanos e fundamentais revestidos das características de interdependência, intercomunicabilidade e indivisibilidade, o que implica dizer que a agressão à privacidade afeta o conjunto sistêmico dos Direitos humanos e fundamentais.

A visão antropocêntrica está de acordo com as diretrizes da própria OCDE, dessa forma condiz e adensa desenvolvimentos previstos no próprio órgão mencionado, explorado já em Neves, Luciana Sabbatine, 2021²⁴.

23 BRASIL, 2022, *op. cit.*, p. 306.

24 NEVES, Luciana Sabbatine. Análise sobre os princípios contidos na Resolução 0449 da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Apontamentos sobre a neutralidade em Inteligência Artificial e os dispositivos principiológicos contidos no PL 21/2020. In: CANTARINI, Paola; GUERRA FILHO, Willis Santiago; KNOERR, Viviane Coelho Séllos. *Direito e Inteligência Artificial: fundamentos*. v. 2 (Inteligência Artificial e tutela de direitos). Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2021. p. 191-214, *passim*.

Nota-se, que seria extremamente proveitoso adensar e ampliar a visão antropocêntrica apresentada, tanto no desenvolvimento nacional da estratégia a ser adotada/ implementada como possibilidades de construções de conhecimento e aprimoramento na normatização proposta.

A partir do exposto e motivo pelo qual traçamos um breve histórico do desenvolvimento da “ética digital”, aqui denominada, a partir de Norbet Wiener²⁵, matemático estadunidense que de forma pioneira nos anos de 1940-50, levantou questões éticas sobre o uso da tecnologia, a partir de seus desenvolvimentos e visões próprias que descrevia animais e máquinas tecnológicas como uma sequência de códigos informacionais; assim também a sociedade²⁶, logo em paradigma à visão antropocêntrica apresentada, com intuito de enriquecer discussões apresentadas.

Terrell Ward Bynum analisa a obra de Wiener, descrevendo suas construções em interessante capítulo²⁷, em que traça o desenvolvimento da ética digital; sobre Wiener descreve, igualmente, desenvolvimentos posteriores em física e matemática que comprovam suas afirmações²⁸, a partir do corte metodológico adotado, nos voltamos às questões éticas levantadas por Wiener:

In addition to developing a metaphysical and scientific foundation for information ethics, Wiener made a number of early contributions to the applied ethics field that later would be called ‘computer ethics’ (see Section 2.7 below). However, he did not see himself as developing a new branch of applied ethics, so he did not coin a name like ‘computer ethics’ or ‘cybernetics ethics’. He simply raised ethical concerns, and offered suggested solutions, about the likely impacts of computers and other cybernetic machines. One of his chief worries was that cybernetic science was so powerful and flexible that it placed human beings ‘in a position to construct artificial machines of almost any degree of elaborateness of performance’ (Wiener 1948, p. 27). Cybernetics, therefore, would provide vast new powers

25 WIENER, N. *The Human Use of Human Beings*. 2. ed. rev. edn. New York: Doubleday Anchor, 1954.

26 WIENER, 1954, *op. cit.*

27 BYNUM, Terrell Ward, The historical roots of information and computer ethics. In: FLORIDI, Luciano. *The Cambridge Handbook of Information and Computer Ethics*. New York: Cambridge University Press, 2010.

28 BYNUM, 2010, *op. cit.*, p. 23-29.

*that could be used for good, but might also be used in ethically disastrous ways.*²⁹

Diga-se, ainda que Wiener enfrenta questões laborais como a substituição da mão de obra humana por máquinas e consequentemente o desemprego massivo e antecipa o desenvolvimento da Inteligência Artificial com preocupações alocadas sobre responsabilidade ética das decisões tomadas por máquinas tecnológicas capazes de “decidir por si próprias”: “*For the man who is not aware of this, to throw the problem of his responsibility on the machine, whether it can learn or not, is to cast his responsibility to the winds, and find it coming back seated on the whirlwind.*”³⁰; destaque-se igualmente Don Parker³¹, que em 1968 publica artigo intitulado “*Rules of Ethics in Information Processing*”, in *Communications of the ACM*; and he headed the development of the first Code of Professional Conduct for the Association for Computing Machinery (eventually adopted by the ACM membership in 1973). Later, he published books and articles on computer crime.”³².

O responsável, entretanto, por cunhar a expressão “*computer ethics*” foi Walter Maner, ao propor uma nova disciplina universitária e criar o “*Starter Kit in Computer Ethics*”³³; a partir de sua criação e aulas ministradas por Maner, Deborah Johnson, ao discordar de Maner em sua proposta que o desenvolvimento tecnológico traz consigo a criação de novos problemas éticos, mas defendendo a posição que em verdade, tratam-se de antigos problemas éticos revisitados sobre novas formas,

29 BYNUM, 2010, *op. cit.*, p. 29.

30 WIENER, 1950, p. 212 *apud* WIENER, 1954, *op. cit.*

31 PARKER, D. Rules of Ethics in Information Processing. *Communications of the ACM*, n. 11, p. 198-201, 1968; PARKER, D. *Ethical Conflicts in Computer Science and Technology*. Arlington, VA: AFIPS Press, 1979; PARKER, D. *et al.* 1990. *Ethical Conflicts in Information and Computer Science, Technology and Business*. Wellesley, MA, EUA: QED Information Sciences, 1979.

32 BYNUM, 2010, *op. cit.*, p. 31.

33 MANER, W. *Starter Kit in Computer Ethics*. Hyde Park, NY, EUA: Helvetia Press and the National Information and Resource Center for Teaching Philosophy, 1980. (Originally self-published in 1978).

desenvolve seu *Computer Ethics*³⁴, seguido de textos que levantam questões relativas a ética e novas tecnologias³⁵.

Em 1985 James Moore publica o *What is Computer Ethics?*³⁶, deixando claro que a lógica em que se baseia a arquitetura de ferramentas tecnológicas como a Inteligência Artificial é maleável, o que implica dizer que pode ser utilizada de forma positiva ou negativa:

Computers are logically malleable in that they can be shaped and molded to do any activity that can be characterized in terms of inputs, outputs and connecting logical operations. [...] Because logic applies everywhere, the potential applications of computer technology appear limitless. The computer is the nearest thing we have to a universal tool. Indeed, the limits of computers are largely the limits of our own creativity (Moor 1985, p. 269).

Enfrenta, igualmente o hiato legal entre a inexistência da normatização:

A typical problem in computer ethics arises because there is a policy vacuum about how computer technology should be used. Computers provide us with new capabilities and these in turn give us new choices for action. Often, either no policies for conduct in these situations exist or existing policies seem inadequate. A central task of computer ethics is to determine what we should do in such cases, that is, formulate policies to guide our actions. [...] One difficulty is that along with a policy vacuum there is often a conceptual vacuum. Although a 34 Terrell Ward Bynum problem in computer ethics may seem clear initially, a little reflection reveals a conceptual muddle. What is needed in such cases is an analysis that provides a coherent conceptual framework within which to formulate a policy for action (Moor 1985, p. 266).

34 JOHNSON, D. G. *Computer Ethics*. 2. ed. Englewood Cliffs, NJ, EUA: Prentice Hall, 1994.

35 JOHNSON, D. G. Is the Global Information Infrastructure a Democratic Technology? *Computers and Society*, v. 27, p. 20-26, 1997; JOHNSON, D. G. Should Computer Programs be Owned? In: BAIRD, R. M.; RAMSOWER, R.; ROSENBAUM, S. E. (org.). *Cyberethics: Social and Moral Issues in the Computer Age*. New York: Prometheus Books, 2000. p. 222-235; JOHNSON, D. G. Computer Systems: Moral Entities but Not Moral Agents. *Ethics and Information Technology*, v. 8, n. 4, p. 195-204, 2006; JOHNSON, D. G.; MILLER, K. W. Un-making Artificial Moral Agents. *Ethics and Information Technology*, v. 10, p. 123-133, 2008.

36 MOOR, J. H. What is Computer Ethics?, *Metaphilosophy*, v. 16, n. 4, p. 266-275, 1985.

Na visão de Terrell Ward Bynum, Moor apresenta soluções práticas para problemas éticos relacionados a partir de:

*Moor's way of analysing and resolving computer ethics issues was both creative and practical. It provided a broad perspective on the nature of the information revolution; and, in addition, by using effective ideas like "logical malleability", "policy vacuums", "conceptual muddles", "core values" and "just consequentialism", he provided a very effective problem-solving method: (1) Identify a policy vacuum generated by computing technology. (2) Eliminate any conceptual muddles. (3) Use core values and the ethical resources of 'just consequentialism' to revise existing, but inadequate, policies or to create new policies that will fill the vacuum and thereby resolve the original ethical problem.*³⁷

Hodiernamente, amplia-se a discussão apresentada, igualmente a partir da ética *by design*, onde questões éticas são alocadas na própria estrutura de desenvolvimento, criação e implementação de ferramentas tecnológicas; e a partir do entendimento *"based upon the insight that human values can be 'embedded' within technology, and so potential computer-ethics problems can be avoided, while new technology is under development, by anticipating possible harm to human values and designing new technology from the very beginning in ways that prevent such harm."*³⁸.

Luciano Floridi contribui à discussão propondo novo campo de estudos e pesquisas a filosofia da informação que ele denominou *"the philosophy of information"*³⁹, nas palavras do autor:

*a concept as fundamental and important as being, knowledge, life, intelligence, meaning, or good and evil – all pivotal concepts with which it is interdependent – and so equally worthy of autonomous investigation. It is also a more impoverished concept, in terms of which the others can be expressed and interrelated, when not defined.*⁴⁰

37 BYNUM, 2010, *op. cit.*, p. 34.

38 BYNUM, 2010, *op. cit.*, p. 35.

39 BYNUM, 2010, *op. cit.*, p. 35.

40 FLORIDI, L. What Is the Philosophy of Information? In: MOOR, J. H.; BYNUM, T. W. (org.). *Cyberphilosophy: The Intersection of Computing and Philosophy*. Oxford: Blackwell, 2002b. p. 134.

Evocando novamente as lições de Terrell Ward Bynum⁴¹, o novo campo de investigação/ pesquisa proposto, tanto parte de elementos tratados em autores mencionados como se diferencia em questões fulcrais, constituindo construção que foge ao antropocentrismo. Ocorre que isso pode implicar antagonismo à éticas filosóficas antropocêntricas ou não; acreditamos que levar em conta visões dialéticas adensa discussões, refina o conhecimento em si e contribui ao progresso das construções normativas.

Dessa forma, exploremos a proposta de Luciano Floridi, uma vez finalizado esforço histórico à temática; sobre a ne-

41 *"Upon first sight, the metaphysical presuppositions of Floridi's PI paradigm seem much like those of Wiener's metaphysics. For example, both assume that objects in the Universe are made of information and both consider entropy to be a fundamental evil. Such initial impressions, however, are in need of further qualification because the kind of information that Wiener had in mind is Shannon information, which is syntactic, but not semantic, and it is subject to laws of physics such as the second law of thermodynamics. Floridi's fundamental information, on the contrary, is 'strongly semantic' and not subject to the laws of physics; and Floridi's entropy is not the thermodynamic kind that Wiener presupposed, but is synonymous with Non-Being. The informational universe that Wiener had in mind is the materialistic one that physicists study; while Floridi's universe, which he named 'the infosphere', is Platonic and Spinozistic and includes 'the semantic environment in which millions of people spend their time nowadays' (Floridi 2002, p. 134). It includes not only material objects understood informationally, but also entities, like Platonic abstractions or possible beings, that are not subject to the laws of physics (Floridi 2008, p. 12). By construing every existing entity as an 'informational object' with at least a minimal moral worth, Floridi shifts the focus of ethical consideration away from the actions, characters and values of human agents toward the 'evil' (harm, dissolution, destruction) – 'entropy' – suffered by objects in the infosphere. With this approach, every existing entity – humans, other animals, organizations, plants, non-living artefacts, electronic objects in cyberspace, pieces of intellectual property, stones, Platonic abstractions, possible beings, vanished civilizations – can be interpreted as potential agents that affect other entities, and as potential patients that are affected by other entities. Thus, Floridi's IE can be described as a 'patient-based' non-anthropocentric ethical theory instead of the traditional 'agent-based' anthropocentric ethical theories like deontology, contractualism, consequentialism and virtue theory. The addition of Floridi's IE to traditional anthropocentric ethical theories adds a new basis for ethical judgement and fills important 'gaps' left by those other theories: (i) The Western anthropocentric ethical theories do not successfully account for a significant aspect of human ethical experience, namely, the feeling or attitude of respect for all of nature. Such respect or reverence has been 38 Terrell Ward Bynum a significant aspect of other Western ethical theories, like that of Spinoza or some of the Stoics, and it is an important feature of Eastern ethical theories like those of Buddhism and Taoism (Hongladarom, 2008). (ii) The Western anthropocentric ethical theories, because they focus exclusively upon human actions, characters and values, are not well suited to the task of ethically analysing or informing the activities of new kinds of 'agents' – like robots, softbots and cyborgs – which are proliferating rapidly and playing an ever-increasing role in the information society. Floridi's IE is an ethical theory for the information age, rooted in the science, technology and social changes that have made the information revolution possible." (BYNUM, 2010, op. cit., p. 35).*

cessidade, imperatividade das discussões sobre ética em Inteligência Artificial, imbricada ao seu desenvolvimento e implantação, destacamos sua construção que estabelece, ponto em que não há qualquer conflito com visões antropocêntricas e traça o histórico ético das discussões e destaca que o desenvolvimento da tecnologia dissociado de profundas discussões éticas, representa técnica social extremamente nociva:

Our technological tree has been growing its far-reaching branches much more widely, rapidly and chaotically than its conceptual, ethical and cultural roots. The lack of balance is obvious and a matter of daily experience in the life of millions of citizens dealing with information-related ethical issues. The risk is that, like a tree with weak roots, further and healthier growth at the top might be impaired by a fragile foundation at the bottom. As a consequence, today, any advanced information society faces the pressing task of equipping itself with a viable philosophy and ethics of information. Applying the previous analogy, while technology keeps growing bottom-up, it is high time we start digging deeper, topdown, in order to expand and reinforce our conceptual understanding of our information age, of its nature, its less visible implications and its impact on human and environmental welfare, and thus give ourselves a chance to anticipate difficulties, identify opportunities and resolve problems, conflicts and dilemmas⁴²

Importa destacar que inserida às discussões éticas propostas se encontram questões bases de (des)igualdades econômico-sociais, que se insere temas como racismo; de igual maneira é local adequado para discussões e difusão de conhecimentos sobre o próprio futuro de implementação/ concretização de projetos; mudanças sociais profundas em cursos; questões relativas à formas laborais presentes e prospectadas; (des)igualdades de acesso à nova tecnologia individual; social e entre Estados, a exemplo.

O Conselho de ética que se vislumbra e sugere, trata-se de fórum democrático para a exata discussão, difusão de conhecimento e fixação de diretrizes à Inteligência Artificial, cujos impactos se alerta desde o início do estudo levado a cabo, perpassam dimensões e esferas individuais, sociais e internacionais, a dizer, afetam e modificam as relações internacionais entre estados, sociedades e indivíduos.

42 FLORIDI, 2009, *op. cit.*, p. 5.

Como a proposta é explorar teoria pragmática às já absorvidas de cunho antropocêntrico identificadas, trazemos novamente Floridi em trecho descrevendo alguns reflexos e riscos a serem enfrentados, fato que reitera, igualmente a necessidade pública do Conselho de ética identificado:

Nowadays, we are still used to considering the space of information as something we log-in to and log-out from. Our view of the world (our metaphysics) is still modern or Newtonian: it is made of 'dead' cars, buildings, furniture, clothes, which are non-interactive, irresponsible and incapable of communicating, learning or memorizing. But, as I shall argue in the next section, what Ethics after the Information Revolution we still experience as the world offline is bound to become a fully interactive and responsive environment of wireless, pervasive, distributed, a2a (anything to anything) information processes, that works a4a (anywhere for anytime), in real time. The day when we routinely google the location of physical objects ('where are the car keys?') is very close. As a consequence of such re-ontologization of our ordinary environment, we shall be living in an infosphere that will become increasingly synchronized (time), delocalized (space) and correlated (interactions). Although this might be read, optimistically, as the friendly face of globalization, we should not harbour illusions about how widespread and inclusive the evolution of information societies will be. The digital divide will become a chasm, generating new forms of discrimination between those who can be denizens of the infosphere and those who cannot, between insiders and outsiders, between information rich and information poor. It will redesign the map of worldwide society, generating or widening generational, geographic, socio-economic and cultural divides. But the gap will not be reducible to the distance between industrialized and developing countries, since it will cut across societies (Floridi 2002a). We are preparing the ground for tomorrow's informational slums.⁴³

Sobre o novo campo proposto por Floridi, e diga-se que se trata de proposta com construções que propõe a infosfera como local de convívio de inforgs, a partir da revolução informacional advinda da revolução tecnológica:

We become mass-produced, anonymous entities among other anonymous entities, exposed to billions of other similar inforgs online. So we construct, self-brand and re-appropriate ourselves in the infosphere by blogs and FaceBook entries, homepages, YouTube videos, flickr albums, fashionable clothes and choices of places we visit, types of holidays we take and cars we drive and so forth. We use and

43 FLORIDI, 2009, *op. cit.*, p. 8-9.

expose information about ourselves to become less informationally indiscernible. We wish to maintain a high level of informational privacy almost as if that were the only way of saving a precious capital which can then be publicly invested by us in order to construct ourselves as individuals discernible and easily re-identifiable by others. Now, processes such as the one I have just sketched are part of a far deeper metaphysical drift caused by the information revolution (p. 10).

We have begun to see ourselves as connected informational organisms (inforgs), not through some fanciful transformation in our body, but, more seriously and realistically, through the re-ontologization of our environment and of ourselves. By re-ontologizing the infosphere, ICTs have brought to light the intrinsically informational nature of human agents. This is not equivalent to saying that people have digital alter egos, some Messrs Hydes represented by their @s, blogs and https. This trivial point only encourages us to mistake ICTs for merely enhancing technologies⁴⁴ (p. 12).

Ainda sobre a função da ética:

Yet ethics is not only a question of dealing morally well with a given world. It is also a question of constructing the world, improving its nature and shaping its development in the right way. This proactive approach treats the agent as a world owner, a game designer or referee, a producer of moral goods and evils, a provider, a host or a creator. The agent is supposed to be able to plan and initiate action responsibly, in anticipation of future events, in order to (try to) control their course by making something happen, or by preventing something from happening rather than waiting to respond (react) to a situation, once something has happened, or merely hoping that something positive will happen⁴⁵ (p. 14).

Aqui faz-se necessária uma adição, pois como descrito por Dora Kaufman⁴⁶ e até o presente momento pessoas são se-

44 FLORIDI, 2009, *op. cit.*, p. 10-12.

45 FLORIDI, 2009, *op. cit.*, p. 14.

46 “aumento do agenciamento da IA, especialmente quando substitui a agência humana, remete a uma questão ética cada vez mais urgente: a responsabilidade. A sociedade humana, desde Aristóteles, considera que cada um é responsável pelas consequências de seus atos. Em Ética a Nicômaco, o filósofo acrescenta uma condição à responsabilidade moral, que é estar ciente do que se está fazendo, o que não é o caso dos algoritmos de IA: como agente, esses algoritmos são capazes de realizar ações e tomar decisões com consequências éticas, mas não são capazes de um pensamento moral, portanto, não podem ser responsabilizados pelas consequências de seus atos. Ou seja, os algoritmos de IA são agentes, mas não são agentes morais, porque, entre outros, carecem de consciência, emoções e sentimentos, intencionalidade. Segundo Aristóteles, somente os seres humanos realizam atos voluntários, cabendo aos humanos

res morais, máquinas e ferramentas tecnológicas não o são; a Inteligência Artificial, nesse aspecto reproduz valores sociais e individuais, fato que reforça a necessidade de imbricar ética e desenvolvimentos em Inteligência Artificial. Sobre Floridi, cabem transcrever trecho acerca da importância da presença de discussões éticas:

In a global information society, the individual agent (often a multi-agent system) is like a demiurge (Plato's god responsible for the design of the physical universe based on preexisting matter). Her powers can be variously exercised (in terms of control, creation or modelling) over herself (e.g. genetically, physiologically, neurologically and narratively), over human society (e.g. culturally, politically, socially and economically) and over natural or artificial environments (e.g. physically and informationally). Such an increasingly powerful agent has corresponding moral duties and responsibilities to oversee not only the development of her own character and habits but also the well-being of each of her spheres of influence. Clearly, a constructionist ethics should be retained and reinforced, but the kind of ethical constructionism needed today goes well beyond the education of the self and the political engineering of the simple and closed cyberpolis. It must also address the urgent and pressing question concerning the kind of global realities that are being built. This means decoupling constructionism from subjectivism and re-orienting it to the object, applying it also to society and the environment, the receivers of the agent's actions.⁴⁷

A continuidade:

The term 'ecopoiesis' refers to the morally informed construction of the environment based on this object- or ecologically oriented perspective. To move from individual virtues to global values, an ecopoietic approach is needed that recognizes the agent's responsibilities towards the environment (including present and future inhabitants) as its enlightened creator steward or supervisor, not just as its virtuous user and consumer. Constructionism is the drive to build physical and conceptual objects and, more subtly, to exercise control and stewardship on them. It manifests itself in the care of existing, and the creation of new, realities, these being material or conceptual. Thus, constructionism is ultimately best understood as a struggle against entropy. Existentially, it represents the strongest reaction against the destiny of death. In terms of a philosophical

a responsabilidade pelos atos maquínicos. Ao delegar o agenciamento à IA, os seres humanos retêm a responsabilidade." KAUFMAN, Dora. *Desmistificando a Inteligência Artificial no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica, 2022. p. 24.

47 FLORIDI, 2009, *op. cit.*, p. 17.

anthropology, constructionism is embodied by what I have termed elsewhere homo poieticus (Floridi 1999a). Homo poieticus is to be distinguished from homo faber, user and 'exploitator' of natural resources, from homo oeconomicus, producer, distributor and consumer of wealth, and from homo ludens (Huizinga 1998), who embodies a leisurely playfulness devoid of the ethical care and responsibility characterizing the constructionist attitude. Homo poieticus concentrates not merely on the final result, but on the dynamic, on-going process through which the result is achieved. One of the major challenges facing homo poieticus is the possibility of negotiating a new alliance between physis and techné.⁴⁸

No relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil, questões éticas constituíram pontos de estudos, aprofundamento e discussões; nesse sentido, notamos que o ponto foi objeto de audiências públicas e integram o documento apresentado⁴⁹; ocorre que os focos das discussões giraram em torno de vieses discriminatórios e proteção de Direitos humanos e fundamentais.

Não nos distanciamos da importância ou relevância das discussões levadas a cabo, mas adicionamos a criação de conselho de ética como uma ferramenta adicional. Tal conselho poderia inclusive ser absorvido, pelo já existente Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade⁵⁰, órgão consultivo da Autoridade Nacional de Proteção de Dados que tem como competências descritas nos termos dos incisos, do artigo 58B da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018⁵¹:

Art. 58-B. Compete ao Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade:

I - propor diretrizes estratégicas e fornecer subsídios para a elaboração da Política Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade e para a atuação da ANPD; II - elaborar relatórios anuais de avaliação da execução das ações da Política Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Priva-

48 FLORIDI, 2009, *op. cit.*, p. 17.

49 BRASIL, [2023?], *op. cit.*

50 BRASIL, [2023?], *op. cit.*

51 BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC). *Lei N.º 13.709 de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: MCTIC, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 1 mar. 2023.

cidade; III - sugerir ações a serem realizadas pela ANPD; IV - elaborar estudos e realizar debates e audiências públicas sobre a proteção de dados pessoais e da privacidade; e V - disseminar o conhecimento sobre a proteção de dados pessoais e da privacidade à população.⁵²

Não se observa, entretanto, na descrição dos Grupos de trabalhos integrantes a ética como ponto deliberativo⁵³, o que não implica que discussões sejam levadas a cabo, como de fato foram, mas reitera-se sua importância e o que se objetiva é que seja a ética, também elevada a uma função própria.

O projeto de lei proposto no relatório final, quando menciona ética, o faz na seção II – das medidas sancionatórias para incluir a criação de um código de ética como medida disciplinar administrativa sancionatória:

Seção II Das Sanções Administrativas Art. 36. Os agentes de IA, em razão das infrações cometidas às normas previstas nesta Lei, ficam sujeitos às seguintes sanções administrativas aplicáveis pela autoridade competente:

VIII – a adoção reiterada e demonstrada de mecanismos e procedimentos internos capazes de minimizar riscos, inclusive a análise de impacto algorítmico e efetiva implementação de código de ética⁵⁴;

52 BRASIL, 2018, *op. cit.*, Lei N.º 13.709/2018.

53 BRASIL, [2023?], *op. cit.*

54 “III. AUDIÊNCIAS PÚBLICAS A fim de obter subsídios para a elaboração da minuta de substitutivo, em 28 e 29 de abril e em 12 e 13 de maio de 2022, a Comissão realizou doze audiências públicas, com a presença de mais de cinquenta palestrantes, totalizando mais de trinta horas de exposições. Embora as audiências públicas tenham sido organizadas em painéis distintos, cada um com seu foco específico, muitas questões relevantes foram suscitadas recorrentemente em diferentes painéis. Os principais temas abordados durante as audiências foram: 30 de março de 2022: Instalação da CJSUBIA. 7 de dezembro: prazo final previsto. Instauração 28 e 29 de abril, e 12 e 13 de maio de 2022. Doze painéis. Mais de cinquenta palestrantes com diversidade regional, gênero e raça Audiências Públicas 9 e 10 de junho de 2022. Sete painéis. Mais de vinte palestrantes. Seminário Internacional Até 10 de junho de 2022. 102 documentos. Multissetorial: Setores público, privado, academia e sociedade civil. Contribuições públicas 4 Grupos Temáticos Aglutinação e consensuamento do texto Apresentação e votação por unanimidade. Conclusão Coordenação de Comissões Especiais, Temporárias e Parlamentares de Inquérito 75 a) estrutura legal; b) definição de Inteligência Artificial (IA); c) modelo regulatório; c.1) autoridade reguladora; c.2) regulação setorial; c.3) regulação baseada em riscos; c.4) autorregulação; d) governança multissetorial; e) responsabilização; f) ética; g) vieses; h) transparência e explicabilidade; i) pesquisa, desenvolvimento e inovação; j) educação, capacitação e trabalho; k) crianças, adolescentes e grupos vulneráveis; e l) mineração de dados. BRASIL, 2022, *op. cit.*

E não se olvide que a sugestão identificada e proposta coaduna-se com os próprios princípios e objetivos veiculados no Projeto de lei em análise, nos termos dispostos pelo artigo 1 e incisos⁵⁵.

3. CONCLUSÕES

Não obstante o robusto relatório produzido seguido as profundas e necessárias discussões éticas apresentadas no documento mencionado, com intuito de enriquecer as discus-

55 “Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais de caráter nacional para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de Inteligência Artificial (IA) no Brasil, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, Coordenação de Comissões Especiais, Temporárias e Parlamentares de Inquérito 16 em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico. BRASIL, 2022, *op. cit.*

Art. 2º O desenvolvimento, implementação e uso de sistemas de Inteligência Artificial no Brasil têm como fundamentos: I – a centralidade da pessoa humana; II – o respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos; III – o livre desenvolvimento da personalidade; IV – a proteção ao meio ambiente e o desenvolvimento sustentável; V – a igualdade, a não discriminação, a pluralidade e o respeito aos direitos trabalhistas; VI – o desenvolvimento tecnológico e a inovação; VII – a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; VIII – a privacidade, a proteção de dados e a autodeterminação informativa; IX – a promoção da pesquisa e do desenvolvimento com a finalidade de estimular a inovação nos setores produtivos e no poder público; X – o acesso à informação e à educação, bem como a conscientização sobre os sistemas de Inteligência Artificial e suas aplicações. Coordenação de Comissões Especiais, Temporárias e Parlamentares de Inquérito 17 Art. 3º O desenvolvimento, implementação e uso de sistemas de Inteligência Artificial observarão a boa-fé e os seguintes princípios: I – crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar; II – autodeterminação e liberdade de decisão e de escolha; III – participação humana no ciclo da Inteligência Artificial e supervisão humana efetiva; IV – não discriminação; V – justiça, equidade e inclusão; VI – transparência, explicabilidade, inteligibilidade e auditabilidade; VII – confiabilidade e robustez dos sistemas de Inteligência Artificial e segurança da informação; VIII – devido processo legal, contestabilidade e contraditório; IX – rastreabilidade das decisões durante o ciclo de vida de sistemas de Inteligência Artificial como meio de prestação de contas e atribuição de responsabilidades a uma pessoa natural ou jurídica; X – prestação de contas, responsabilização e reparação integral de danos; Coordenação de Comissões Especiais, Temporárias e Parlamentares de Inquérito 18 XI – prevenção, precaução e mitigação de riscos sistêmicos derivados de usos intencionais ou não intencionais e efeitos não previstos de sistemas de Inteligência Artificial; e XII – não maleficência e proporcionalidade entre os métodos empregados e as finalidades determinadas e legítimas dos sistemas de Inteligência Artificial.” BRASIL, 2022, *op. cit.*

sões, versamos sobre a necessidade adicional, que coaduna com o texto e discussões levadas à cabo a partir de análise dos tramites ocorridos na Comissão de juristas instituída e que culmina com o Projeto de Lei analisado, sobre a necessidade/ utilidade da criação de uma instância pública, democrática e participativa de um conselho de ética.

Isso porque, acreditamos que seria local adequado para levar a cabo debates necessários democráticos e participativos; fulcrais ao desenvolvimento da normatização da Inteligência Artificial, em consequência direta ao próprio desenvolvimento social, individual e do Estado.

Uma instancia participativa seria palco ideal para permitir também debate entre visões éticas conflitantes, pois sabemos que quando se fala em ética se fala nas éticas e possibilidades também existenciais de indivíduos e grupos integrantes da sociedade e adequar visões à normatização pátria, cumprindo, igualmente a função do Direito se se pretende estabilização social, paz e outras funções de igual importância.

Diga-se que a evolução teórica é parte integrante do pesquisador esse texto representa também uma mudança ampliativa do apresentado em Neves, Luciana Sabbatine, 2021⁵⁶; o que o não invalida, ao contrario; apenas se entende que a realidade é mais complexa e seu enfrentamento no Estado democrático de direito deve incluir atores e grupos sociais e perpassar/ criar esfera para ocorra, motivo pelo qual é apresentada na presente visão não antropocentrada, cujo objetivo não é invalidar a necessária proteção humana ou concretização de Direitos humanos e fundamentais, mas ampliar escopo teórico pragmático.

As novas tecnologias digitais impactam e transformam a forma, estrutura social, econômica e política atual; impactam a maneira como nos definimos e se inserem em um contexto disruptivo, já definido, Schwab como a quarta revolução industrial.

As novas tecnologias de impacto transversal, como a Inteligência Artificial provocam e continuarão a provocar modificações transversais, dessa forma é necessário (re)pensar

56 NEVES, 2021, *op. cit.*, p. 191-214.

seu uso, a forma pelas quais são introduzidas, seu acesso, o contexto socioeconômico e mesmo político em que se inserem e instrumentalizam; as estuantes desigualdades socioeconômicas não podem ser ignoradas, motivos esses que explicitam a necessidade real de instauração de uma instância pública, governamental e democrática para debates éticos sobre sua implementação, desenvolvimento e concretização.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Paulo. Cinco aparelhos que você pode ter em casa com Inteligência Artificial. *Tech Tudo*. 13 jun. 2019. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2019/06/cinco-aparelhos-com-inteligencia-artificial-que-voce-pode-ter-em-casa.ghml>. Acesso em: 1 mar. 2023.
- BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade Líquida*. Tradução de Plínio Dentzien. São Paulo: Zahar, 2001.
- BYNUM, Terrell Ward The historical roots of information and computer ethics. In: FLORIDI, Luciano. *The Cambridge Handbook of Information and Computer Ethics*. New York: Cambridge University Press, 2010. p. 23-29.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC). *Lei N.º 13.709 de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: MCTIC, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 1 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP). Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD). *Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade (CNPd)*. Brasília: MJSP, [2023?]. Disponível em: <https://www.gov.br/anpd/pt-br/cnpd-2>. Acesso em: 1 mar. 2023.

- BRASIL. Senado Federal. Comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil. *Relatório final*. Brasília: Senado Federal, 2022. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/comissoes/mnas?codcol=2504&tp=4>. Acesso em: 6 mar. 2023.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede, volume I*. 14. ed. Tradução de Roneide Venancio Majer com a colaboração de Klauss Brandini Gherdart. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- CARMO, Rodrigo Oliveira do; SAMPAIO, Claudio Pereira de. O avanço da Inteligência Artificial e o impacto nas interfaces de dispositivos móveis. *Projética*, Londrina, v. 13, n. 2, p. 277-303, 2022.
- FLORIDI, L. What Is the Philosophy of Information? In: MOOR, J. H.; BYNUM, T. W. (org.). *Cyberphilosophy: The Intersection of Computing and Philosophy*. Oxford: Blackwell, 2002. p. 117-138.
- FLORIDI, L. et al. (org.). *The Cambridge Handbook of Information and Computer Ethics*. New York: Cambridge University Press, 2010.
- FLORIDI, L. et al. (org.). *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era*. Londres: Springer Open, 2009.
- JOHNSON, D. G. *Computer Ethics*. 2. ed. Englewood Cliffs, NJ, EUA: Prentice Hall, 1994.
- JOHNSON, D. G. Computer Systems: Moral Entities but Not Moral Agents. *Ethics and Information Technology*, v. 8, n. 4, p. 195-204, 2006.
- JOHNSON, D. G. Is the Global Information Infrastructure a Democratic Technology? *Computers and Society*, v. 27, p. 20-26, 1997.
- JOHNSON, D. G. Should Computer Programs be Owned? In: BAIRD, R. M.; RAMSOWER, R.; ROSENBAUM, S. E. (org.). *Cyberethics: Social and Moral Issues in the Computer Age*. New York: Prometheus Books, 2000. p. 222-235.

- JOHNSON, D. G.; MILLER, K. W. Un-making Artificial Moral Agents. *Ethics and Information Technology*, v. 10, p. 123-133, 2008.
- HAN, Byung-Chul. *A Agonia de Eros*. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.
- KAUFMAN, Dora. *Desmistificando a Inteligência Artificial no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.
- KLEINA, Nilton. Instituto de Engenharia. A história da Inteligência Artificial. *TechMundo*, 23 out. 2018. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mercado/135413-historia-inteligencia-artificial-video.htm>. Acesso em: 4 mar. 2023.
- LIPOVETSKY, Gilles. *Os Tempos Hipermodernos*. São Paulo: Barcarolla, 2005.
- MANER, W. *Starter Kit in Computer Ethics*. Hyde Park, NY, EUA: Helvetia Press and the National Information and Resource Center for Teaching Philosophy, 1980. (Originally self-published in 1978).
- MOOR, J. H. What is Computer Ethics?, *Metaphilosophy*, v. 16, n. 4, p. 266-275, 1985.
- NEVES, Luciana Sabbatine. Análise sobre os princípios contidos na Resolução 0449 da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Apontamentos sobre a neutralidade em Inteligência Artificial e os dispositivos principiológicos contidos no PL 21/2020. In: CANTARINI, Paola; GUERRA FILHO, Willis Santiago; KNOERR, Viviane Coelho Séllos. *Direito e Inteligência Artificial: fundamentos*. v. 2 (Inteligência Artificial e tutela de direitos). Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2021. p. 191-214.
- PARKER, D. *Ethical Conflicts in Computer Science and Technology*. Arlington, VA, EUA: AFIPS Press, 1979.
- PARKER, D. Rules of Ethics in Information Processing. *Communications of the ACM*, n. 11, p. 198-201, 1968.
- PARKER, D. et al. 1990. *Ethical Conflicts in Information and Computer Science, Technology and Business*. Wellesley, MA, EUA: QED Information Sciences, 1979.

- SANTAELLA, Lucia. *Humanos hiper-híbridos: linguagens e cultura na segunda era da internet*. São Paulo: Paulus, 2021.
- SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2018.
- SHEEHAN, Matt. China's New AI Governance Initiatives Shouldn't Be Ignored. *Carnegie Endowment for International Peace*. Washington, DC, EUA. 4 jan. 2022. Disponível em: <https://carnegieendowment.org/2022/01/04/china-s-new-ai-governance-initiatives-shouldn-t-be-ignored-pub-86127>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- SPROESSER, Barbara; NEVES, Luciana Sabbatine. Tempos Interessantes. *Revista ETHIKAI*, v. 7, p. 10-25, out./nov. 2022.
- WIENER, N. *The Human Use of Human Beings*. 2. ed. rev. edn. New York: Doubleday Anchor, 1954.

A REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EUROPA, AMÉRICA LATINA E BRASIL

*Juliana Inês Urnau*¹

*Leonardo Vinícius Lima Velho*²

*Maryana Zubiaurre Corrêa*³

DOI 10.29327/5321162.1-3

Resumo: Com o advento da internet, é possível visualizar um aumento no uso das Inteligências Artificiais - IA, como as redes sociais, o google, o ChatGPT, entre outras muitas plataformas. Nesse cenário, o tema da pesquisa foi verificar como é a regulação da IA, no ano de 2023, na Europa, América Latina e Brasil. Para tanto, o problema enfrentado foi como a Europa, a América Latina e o Brasil regulam a Inteligência Artificial? O objetivo geral foi fornecer os elementos de compreensão sobre a regulação dos referidos blocos e do Brasil e de forma específica, conceituar a Inteligência Artificial; verificar como é a regulação da Europa, América Latina e Brasil e visualizar os desafios para uma regulação geral no Brasil. Como método de abordagem e teoria de base foi utilizada a hermenêutica-fenomenológico, além disso, os procedimentos bibliográficos e documentais e as técnicas de resumo e fichamento. Por fim, concluiu-se que as regulações ainda são incipientes, apresentam

- 1 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Maria - PPGD/UFSM. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Phronesis: Jurisdição e Humanidades - PPGD/UFSM. E-mail: juliana.urnau@acad.ufsm.br.
- 2 Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Maria - PPGD/UFSM. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Phronesis: Jurisdição e Humanidades - PPGD/UFSM. E-mail: leonardo.velho@acad.ufsm.br.
- 3 Bolsista Capes. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Maria - PPGD/UFSM. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Propriedade Intelectual na Contemporaneidade. E-mail: maryana.zubiaurre@acad.ufsm.br.

dificuldades, como as referentes à ética, vieses e livre mercado e que o Brasil está no caminho para criar a sua própria regulação com base em um estudo realizado por diversos juristas da área, que considerou as regulações de outros países.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Regulação. Desafios.

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias conhecidas como Inteligência Artificial - IA cada dia mais estão no cotidiano da população global. Exemplo disso são a própria Internet, as redes sociais e o recente Chat GPT. Apesar do seu uso já massivo, é necessário que sejam criadas regras para a criação e disponibilidade dessas tecnologias.

Sob esta perspectiva do constante uso da IA, o tema proposto pela pesquisa foi um estudo sobre a regulação dessas tecnologias. De forma delimitada, buscou-se verificar como são as regulações da Europa, da América Latina e especificamente do Brasil, na contemporaneidade de uma sociedade em rede, especificamente no ano de 2023.

Em virtude dos temas relacionados às Novas Tecnologias de Informação - TICs serem um assunto recente para a humanidade, as regulações ainda são incipientes e uns países se inspiram nos demais. Dessa forma, o problema a ser enfrentado no artigo é verificar como a Europa, a América Latina e o Brasil regulam a Inteligência Artificial?

Para responder a esse questionamento, objetivou-se de forma geral fornecer elementos de compreensão sobre a regulação dos referidos blocos e do Brasil. De forma específica, a pesquisa buscou conceituar a Inteligência Artificial e verificar como é a regulação da Europa, América Latina e Brasil, bem como, visualizar os desafios para uma regulação geral no Brasil.

A teoria de base utilizada como método de abordagem foi a hermenêutica-fenomenológica, que parte da concepção do direito como ciência da compreensão para o estudo do fenômeno da regulação da Inteligência Artificial. Os procedi-

mentos utilizados foram a pesquisa bibliográfica e documental, a partir das técnicas de resumo e fichamentos.

Diante disso, o artigo foi subdividido em quatro capítulos. O primeiro expõe o que se entende por IA e como a Europa tem enfrentado a sua regulação. Os dois capítulos seguintes abordam a regulação na América Latina e os projetos de regulação no Brasil. Por fim, o último capítulo da pesquisa aponta a importância e alguns desafios que foram verificados quando se pretende fazer uma regulação das IAs.

2. O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMO A EUROPA REGULA

As Inteligências Artificiais são máquinas inteligentes, que possuem capacidade de aprender e evoluir, porém, sua definição é incerta e sem consenso científico (Brasil, 2022, p. 150-151). O termo foi utilizado pela primeira vez em 1995, “no título de uma proposta de projeto de verão a ser realizado no Dartmouth College, em Hanover, New Hampshire, Estados Unidos” (Salomão, 2021 p. 23). O Parlamento Europeu (2023) define a IA como “a capacidade que uma máquina tem para reproduzir competências semelhantes às humanas, como é o caso do raciocínio, a aprendizagem, o planejamento e a criatividade” (UE, 2023). Dierle aponta que se trata de uma questão a ser enfrentada de forma multidisciplinar:

Definir Inteligência Artificial não é fácil. O campo é tão vasto que não pode ficar restrito a uma área específica de pesquisa; é um programa multidisciplinar. Se sua ambição era imitar os processos cognitivos do ser humano, seus objetivos atuais são desenvolver autômatos que resolvam alguns problemas muito melhor que os humanos, por todos os meios disponíveis. Assim, a IA chega à encruzilhada de várias disciplinas: ciência da computação, matemática (lógica, otimização, análise, probabilidades, álgebra linear), ciência cognitiva sem mencionar o conhecimento especializado dos campos aos quais queremos aplicá-la. E os algoritmos que o sustentam baseiam-se em abordagens igualmente variadas: análise semântica, representação simbólica, aprendizagem estatística ou exploratória, redes neurais e assim por diante. O recente boom da Inteligência Artificial se deve a avanços

significativos no aprendizado de máquinas. As técnicas de aprendizado são uma revolução das abordagens históricas da IA: em vez de programar as regras (geralmente muito mais complexas do que se poderia imaginar) que governam uma tarefa, agora é possível deixar a máquina descobrir eles mesmos (Nunes, 2018, p. 422).

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE a define como “sistema baseado em máquina capaz de influenciar o ambiente, produzindo um resultado (previsões, recomendações ou decisões) para um determinado conjunto de objetivos” (OCDE, 2019). A Organização propôs os princípios para a IA. Entre eles, concebeu que os valores devem ser centrados no ser humano e na justiça, pensando na proteção dos direitos humanos e da democracia (OCDE, 2019). Além disso, estabeleceu como princípios o crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar; a transparência e explicabilidade; a robustez, segurança e proteção; e a responsabilidade ou responsabilização dos indivíduos e organizações que “desenvolvem, implantam ou operam sistemas de IA” (OCDE, 2019).

No âmbito da Europa, a União Europeia aprovou, no ano de 2023, sua regulamentação da matéria, voltada para prevenir riscos, chamada de “AI Act” (UE, 2023). No artigo 3º da legislação os Sistemas de IA foram definidos como softwares desenvolvidos “[...] para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo homem, gerar resultados como conteúdos, previsões, recomendações, ou decisões que influenciam os ambientes com os quais interagem⁴” (UE, 2023). O mesmo artigo apontou diversas definições a serem observadas e no artigo 5º a regulação estabeleceu práticas proibidas. Na sequência da lei são dadas classificações de risco das IAs, são estabelecidas obrigações de transparência para determinados sistemas, proteção com os vulneráveis e o cuidado com os vieses (UE, 2023).

No que se refere às legislações dos países:

4 Tradução livre de “[...] *for a given set of human-defined objectives, generate outputs such as content, predictions, recommendations, or decisions influencing the environments they interact with.*”

Muitos países, especialmente alguns integrantes da União Europeia, parecem pouco dispostos a criar regulações ou modelos nacionais, preferindo acompanhar as diretrizes de órgãos supranacionais. Outros se limitaram a indicar uma revisão das leis e regulamentos para a realização de eventuais ajustes necessários para contemplar aplicações de IA (Brasil, 2022, p. 261).

Quanto aos países europeus, “[...] a Alemanha se destaca pela quantidade de iniciativas de regulação.” (Brasil, 2022, p. 261). Ela possui uma Estratégia de Inteligência Artificial do Governo Federal Alemão, de 2018, que buscou criar um observatório sobre as IAs. Os objetivos envolviam a criação de IAs com transparência, segurança e compreensíveis e nesse sentido criar uma legislação que fosse eficaz e abrangente (Brasil, 2022).

A França divulgou o relatório Entender a IA, Por uma Estratégia Nacional e Europeia, que recomendava a criação de auditorias dos algoritmos e de uma Comissão Consultiva Nacional de Ética para as Tecnologias Digitais e IA, para valorizar também a segurança e a ética na criação das IAs (Brasil, 2022, p. 300-302).

A Itália publicou a Proposta para uma Estratégia Italiana para IA, que aborda temas gerais para uma regulamentação. A visão adotada objetiva colocar o homem no centro, a fim de que a integridade dos indivíduos seja observada e que haja responsabilização para quem descumpra com as legislações (Brasil, 2022, p. 306).

O Reino Unido (Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte) também possui uma Estratégia Nacional de AI, um Conselho em IA e Centro para Ética e Inovação de Dados (Brasil, 2022, p. 320-325).

A Áustria criou um Conselho Austríaco em Robótica e Inteligência Artificial em 2017. No ano seguinte publicou um relatório Moldando o Futuro da Áustria com Robótica e Inteligência Artificial. Tal determinação observou que a regulação da IA deve observar uma estrutura ética e segura, com certificação e auditorias. Em 2021 o país também publicou a Estratégia do Governo Federal para a Inteligência Artificial da Áustria (Brasil, 2022, p. 272-275).

A Bélgica, em 2019, criou a sua Iniciativa de IA, buscando responsabilidade e bases para uma futura regulação ética e segura (Brasil, 2022, p. 276-277). Outro país que criou uma estratégia nacional foi a Dinamarca, também em 2019 e no mesmo ano criou o Conselho de Ética de Dados dinamarquês (Brasil, 2022, p. 286-288). A Eslováquia criou metas e estudos referentes à IA para serem observados entre 2019 e 2022 (Brasil, 2022, p. 288-289) e a Eslovênia fez a mesma coisa com um prazo de até 2025. A Estônia também havia previsto a criação de uma legislação como meta e a Finlândia, a partir do seu Programa de IA, teve recomendado a criação de um Conselho Nacional de Ética para Tecnologia (Brasil, 2022, p. 296-299).

Outros países europeus também previram estudos na área. A Grécia, em 2021, publicou uma Bíblia da Transformação Digital 2020-2025 que previa a formulação da Estratégia Nacional para o uso das IAs (Brasil, 2022, p. 303). A Hungria propôs criar um Centro de Conhecimento de Ética e Regulação de IA (BRASIL, 2022, p. 304). A Irlanda também criou uma Estratégia Nacional de IA (Brasil, 2022, p. 305), demonstrando sua preocupação com a temática. Além desses, a Lituânia também criou a sua estratégia, em 2019, e propôs a criação de um Comitê Multissetorial de Ética de IA, assim como Luxemburgo estabeleceu como uma de suas áreas de foco estratégico a Ética, Regulamentação de Privacidade e Segurança (Brasil, 2022, p. 312, 313).

Nesse mesmo sentido, a Noruega publicou em 2020 uma Estratégia Nacional de IA da Noruega, que estabelece como diretriz a ética, os direitos humanos e a democracia, bem como o uso responsável das IAs (Brasil, 2022, p. 317, 318). Os Países Baixos igualmente possuem um Plano de Ação Estratégico para IA (Brasil, 2022, p. 319) e a República Tcheca em sua Estratégia Nacional referiu que o tratamento com as IAs deveria proteger os direitos fundamentais, a partir de um tratamento flexível e amigável ao desenvolvimento (Brasil, 2022, 326).

Por fim, a Suécia, que criou uma Abordagem Nacional para a IA que preza com princípios éticos, para evitar riscos, criando um ambiente seguro para a digitalização; e a Suíça

que possui uma Estratégia Suíça Digital, sem abordar muito a questão da regulamentação (Brasil, 2022, p. 328-335).

3. REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AMÉRICA LATINA

A América do Sul é um continente formado por 15 países e territórios que são potências econômicas para as Américas. Atualmente esses países representam uma parcela que impacta positivamente a economia, o meio ambiente e a sociedade global (OECD, 2021). Com isso, cabe aprofundar sobre um dos maiores países da América Latina, sendo ele, o Brasil, concentrando-se nas políticas e estratégias governamentais voltadas para IA. Até 2021, algumas das ações e considerações relacionadas à IA no Brasil incluíam.

Estratégia Nacional de IA, o governo brasileiro estava trabalhando no desenvolvimento de uma Estratégia Nacional de Inteligência Artificial, que visava orientar o desenvolvimento e a aplicação da IA no país. Isso incluía considerações sobre ética, regulamentação, pesquisa e desenvolvimento, inovação e educação. Regulação e ética, estavam sendo discutidas diretrizes éticas e regulamentações para o uso da IA no Brasil. Isso envolvia a busca por um equilíbrio entre a promoção da inovação e a garantia da segurança e proteção dos direitos individuais. Para alcançar determinados objetivos, os sistemas de IA podem adotar métodos que vão de encontro à ética e aos valores constitucionalmente consagrados, causando, assim, uma verdadeira erosão da autodeterminação humana (Doneda; Souza, 2018, p. 6), como destacado:

A IA pode corroer a autodeterminação pessoal, pois pode induzir a mudanças não planejadas e indesejadas nos comportamentos humanos para acomodar rotinas que facilitam a automação e a vida das pessoas. O poder de previsão da IA e o denominado “nudging”⁵, mesmo que não intencional, devem fomentar, e nunca minar a dignidade e autodeterminação (Doneda; Souza, 2018, p. 6).

5 Nudging é uma abordagem comportamental que utiliza estímulos indiretos e sutis para influenciar as escolhas e comportamentos das pessoas.

Investimento em Pesquisa e Desenvolvimento, o governo estava incentivando investimentos em pesquisa e desenvolvimento em IA, tanto em instituições acadêmicas quanto em parceria com o setor privado. O objetivo era impulsionar a inovação e aumentar a capacidade tecnológica do Brasil nessa área. Colaboração internacional, o Brasil estava buscando parcerias internacionais para troca de conhecimento, boas práticas e cooperação em pesquisa e desenvolvimento de IA. Educação e capacitação, iniciativas estavam em andamento para melhorar a educação e capacitação em IA, incluindo a formação de profissionais qualificados e a inclusão de conteúdo relacionado à IA em currículos educacionais (Almeida, 2021).

Um dos principais benefícios da utilização da IA no ensino superior, por exemplo, é a possibilidade de personalizar o aprendizado dos estudantes, ajudando a criar um ambiente de aprendizagem mais adaptativo, que atenda às necessidades individuais dos estudantes e permita que eles progridam em seu próprio ritmo. Além disso, a IA pode ser utilizada para monitorar o progresso dos estudantes e identificar problemas de aprendizagem, permitindo que os professores intervenham de forma mais eficaz (Costa Júnior *et al.*, 2023, p. 249).

Setores de aplicação, iniciativas estavam em andamento para melhorar a educação e capacitação em IA, incluindo a formação de profissionais qualificados e a inclusão de conteúdo relacionado à IA em currículos educacionais. Setores de aplicação, o governo estava explorando maneiras de aplicar a IA em diversos setores, como saúde, agricultura, transporte e segurança, a fim de melhorar eficiência e qualidade de serviços. Startups e inovação, políticas para incentivar o surgimento e crescimento de startups e empresas inovadoras no campo da IA estavam sendo discutidas. Dados e privacidade, considerações sobre a gestão de dados, privacidade e segurança estavam sendo feitas para garantir o uso responsável da IA. Na administração pública, as aplicações podem ser variadas, desde usos no setor de saúde para diagnosticar e tratar pacientes a partir de suas respostas até automação de processos operacionais (como transporte público) e comunicacionais (atendimento ao cidadão) (Almeida, 2021).

4. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA (IN)SUFICIÊNCIA DAS REGULAMENTAÇÕES EXISTENTES

A Inteligência Artificial (IA) está sendo inserida em diversas searas na contemporaneidade, demonstrando ser uma tecnologia transformadora e com potencial de modificar os setores da sociedade. Isso porque, os sistemas dotados de Inteligência Artificial são capazes de pensar semelhantemente com o ser humano, potencializando, portanto, sua inserção em inúmeras áreas. Juntamente com os avanços e benefícios trazidos pela IA, igualmente, surgem preocupações relacionadas ao uso. Diante disso, há a necessidade de regulamentar o desenvolvimento e a utilização da IA de forma global.

Em 2020, foi proposto na Câmara dos Deputados, por iniciativa do Deputado Federal, Eduardo Bismark do Partido Político Partido Democrático Trabalhista (PDT), o Projeto de Lei nº 21/2020. Este buscou estabelecer o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA) pelo poder público, bem como pelas empresas, entidades diversas e pessoas físicas.

A partir disso, o debate sobre a regulamentação da IA passou a ter maior proporção no país, tendo em vista o crescimento e inserção nas diversas áreas. Assim, no ano de 2022, foi formada no Senado Federal uma Comissão de Juristas (CJSUBIA) responsável por subsidiar a elaboração da minuta do substitutivo a partir dos projetos de lei (PLs) 5.051/2019, de autoria do Senador Styvenson Valentim (Podemos-RN); 21/2020, do Deputado Eduardo Bismarck (PDT-CE); e 872/2021, do Senador Veneziano Vital do Rêgo (MDB-PB).

No Brasil, no ano de 2023, não há uma legislação aprovada que trate especificamente sobre a Inteligência Artificial. Apesar disso, existem algumas previsões de regulamentações em andamento. Exemplos disso, são o Relatório Final criado pela CJSUBIA e o Projeto de Lei nº 2338, de 2023.

O primeiro diz respeito a um Relatório elaborado pela Comissão de Juristas responsável por subsidiar a elaboração do Substitutivo sobre Inteligência Artificial instituído pelo Ato

do Presidente do Senado nº 4, de 2022, aprovado em 1º de dezembro de 2022 no Brasil. Este possui o objetivo estabelecer princípios, regras, diretrizes e fundamentos para regular o desenvolvimento e a aplicação da Inteligência Artificial no Brasil (Brasil, 2022).

O Relatório Final (Brasil, 2022), por sua vez, representa um avanço no que tange a IA, tendo em vista outras leis que positivaram outras tecnologias, como por exemplo a Lei nº 12.965/2014 que dispõe sobre o Marco Civil da *Internet* bem como a Lei nº 13.709/2018 que trata sobre a Lei Geral de Proteção de Dados. Aludidas legislações têm caráter nacional e internacional, não apenas quanto ao seu conteúdo, mas, principalmente, pela forma de elaboração inclusiva no tocante à participação pública e cidadã.

Já o Relatório (Brasil, 2022), buscou o marco legal da regulamentação da IA com dois grandes objetivos. O primeiro, promover direitos de proteção à pessoa natural que, por sua vez, representa o elo vulnerável da relação com a Inteligência Artificial. Isso porque, se encontra diariamente impactada com o crescimento da IA e com a inserção gradativa nas demais áreas sem ter conhecimento sobre a tecnologia. Assim, promoveu recomendação de conteúdo e direcionamento de publicidade na *internet* até a sua análise de elegibilidade para tomada de crédito e para determinadas políticas públicas.

No segundo, buscou regulamentar a utilização da IA a partir de ferramentas de governança e de um arranjo institucional de fiscalização e supervisão. Nesse sentido, fomentou a criação de condições de previsibilidade acerca da sua interpretação bem como segurança jurídica para inovação e o desenvolvimento econômico-tecnológico de forma segura e institucionalizada. Ambos os objetivos, juntos, procuraram estabelecer subsídios para que a aplicação da IA seja utilizada de forma transparente e segura para toda sociedade brasileira. Assim,

Seu objetivo normativo é conciliar uma abordagem baseada em riscos com uma modelagem regulatória baseada em direitos. Ao mesmo tempo em que se preveem instrumentos de governança para que sejam prestadas contas e seja premiada a boa-fé dos agentes econômicos que gerenciam

de forma eficaz os riscos em torno da concepção e implementação de sistemas de Inteligência Artificial, também há uma forte carga obrigacional para florescimento do escrutínio individual e social a seu respeito (Brasil, 2022, p. 10-11).

Ainda, sobre a responsabilidade civil, o relatório (BRASIL, 2022) traz o regime que responsabiliza o fornecedor e operador do sistema dotado de Inteligência Artificial. Dessa forma, quando um dos referidos agentes causarem algum dano patrimonial, moral, individual ou coletivo, deverá, portanto, repará-lo integralmente, dispensando, o grau de autonomia do sistema no cálculo de reparação de danos. Para melhor compreensão, a responsabilidade civil será da seguinte forma:

[...] quando se tratar de sistema de IA de alto risco ou de risco excessivo, o fornecedor ou operador respondem objetivamente pelos danos causados, na medida da participação de cada um no dano. E quando se tratar de IA que não seja de alto risco, a culpa do agente causador do dano será presumida, aplicando-se a inversão do ônus da prova em favor da vítima (Brasil, 2022, p. 14-15).

Partindo do crescimento advindo da Comissão dos Juristas, se incluiu um anteprojeto de lei que foi convertido no Projeto de Lei (PL) nº 2338/2023, apresentado pelo Senador Rodrigo Pacheco, Presidente do Senado Federal do partido político Partido Social Democrático (PSD). A PL visa uma regulamentação acerca da utilização de sistemas dotados de Inteligência Artificial e encontra-se em tramitação.

O texto inicial, disponível para consulta no site do Senado Federal, busca, em linhas gerais, estabelecer normas gerais de caráter nacional para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de Inteligência Artificial (IA) no Brasil. Isso, a partir de objetivos de proteção dos direitos fundamentais e garantias de implementação de sistemas seguros e confiáveis, fazendo com que a sociedade se sinta segura em utilizar a tecnologia, visando o benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico.

O arcabouço do texto inicial é centrado na pessoa humana. Ou seja, por tratar-se do elo vulnerável no que tange a rela-

ção com a tecnologia, os direitos dos seres humanos é a pauta central. Assim, visa o respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos, a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor, a igualdade, a não discriminação, a pluralidade e o respeito aos direitos trabalhistas, entre outros.

Visa, ainda, às questões atinentes ao desenvolvimento sustentável da implementação e o uso de sistemas de Inteligência Artificial, devendo ser observado a boa-fé e diversos princípios, quais sejam: autodeterminação e liberdade de decisão e de escolha, justiça, equidade e inclusão, devido processo legal, contestabilidade e contraditório, prestação de contas, responsabilização e reparação integral de danos, entre outros.

Para visualizar os referidos direitos, é necessário compreender algumas definições sobre a temática, adotando algumas definições. No projeto de lei, a Inteligência Artificial é reconhecida como:

[...]sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real (Brasil, 2023).

Já o fornecedor de sistema de IA pode ser definido como pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, que desenvolva um sistema dotado de Inteligência Artificial. Este fornecedor pode conceder a IA diretamente ou por encomenda, com vistas a sua colocação no mercado ou a sua aplicação em serviço por ela fornecido. Ainda, a tecnologia pode estar advinda de seu próprio nome ou marca bem como a título oneroso ou gratuito.

Igualmente, o operador de sistema de Inteligência Artificial pode ser pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada. Ademais, pode empregar ou utilizar, em seu nome ou benefício, um sistema dotado de IA. Com exceção no que se refere na possibilidade de o sistema for utilizado no âmbito de uma atividade pessoal de caráter não profissional.

Dentro desse compilado de informações sobre o projeto de lei, é perceptível a necessidade de uma regulamentação frente ao elevado crescimento da Inteligência Artificial nos diversos âmbitos do Brasil. Nesse sentido, existem diversos posicionamentos frente ao tema. No entanto, apesar das divergentes opiniões sobre a temática, resta evidente a necessidade de uma regulamentação que garanta uma abordagem ética, responsável e benéfica da IA. A normatização necessita compreender o crescimento da sociedade e das novas tecnologias. Isso porque,

O desenvolvimento da sociedade tem impacto significativo no campo do conhecimento jurídico, especialmente diante do avanço da inovação tecnológica. Isso exige que os aplicadores do Direito percebam a reflexão sobre a relação entre os fatos sociais, sua previsão normativa e sua valoração. Essa interação entre fato, valor e norma é amplamente reconhecida na doutrina jurídica (Müller; Silveiras, 2023, p. 8).

Por fim, se percebe a necessidade de uma decisão fundamental sobre regulamentar a utilização da Inteligência Artificial no país, aderindo, portanto, conceito jurídico-normativo de conduta aos atos provenientes aos sistemas dotados de IA. Ou, ainda, analisar a possibilidade de atribuir personalidade jurídica para tal, para que seja possível, assim, obter uma organização frente à tecnologia estar atuando nas mais diversas áreas do conhecimento no Brasil (Müller; Silveiras, 2023). Nesse sentido, no próximo tópico, serão analisados os desafios no que tange a busca por uma regulamentação geral que trate sobre a temática.

5. DESAFIOS PARA CRIAR UMA REGULAÇÃO GERAL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL

A Inteligência Artificial é muito ampla, abarca diversas tecnologias e com diversas finalidades. Devido a isso, regular esses sistemas é uma tarefa que enfrenta dificuldades. Uma dessas questões é que a legislação necessariamente abarca muitas diretrizes gerais e princípios e, dessa forma, pode ser em grande parte abstrata e aberta a interpretações.

O Relatório Final dos Juristas (2022) que subsidiou a proposta de lei brasileira quanto a relação da IA analisou algumas questões que devem ser observadas, aqui resumidos em 5 pontos. O primeiro se refere aos grupos vulneráveis. Assim, as tecnologias devem proporcionar ambientes livres de exploração comercial de publicação infantil, bem como devem garantir inclusão par as crianças, a não discriminação e o desenvolvimento de bem-estar para elas. Outros grupos vulneráveis como idosos, pessoas com deficiência, entre outros, devem ter suas necessidades atendidas.

O segundo ponto a ser destacado é a transparência e a opacidade. A relação com as IAs deve estar ligada com a transparência e aplicabilidade. No relatório, os juristas ressaltam que não se trata de mera apresentação dos códigos, mas de explicação do seu funcionamento para que as pessoas possam tomar suas decisões de forma esclarecida. Quanto ao ponto, deve-se observar que há dois tipos de transparência, quanto aos dados utilizados e quanto à tomada de decisões da IA. Isso ocorre para equilibrar os interesses, entre eles os segredos comerciais e a opacidades das tecnologias (Brasil, 2022).

O terceiro ponto é sobre o controle humano e a possibilidade de revisão por um ser humano. Devido aos vieses que podem acometer o código e os dados, o relatório fala da importância de auditorias de controle. É sugerido a possibilidade de separar a informação em níveis de “público em geral” e “técnico”. Assim, a maioria concordou que é importante estabelecer o direito à supervisão humana, para que tenha mitigação dos riscos (Brasil, 2022).

Os vieses se referem a atalhos mentais que podem levar a erros (Kahneman, 2021). Isso pode acometer a pessoa que escreve o código e fazê-la passar tais vieses para a máquina. Assim como, os dados que alimentam as IAs podem estar comprometidos (Nunes; Lud; Pedron, 2020). Nos dois casos, as decisões podem estar enviesadas e lesar os cidadãos, e, por isso, a importância de poder recorrer para uma revisão humana. Isso ainda se agrava com a dificuldade para verificar os erros das máquinas, devido a complexidade dos códigos e o aprendizado das IAs, e também devido ao viés da tecnologia, que lhe

outorga uma maior credibilidade, como se fosse neutra nas suas decisões (Nunes; Lud; Pedron, 2020). Somado a isso, há também a perpetuação das injustiças pelos algoritmos, problema evidenciado por Cathy O’Neil (2020).

Já o quarto ponto se refere a ética. Nesse sentido, a regulação deve fornecer parâmetros mínimos como a transparência, responsabilidade, equidade, prestação de contas, explicabilidade e preocupação com a sustentabilidade. Porém, no relatório é ressaltado que a mera formulação de princípios éticos abstratos poderia fragilizar a capacidade normativa. Assim, as empresas privadas sugeriram que comitês de ética participem da criação das IAs, para uma revisão ética dos modelos (Brasil, 2022).

Por fim, o último ponto se refere à educação, capacitação e trabalho. Isso visa garantir que a população possa acessar e integrar o novo mercado tecnológico e não sejam excluídos digitais (Brasil, 2022).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou responder ao problema de como são as regulações de Inteligência Artificial na Europa, América Latina e Brasil, no ano de 2023. Além disso, objetivou expor o que se entende por Inteligência Artificial e quais os desafios enfrentados para regular de forma geral essa tecnologia.

O problema restou satisfatoriamente respondido. Foi possível observar que as IAs são sistemas inteligentes capazes de influenciar o meio e que possuem competências, como o aprendizado. Ademais, envolvem várias áreas de pesquisa e se constituem a partir de sistemas algoritmos complexos.

No âmbito internacional, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE estabeleceu cinco grandes princípios norteadores para as IAs, que envolvem o ser humano no centro, a observância da ética, da transparência e a inclusão. A União Europeia, de forma precursora, aprovou em 2023 a primeira regulamentação das Inteligências Artificiais, a partir de um longo debate que ocorria desde 2021.

Nesse sentido, apesar dos países Europeus não possuírem legislação para regular a IA, muitos deles desenvolveram estratégias nacionais e comitês com objetivo de estudar a matéria e estabelecer diretrizes a serem observados em seus países. Além disso, foi possível observar o uso recorrente de termos relacionados à observação da ética e da segurança ao abordar a criação e uso dessas tecnologias, pensando no homem e seus direitos de forma central. Porém, tal visão pode ser vista como muito otimista e abstrata.

No que tange a Inteligência Artificial no Brasil, atualmente, no ano de 2023 não se tem uma normativa que regule a atuação da tecnologia. Apesar disso, o atual cenário é cercado por duas searas que buscam uma organização no que tange a IA no país. A primeira, é trazida pelo Relatório Final criado por uma Comissão de Juristas (CJSUBIA). O referido relatório buscou estabelecer princípios, regras, diretrizes e fundamentos para regular o desenvolvimento e a aplicação da Inteligência Artificial no Brasil. Segundamente, e o Projeto de Lei nº 2338, de 2023 que está em tramitação e análise e busca, igualmente, positivar diretrizes para a utilização da IA no Brasil. Apesar do Relatório dos Juristas ter sido um marco no que se refere a temática e a PL promover uma mudança, é essencial destacar a necessidade de regulamentação em caráter nacional, tendo em vista o crescimento da tecnologia nas diversas áreas.

Por fim, os principais desafios observados a serem enfrentados para regular a tecnologia são o tratamento com os grupos vulneráveis, a transparência e a opacidade, a possibilidade de controle humano e revisão humana, a ética e, por fim, a educação e capacitação da população.

REFERÊNCIAS

ALEMANHA. Governo Federal. *Artificial Intelligence Strategy of the German Federal Government*. Berlim: Governo Federal da Alemanha, 2018. Disponível em: https://www.ki-strategie-deutschland.de/files/downloads/Fortschreibung_KI-Strategie_engl.pdf. Acesso em: 28 ago. 2023.

- ALMEIDA, Marcos Inácio Severo de Almeida. *Inteligência Artificial como instrumento de governança radical para organizações públicas*. Brasília: ENAP, 2023. (Cadernos Enap, 127; Coleção Cátedras, 2021). Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/7589>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n.º 2338, de 2023*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 7 maio 2023.
- BRASIL. Senado Federal. *Relatório Final da Comissão de Juristas responsável por subsidiar a elaboração de Substitutivo sobre Inteligência Artificial*. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9221643&ts=1670509473310&disposition=inline>. Acesso em: 7 maio 2023.
- COSTA JÚNIOR, J. F. *et al.* A Inteligência Artificial como ferramenta de apoio no ensino superior. *Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, v. 6, p. 246-269, 2023. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/111>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto *et al.* Considerações iniciais sobre Inteligência Artificial, ética e autonomia pessoal. *Pensar*, Fortaleza, v. 23, n. 4. 2018.
- KAHNEMAN, Daniel. *Rápido e Devagar*: duas formas de pensar. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.
- MÜLLER, William; SILVEIRAS, Raphael. A evolução e a regulamentação da Inteligência Artificial no Brasil. *Revista InterCiência*, Instituto Municipal de Ensino Superior - IMES, Catanduva, SP, v. 1, n. 11, p. 2-10, jul. 2023.
- NUNES, Dierle; LUD, Natanael; PEDRON, Flávio Quinaud. *Desconfiando da Imparcialidade dos sujeitos processuais*: um estudo sobre os vieses cognitivos, a mitigação de seus efeitos e o debiasing, 2. ed. Salvador: JusPodivm, 2020.

- NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Inteligência Artificial e Direito Processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. *Revista de Processo*, v. 285, p. 421-447, nov. 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/37764508/INTELIG%C3%84NCIA_ARTIFICIAL_E_DIREITO_PROCESSUAL_VIESES_ALGOR%C3%84TMICOS_E_OS_RISCOS_DE_ATRIBUI%C3%87%C3%83O_DE_FUN%C3%87%C3%83O_DECIS%C3%93RIA_%C3%80S_M%C3%81QUINAS_Artificial_intelligence_and_procedural_law_algorithmic_bias_and_the_risks_of_assignment_of_decision_making_function_to_machines. Acesso em: 10 jun. 2023.
- O'NEIL, Cathy. *Algoritmos de Destruição em Massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia*. Santo André, SP: Rua do Sabão, 2020.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *OECD AI Principles overview*. 2019. Disponível em: <https://oecd.ai/en/ai-principles>. Acesso em: 7 maio 2023.
- SALOMÃO, Luis Felipe (coord.). *Inteligência Artificial: Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro*. Rio de Janeiro: FGV, 2021. Disponível em: https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/relatorio_ia_2fase.pdf. Acesso em: 14 ago. 2023.
- UNIÃO EUROPEIA (UE). *Documento 52021PC0206*. Proposta de regulamento do parlamento europeu e do conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de Inteligência Artificial (lei de Inteligência Artificial) e altera determinados actos legislativos da união. 2023. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206>. Acesso em: 28 ago. 2023.
- UNIÃO EUROPEIA (UE). O que é Inteligência Artificial e como funciona? Parlamento Europeu, 19 jun. 2023. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200827STO85804/o-que-e-a-inteligencia-artificial-e-como-funciona>. Acesso em: 28 ago. 2023.

OS DESAFIOS IMPOSTOS PELO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – IA NO CAMPO DOS DIREITOS AUTORAIS

*Martha Leal*¹

DOI 10.29327/5321162.1-4

1. INTRODUÇÃO

O presente ensaio pretende abordar de forma breve conceitos básicos acerca da Inteligência Artificial generativa, bem como, dos direitos autorais, com o intuito de demonstrar ao leitor a complexidade de situações que desafiam o instituto jurídico da propriedade intelectual.

A velocidade do desenvolvimento que as novas tecnologias impõem a sociedade exigem o sopesamento entre o incentivo a um ambiente inovador em que um dos efeitos é a democratização das relações tornando os serviços e produtos mais acessíveis à população e a garantia de direitos assegurados, sob pena de não o fazendo, permitir-se a violação dos mesmos.

O equilíbrio entre o direito do autor e o direito de acesso da sociedade devem ser pautados pelas premissas legais exis-

1 Advogada Especialista em Proteção de Dados. Advogada especialista em proteção de dados. Pós-graduada em Direito Digital pela Fundação Superior do Ministério Público do Rio Grande do Sul. Mestre em Direito e Negócios Internacionais pela Universidad Internacional Iberoamericana Europea del Atlántico e pela Universidad UNINI México. Pós-graduada em Direito Digital pela Universidade de Brasília - IDP. Data Protection Officer ECPB pela Maastricht University. Certificada como Data Protection Officer pela EXIN. Certificada como Data Protection Officer pela Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro - FGV. Mestranda na Unisinos – Mestrado Profissional em Direito. Presidente da Comissão de Comunicação Institucional do Instituto Nacional de Proteção de Dados – INPD. E-mail: marta@jpleal.com.br.

tentes no ordenamento jurídico, caso contrário se estaria desestimulando a criatividade humana.

Nesse contexto se estará, também, analisando o instrumento da doutrina americana chamado de “uso justo” e a legislação de direitos autorais internacional, bem como, alguns recentes casos judiciais envolvendo o tema em questão.

O objetivo é a partir de conceitos básicos a até então inquestionáveis na estrutura clássica do direito e da compreensão dos potenciais impactos causados pelo uso implacável dos diferentes tipos de Inteligência Artificial, a exemplo da generativa, refletir até que ponto as estruturas existentes serão suficientes para equalizar a proteção dos direitos autorais de forma efetiva.

A possível constatação acerca de uma provável insuficiência das normas atuais frente ao avanço tecnológico merece ser considerada e é o que pretende propor o presente artigo.

2. DIREITOS AUTORAIS NO BRASIL

O primeiro diploma legal a abordar o direito autoral no Brasil, datou de 1827 e versava sobre os cursos jurídicos de Olinda e São Paulo, o qual viabilizava através de um procedimento definido, que os mestres nomeados em caso de aprovação de seus materiais gozassem do privilégio de publicação pelo período de dez anos.

Em 1830, o Código Criminal do Império, previu em seu art. 261² o delito de contrafação e que consiste no uso ilegal de ativos de propriedade intelectual através de um produto igual ou semelhante a outro já registrado, com pena de perda dos exemplares, bem como, criou por via reflexa o direito autoral de reprodução.

Em 1891 a primeira Constituição da República³ tratou expressamente do direito autoral, inaugurando assim o início

2 BRASIL. *Lei de 16 de dezembro de 1830*. Manda executar o código criminal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/lim-16-12-1830.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.

3 BRASIL. *Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil (de 24 de fevereiro de 1891)*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.

da tutela constitucional, tendo as Constituições subsequentes, a começar pela de 1891, a prestigiar expressamente o direito do autor, em seu art. 72, parágrafo 26.

Portanto, o tratamento constitucional da proteção autoral foi inaugurado pela Carta Constitucional de 1891 e que foi influenciada pela Convenção de Berna, ocorrida em 1886.⁴

Atualmente a proteção aos direitos autorais no território nacional é assegurada pela Constituição Federal⁵, em seu art. 5º, inciso XXVII, conferindo aos autores o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar.

Relevante registrar que o constituinte de 1988 ampliou o rol de direitos, garantindo a exclusividade do autor na publicação da obra, facultando o oferecimento ou não ao público do acesso a sua obra, observadas condições preestabelecidas.

A Lei de Direitos Autorais – Lei 9.610/98, em seu art. 7º, define em seus incisos I à XIII, quais são as obras intelectuais protegidas pela norma legal. O art. 11 conceitua o autor da obra que merece proteção legal como pessoa física que cria a obra literária, artística ou científica.⁶

No que tange a proteção aos direitos autorais, o art. 18 especifica que independem de registro, sendo esta faculdade do autor de assim proceder. Já com referência aos direitos morais e patrimoniais, o art. 22 preceitua que pertencem ao autor da obra que criou.⁷

Importante registrar que há estrita relação entre a proteção à propriedade intelectual e o desenvolvimento econômico, uma vez que se estimula através desta segurança, a criação

4 BRASIL. *Decreto n.º 75.699, de 6 de maio de 1975*. Promulga a Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas, de 9 de setembro de 1886, revista em Paris, a 24 de julho de 1971. Brasília, 1975. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/d75699.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.

5 BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 7 jul. 2023.

6 BRASIL. *Lei n.º 9.610, de 19 de fevereiro de 1998*. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9610.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.

7 BRASIL, 1998, *op. cit.*

e a pesquisa, difundindo-se o conhecimento o saber em suas diferentes expressões.

Tratando-se da propriedade intelectual como gênero e o direito autoral como espécie, convêm transcrever a definição apresentada pela Associação Brasileira da Propriedade Intelectual – ABPI:

A propriedade intelectual abrange os direitos relativos às invenções em todos os campos da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, de comércio e de serviço, aos nomes e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal, às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas, interpretes, às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, bem como os demais direitos relativos à atividade intelectual no campo industrial, científico, literário e artístico.⁸

Denota-se, portanto, que a propriedade intelectual disciplina as criações do ser humano em todas as suas formas e compreende duas vertentes, que são o direito industrial e o direito autoral, sendo este último o ramo sob o qual o presente artigo direcionará o seu estudo.

O “*droit d’auteur*”, cuja origem remonta à Revolução Francesa e é traduzido como o “direito do autor” elege como foco de proteção a criatividade da obra e os direitos autorais do autor.

Segundo Fábio Ulhoa Coelho⁹, o direito brasileiro adotou o sistema de tradição românica, reconhecendo o autor como o titular dos direitos de exclusividade sobre a criação intelectual.

Tendo em vista que a proteção do direito autoral se encontra prevista na Carta Magna, no Título II, que cuida dos direitos e garantias fundamentais, o instituto do direito autoral foi lançado à categoria de direito fundamental.

8 FALABELLA, Bárbara. PROPRIEDADE Intelectual. *JurisWay*, [2023?]. Disponível em: https://www.jurisway.org.br/v2/cursoonline.asp?id_curso=220&id_titulo=&pagina=2#. Acesso em: 20 ago. 2023.

9 COELHO, Fábio Ulhoa. *Curso de direito civil*. São Paulo: Saraiva, 2006. v. 4.

Assim, deixando o direito do autor de integrar o instituto restrito ao direito privado para integrar o rol de normas alicerçada pela Constituição Federal¹⁰.

E nessa toada, tendo em vista que a Constituição Federal representa a lei maior, sendo os seus dispositivos constitucionais considerados como norteadores ao legislador infraconstitucional, destaca-se, segundo Elisângela Dias de Menezes¹¹ que qualquer ofensa aos direitos autorais representa não somente uma transgressão à norma, mas principalmente, um descumprimento de um preceito maior, de princípios constitucionais, atingindo todo o ordenamento jurídico vigente.

No tocante as normas infraconstitucionais, cabe referir também, além das supracitadas, o Código Penal Brasileiro que em seu art. 184 do Código Penal¹², tipifica os tipos criminais de violação de direito autoral e suas respectivas penas restritivas de liberdade e multas.

3. DIREITO AUTURAL NOS TRATADOS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS

Levando em conta que a proteção do direito autoral exige medidas externas, pois ultrapassa fronteiras geográficas, surgiram, no século XIX, os primeiros tratados internacionais que buscavam através de convênios cujos países fossem signatários, conferir a proteção legal ao autor que o seu país de origem conferiria.

Nesse contexto, em 1886, surgiu a Convenção de Berna¹³, que se materializou como o marco internacional do di-

10 BRASIL. [Constituição (1988)], *op. cit.*

11 MENEZES, Elisângela Dias. *Curso de direito autoral: do clássico ao digital*. 2. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2021. E-book.

12 BRASIL. *Decreto-lei n.º 2.848, de 7 de dezembro de 1940*. Código penal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-lei/Del2848compilado.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.

13 CONVENÇÃO de Berna. *Convenção de Berna para a proteção das obras literárias e artísticas, de 9 de setembro de 1886, completada em Paris a 4 de maio de 1896, revista em Berlim a 13 de novembro de 1908, completada em Berna a 20 de Março de 1914, revista em Roma a 2 de Junho de 1928, em Bruxelas a 26 de Junho de 1948, em Estocolmo a 14 de Julho de 1967 e em Paris a 24 de Julho de 1971*. Paris, 24 jul. 1971. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/marcas/arquivos/legislacao/convencao_berna.pdf. Acesso em: 20 ago. 2023.

reito do autor, comprometendo-se os países signatários a reproduzirem em suas leis nacionais, os direitos conferidos aos autores.

Portanto, a Convenção de Berna¹⁴ inaugurou os direitos autorais a nível mundial, representando até os dias atuais a bússola para as leis internas, inclusive, as legislações brasileiras.

Em 1948 a ONU em sua Declaração Universal dos Direitos do Homem, em seu art. XXVII assim dispôs:

Toda a pessoa tem o direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir as artes e de participar do progresso científico e de seus benefícios. 2. Toda a pessoa tem direito à proteção dos interesses morais e materiais decorrentes de qualquer produção literária ou artística da qual seja autor.¹⁵

Vislumbra-se, pois, a preocupação no sopesamento entre a proteção autoral e a proteção dos direitos econômicos e culturais, assegurados no Pacto.

A Convenção de Berna¹⁶ é dirigida pela OMPI - Organização Mundial da Propriedade Intelectual, organismo da ONU - Organização Nacional das Nações Unidas, que através de outro organismo, a UNESCO, promoveu a Convenção Universal de Genebra.

Há, portanto, duas convenções que regem os direitos do autor na esfera internacional: a Convenção de Berna e a Convenção Universal de Genebra¹⁷, ambas administradas pela OMPI.

A Convenção de Berna¹⁸ assegura a todo e qualquer autor a despeito do país de origem, desde que o país seja signa-

14 CONVENÇÃO de Berna, 1971, *op. cit.*

15 ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Declaração Universal dos Direitos Humanos*, Genebra, Suíça: ONU, 1948. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1948%20Declaração%20Universal%20dos%20Direitos%20Humanos.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2023.

16 CONVENÇÃO de Berna, 1971, *op. cit.*

17 PORTUGAL. Ministério Público. *Convenção IV, Convenção de Genebra relativa à protecção das pessoas civis em tempo de guerra, de 12 de agosto de 1949*. Portugal, 1949. Disponível em: <https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/convIVgenebra.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2023.

18 CONVENÇÃO de Berna, 1971, *op. cit.*

tário, a proteção à obra desde o instante em que é concebida, independentemente do registro ou depósito da obra. Já, a Convenção de Genebra¹⁹, exige a adoção de prévias condições formais para fins de garantir a proteção dos direitos dos autores.

4. O INSTITUTO DO USO JUSTO – “FAIR USE” NOS EUA E AS EXCEÇÕES ÀS VIOLAÇÕES AUTORAIS NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

O instituto do “*Fair Use*”, o uso justo, é previsto na lei americana de direitos autorais e consiste na permissão do uso de obras de autoria de terceiros, a exemplo de textos, fotos e imagens, sem que haja necessidade de autorização do autor da obra e a consequente contraprestação financeira decorrente do seu uso.²⁰

A lei brasileira não contempla o “*Fair Use*”, entretanto, a Lei n. 9.610/98²¹, traz algumas limitações dos direitos autorais, em seu art. 46, inciso I à IX, situações em que o legislador permite o uso livre da obra por terceiro sem que se configure violação ao direito do autor.

Desta feita, em não se enquadrando em nenhuma das hipóteses previstas na lei, o uso da obra nessas condições será ilegal.

Nos EUA, o “*fair use*” não apresenta uma lista taxativa como na legislação brasileira, sendo uma norma aberta e com uma vasta gama de possibilidades de aplicações. O “*fair use*” consiste em um conjunto de diretrizes do Estatuto do Direito Autoral dos EUA, conhecido como US Copyright²², e que flexibiliza a utilização de trabalhos autorais de terceiros em determinados contextos sem que se considere violado o direito do proprietário da obra.

19 PORTUGAL, 1949, *op. cit.*

20 U.S. COPYRIGHT LAW. *Copyright law of the United States (Title 17) and related laws contained in title 17 of the United States Code*. United States, 2022. Disponível em: <https://www.copyright.gov/title17/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

21 BRASIL, 1998, *op. cit.*

22 U.S. COPYRIGHT LAW, 2022, *op. cit.*

Assim, o “*fair use*” surge como ponto de equilíbrio entre as liberdades individuais de propriedade autoral e de expressão com a finalidade de incentivar a criatividade autoral.

Segundo José de Oliveira Ascensão²³ *o “*fair use*”

está condicionado ao enquadramento de quatro critérios, sendo eles: i) A natureza do uso para fins educativos e não lucrativos; ii) a natureza da obra como fator indicativo de uma maior probabilidade do uso justo decorrente da utilização das obras baseadas em fatos e não em ficções; iii) a quantidade e a substancialidade da parcela da obra original utilizada.; e, iv) o potencial impacto sobre o autor decorrente do uso da obra protegida por direitos autorais.

Verifica-se que o sistema de “*common law*” americano, a lei de direitos autorais (*Copyright Act*) em sua Seção 107²⁴, é mais flexível na permissão, em determinadas situações, do uso por terceiros de obras protegidas por direitos autorais, independentemente da autorização do proprietário da obra, comparativamente com a lei brasileira.

Entretanto, muito embora o sistema jurídico brasileiro não ter adotado explicitamente o uso justo de obras intelectuais, o art. 46 da Lei 9.610/98²⁵ elenca as situações de uso de obras sem que essas se configurem em violação a direitos autorais.

Especial ênfase convêm se dar, ao inciso VIII, do art. 46²⁶, o qual condiciona o uso lícito da obra por terceiro e sem autorização prévia, a limitação da reprodução e a ausência de prejuízo na exploração normal da obra e aos interesses legítimos dos autores da obra.

Tanto os aspectos referidos pelo dispositivo legal de limite de reprodução, como potenciais impactos na exploração e interesses do autor, carecem de um olhar mais restritivo quando se está navegando nos mares da Inteligência Artificial generativa.

23 ASCENSÃO, José de Oliveira. O “*fair use*” no direito autoral. *Revista Forense*. Coimbra, v. 4, p. 89-106, 2003.

24 U.S. COPYRIGHT LAW, 2022, *op. cit.*

25 BRASIL, 1998, *op. cit.*

26 BRASIL, 1998, *op. cit.*

5. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E SEU IMPACTO NA PROTEÇÃO DOS DIREITOS AUTORAIS

Convêm, primordialmente, que se faça breves comentários acerca da conceituação da Inteligência Artificial generativa, de forma a possibilitar uma melhor compreensão dos desafios lançados no tema ora proposto.

Uma Inteligência Artificial generativa se caracteriza pela capacidade de aprendizado de padrões de comportamento a partir de um enorme volume de dados que servem como insumo para treinamento e com a finalidade de reprodução de conteúdos, nas suas mais diversas formas.

Apenas a título ilustrativo, cabe ressaltar o ChatGPT e o Bing, que são tecnologias geradoras de textos e que por sua vez são treinadas por uma base gigantesca de textos, vídeos, áudios e imagens extraídas da internet através de um aprendizado constante.

A IA generativa é considerada como o avanço mais promissor dos últimos tempos, no campo da IA.

Entretanto, oferece riscos, sendo um deles, a violação aos direitos autorais, se não vejamos.

Prosseguindo com o exemplo do ChatGPT, é sabido que o resultado das imagens e textos gerados, “*outputs*”, a partir das solicitações dos usuários, “*prompts*” são baseados/treinados em uma exposição de grande quantidade de trabalhos preexistentes. Assim, os questionamentos que surgem a partir desta constatação são os seguintes: i) o treinamento e uso desses programas podem infringir direitos autorais à medida em que se utilizaram de materiais protegidos por direitos autorais e sem autorização do proprietário? ii) os resultados de programas generativos de IA tem direito à proteção de direitos autorais?

No que tange a primeira indagação ressalta-se que a OpenIA reconhece que seus programas são treinados “em grandes conjuntos de dados” publicamente disponíveis que incluem trabalhos protegidos por direitos autorais e que esse processo “envolve necessariamente primeiro fazer cópias dos dados a serem analisados”.

Portanto, parece evidente que a criação de tais cópias, sem permissão expressa dos proprietários dos direitos autorais, tem potencial de infringir o direito dos detentores dos direitos autorais.

Em favor da OpenIA, há o julgamento do processo *The Authors Guild, Inc. vs. Google, Inc.*, em que o Tribunal de Apelações dos EUA considerou a cópia de livros integrais pelo Google para fins de criação de um banco de dados pesquisável e que exibisse trechos desses livros consistiria em um uso justo.²⁷

Em janeiro de 2023, vários artistas entraram com uma ação coletiva alegando que seus direitos autorais foram infringidos no treinamento de programas de imagem de IA incluindo o *Stable Diffusion*. Os autores da ação alegam que os réus baixaram ou adquiriram cópias de bilhões de imagens protegidas por direitos autorais sem permissão, para usar como imagens de treinamento.²⁸

Em junho de 2023, a OpenAI, desenvolvedora da ChatGPT, também se tornou ré em uma ação judicial coletiva e que tramita no estado da Califórnia, sendo acusada de apropriação indevida de dados pessoais para fins de treinamento.

Entre as infrações apresentadas pelos autores da ação está a violação dos direitos autorais pelo uso do material dos proprietários dos direitos autorais para uso de treinamento de IA requerendo, por via de consequência, a responsabilização pela violação dos respectivos direitos.²⁹

A Getty Images interpôs ação contra a empresa Stability AI, por violação de direitos autorais em decorrência da utilização, sem licença prévia de imagens para treinamento de seu

27 JUSTIA US LAW. United States court of appeals for the second circuit. *Justia US Law*, 2015. Disponível em: <https://law.justia.com/cases/federal/appellate-court/ca2/13-4829/13-4829-2015-10-16.html>. Acesso em: 20 ago. 2023.

28 SCHENDES, William. Artistas processam Stability AI e Midjourney por violações de direitos autorais. *Olhar Digital*, 16 jan. 2023. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2023/01/16/pro/artistas-processam-stability-ai-e-midjourney-por-violacoes-de-direitos-autorais/>. Acesso em: 21 ago. 2023.

29 OPENAI enfrenta nova ação sobre privacidade de dados. *CISO Advisor*, 30 jun. 2023. Disponível em: <https://www.cisoadvisor.com.br/openai-enfrenta-nova-acao-sobre-privacidade-de-dados/>. Acesso em: 21 ago. 2023.

sistema de Inteligência Artificial. O caso está aguardando julgamento pelo Supremo Corte do Reino Unido.³⁰

Nessa linha, recentemente, em agosto de 2023, o jornal *The New York Times* atualizou seus termos de serviços e passou a proibir a extração de seus artigos e imagens para treinamento de Inteligência Artificial. Os novos termos vetam o uso do conteúdo que inclui artigos, vídeos, imagens e metadados para treinar qualquer modelo de IA sem permissão expressa do periódico. O *The New York Times* esclarece que o seu conteúdo se destina ao uso pessoal e não comercial do leitor e que por essa razão, o desenvolvimento de qualquer programa de software direcionado a treinamento de um sistema de aprendizado de máquina ou Inteligência Artificial não se caracteriza como uso pessoal.³¹

Sabe-se que os grandes modelos de linguagens de máquinas disponíveis atualmente, incluindo o ChatGPT da Open IA, o Llama da Meta e o PaLM do Google foram treinados e alimentados em grandes conjuntos de dados extraídos da internet. E esses dados são processados através de um aprendizado não supervisionado de máquina, alimentados em redes neurais, possibilitando a análise das relações entre palavras que permitem que o modelo linguagem pareça humano.

A controvérsia cinge-se nos limites do uso justo sob a lei dos direitos autorais americana considerando o contexto de que os modelos de linguagem carecem de informações expressivas extraídas das obras dos autores para treinar a IA.

Ao mesmo tempo em que, tanto a legislação americana como a brasileira acerca dos direitos autorais, preveem, em diferentes intensidade, exceções no uso das obras por terceiros sem que essas se configurem em violação aos direitos de propriedade intelectual, é imperioso refletirmos até que ponto os autores que criaram as obras originárias, sejam elas textos,

30 BRITTAIN, Blake. Getty Images processa Stability AI por uso indevido de imagens. *Tilt UOL*, 6 fev. 2023. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/reuters/2023/02/06/getty-images-processa-stability-ai-por-uso-indevido-de-imagens.htm>. Acesso em: 21 ago. 2023.

31 NEW YORK TIMES proíbe uso de seus conteúdos para treinar sistemas de IA. *Revista Poder*, 22 ago. 2023. Disponível em: <https://revistapoder.uol.com.br/2023/08/22/new-york-times-proibe-uso-de-seus-conteudos-para-treinar-sistemas-de-ia/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

fotografias ou vídeos, músicas e afins e que estão a serviço do treinamento de sistemas de Inteligência Artificial generativa, sem prévia autorização e sem qualquer remuneração pelo seu uso, não estão tendo os seus direitos de propriedade autoral flagrantemente violados.

Especificamente sob a ótica dos direitos relacionados à criação de obras intelectuais e obras artísticas através da IA generativa, a complexidade se dá no fato de que o sistema não tem a capacidade de criar a partir do zero. Ele requer subsídios que o alimentem para a partir destes elementos, conhecidos como dados, tenham capacidade de criar novas formas de obras. Portanto, conclusão lógica é a de que para a criação de obras através da IA generativa será necessário se valer de obras preexistentes e que muitas vezes ainda conta com a proteção autoral.

O limite deste uso por sistemas desenvolvidos por grandes empresas de tecnologia, na atualidade, considerado a potência da IA generativa é o que precisa ser enfrentado.

Seria justa a utilização deste imenso acervo de obras com a finalidade de treinamento para criação de novas obras sem qualquer autorização e contraprestação do proprietário da obra? O “*fair use*”, no direito americano, e até mesmo, as exceções contempladas na lei brasileira de direitos autorais, especificamente no art. 46, VII da Lei de Direito Autoral - LDA³², abarcaria este cenário que ora vivenciamos?

Olhando sob a ótica da legislação nacional, especialmente o disposto no inciso VIII, do art. 46 da LDA³³ e que rege as exceções as ofensas aos direitos autorais pelo uso de terceiros, impõe-se transcrever na íntegra para melhor compreensão acerca da sua incidência ou não no cenário da Inteligência Artificial generativa, se não vejamos:

VIII- a reprodução, em quaisquer obras, de pequenos trechos de obras preexistentes, de qualquer natureza, ou de obra integral, quando de artes plásticas, sempre que a reprodução em si não seja o objetivo principal da obra nova e que não prejudique a exploração normal da obra reproduzida nem cause um prejuízo injustificado aos legítimos interesses dos autores.³⁴

32 BRASIL, 1998, *op. cit.*

33 BRASIL, 1998, *op. cit.*

34 BRASIL, 1998, *op. cit.*

Ao tratar da reprodução como possível uso por parte de terceiro em relação a obras protegidas por direitos autorais sem que essa prática se caracterize como violação, o legislador, muito embora não pudesse antever os avanços da tecnologia e os correspondentes desafios neste campo, limita o uso lícito a ausência de prejuízo injustificado aos interesses do autor. Nesse ponto, parece incontroverso que a utilização de obras protegidas por direitos autorais para treinar sistemas de Inteligência Artificial, como insumos para geração de novos conteúdos, além de gerar proveito econômico para os respectivos sistemas, impacta a exploração econômica da obra primária, e, consequentemente esta prática não seria passível de enquadramento nas hipóteses previstas na legislação brasileira, em especial, o inciso VIII, do art. 46 da LDA³⁵.

Recentemente, foi noticiado pela mídia³⁶ que a escritora Jane Friedman denunciou obras provavelmente criadas por Inteligência Artificial atribuídas ao seu nome e sem que a autora as tenha escritas e tão pouco autorizado para fins de publicação. A autora descobriu acidentalmente uma série de livros em seu nome sendo veiculados nas plataformas Goodreads e Amazon e precisou contatar ambas, para remover os conteúdos que falsamente foram atribuídos à sua autoria.

No caso ora citado, parece simples, uma vez que a autora não escreveu os materiais que lhe foram atribuídos a autoria, através de uma provável criação por sistemas de Inteligência Artificial generativa e o seu prejuízo gira em torno do dano reputacional pela péssima qualidade dos materiais produzido e o provável efeito negativo na venda dos livros que de fato foram escritos pela autora.

Entretanto, problema mais complexo se demonstra quando novas obras são geradas a partir de obras preexistentes e desconhecidas e que já não estejam mais no domínio público.

35 BRASIL, 1998, *op. cit.*

36 KLEINA, Nilton. Escritora descobre livros falsos em seu nome na Amazon feitos com IA. *Mundo Conectado*, 11 ago. 2023. Disponível em: <https://www.mundoconectado.com.br/inteligencia-artificial/escritora-descobre-livros-falsos-em-seu-nome-na-amazon-feitos-com-ia/amp>. Acesso em: 23 ago. 2023.

Segundo matéria publicada pela CNN³⁷ a comediante Sarah Silverman e dois autores ingressaram com uma ação de direitos autorais contra a OpenAI e Meta e uma ação coletiva foi proposta contra o Google sob o fundamento de uso ilícito de um vasto material criado e compartilhado na internet por milhões de americanos, incluído conteúdos protegidos por direitos autorais.

Em uma carta aberta assinada por diversos autores de renome internacional, tais como, Dan Brow, Margaret Atwood, Michel Chabon entre outros, postada pelo Authors Guild, acusam as empresas de IA de lucrar injustamente através de seus trabalhos. Conforme os autores as empresas estão usando de forma indevida “milhões de livros, artigos, ensaios e poesia protegidos por direitos autorais e que fornecem o alimento para sistemas de IA, para as quais não houve cobrança.” “De acordo com a carta, se as empresas estão investindo bilhões de dólares para o desenvolvimento da tecnologia, é justo que haja compensação pelo uso do material, sem os quais a IA seria extremamente limitada.” A carta também cita a decisão da Suprema Corte no caso Warhol v Goldsmith, que concluiu que o falecido artista Andy Warhol infringiu os direitos autorais de um fotógrafo ao criar uma série de serigrafias baseadas em uma fotografia do falecido cantor Prince. O tribunal decidiu que no caso em tela, não houve transformação significativa posterior a para evitar a violação dos direitos autorais.³⁸

Sem adentrar no aspecto da autoria da obra criada pela IA, uma vez que a legislação exige a criação por humano, mas endereçando a problemática sob a perspectiva de que milhares de trabalhos que contam com a proteção autoral servem atualmente como insumo de treinamento para aprendizado de máquina que por sua vez geram novas obras, a partir das já existentes, e monetizam os seus produtos nas mais diversas formas, relevante que se pense formas eficazes de auditoria e

37 FUNG, Brian. Thousands of authors demand payment from AI companies for use of copyrighted works. *CNN Business*, 20 jul. 2023. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2023/07/19/tech/authors-demand-payment-ai/index.html>. Acesso em: 22 ago. 2023.

38 FUNG, 2023, *op. cit.*

transparência destes sistemas para fins de compreensão da obscuridade do tema e de possível violação autoral.

O princípio da transparência, previsto do art. 6º., inciso VI da Lei Geral de Proteção de Dados³⁹ assegura o direito aos titulares de receberem informações claras e precisas acerca do tratamento de dados pessoais sob os quais está envolvido.

A Proposta de Regulação da Inteligência Artificial na União Europeia – IA ACT⁴⁰ – a primeira legislação geral sobre o tema a nível mundial e que foi aprovada recentemente pelo Parlamento Europeu, estabeleceu um conjunto de regras para o funcionamento lícito da Inteligência Artificial. Além da abordagem por sistemas de riscos, impõe obrigações como a transparência e a explicabilidade das decisões tomadas por um sistema de Inteligência Artificial, como condições inegociáveis para adequação legal.

Os sistemas de IA generativa, objeto do presente estudo, que geram e manipulam conteúdos deverá observar as regras de transparência para que o usuário e àquele indivíduo que eventualmente puder ser impactado pelo processo, tenha condições de tomar decisões informadas a respeito da sua utilização.

Especificamente com referência aos conteúdos protegidos por direitos autorais, a alteração nº. 399 incluída no texto final do EU AI Act⁴¹ prevê a inclusão do art. 28-B e que estabelece a obrigação dos sistemas de IA divulgarem quando estiverem manipulando ou gerando conteúdo semelhante ao original, devendo “documentar e disponibilizar ao público um resumo suficientemente pormenorizado da utilização dos dados de treino protegidos pela legislação em matéria dos direitos do autor.”

39 BRASIL. *Lei n. 13.709 de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm. Acesso em: 25 ago. 2023.

40 SCHURIG, Sofia. Lei de regulação sobre IA avança no parlamento europeu. *Núcleo Hub*, 11 maio 2023. Disponível em: <https://nucleo.jor.br/curtas/2023-05-11-regu-lacao-ia-ue/>. Acesso em: 25 ago. 2023.

41 EU AI Act: first regulation on artificial intelligence. *News European Parliament Society*, 8 jun. 2023. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>. Acesso em: 23 ago. 2023.

Nada mais coerente, uma vez que, a alteração apresentada também propõe em seu art. 29-A⁴², a inclusão a proteção do direito à propriedade intelectual, entre outros, ao dimensionar os possíveis impactos adversos causados pelo uso da Inteligência Artificial.

Desta feita, em caso de aprovação da alteração proposta e recepção no texto final do EU IA Act⁴³, a determinação de obrigatoriedade da publicização dos materiais utilizados como fonte para o treinamento da IA e protegidos por direitos autorais por esses sistemas será de grande relevância na demonstração por parte dos proprietários de direitos autorais que suspeitem da violação dos seus direitos autorais por uso não autorizado.

6. CONCLUSÃO

Indubitável que face aos avanços tecnológicos, em especial ao desenvolvimento e sofisticação das novas tecnologias que usam a Inteligência Artificial, a exemplo da IA generativa, tais como ChatGPT, Dall-2, Bing e afins, desafios são apresentados no campo da proteção de dados, privacidade e proteção intelectual e que requerem uma nova abordagem jurídica.

Especialmente ao tema ora proposto neste artigo, a possível violação de direitos autorais neste cenário, parece ser evidente, uma vez que as obras que servem como treinamento e desenvolvimento dos sistemas generativos no caso de não estarem sob o domínio público e em não sendo autorizadas pelos seus proprietários dos direitos autorais, não seriam passíveis de enquadramento na exceção prevista na legislação brasileira, ante a vedação de exploração da obra original que configure potencial de prejuízo ao detentor dos direitos.

Ocorre que, neste cenário de aprendizado de IA generativa que nos entrega textos e imagens a partir de comandos (*prompts*) dos usuários dos sistemas por meio do aprendizado e desenvolvimento de textos, obras e conteúdos “raspados” da internet e que servem como subsídios para criação de um

42 Ibidem.

43 Ibidem.

novo conteúdo (*outputs*), torna-se extremamente complexo conhecer quais materiais preexistentes serviram de inspiração para os produtos apresentados.

A própria prova da violação dos direitos autorais, a depender da situação, representa extrema dificuldade aos indivíduos que se sentem prejudicados em decorrência de possível atividade ilícita relacionada ao uso de obras protegidas por direitos autorais e que não foram autorizadas para este fim, e tão pouco recebem a correspondente contraprestação financeira pelo seu uso.

E é nesse sentido, que haverá necessidade de uma regulamentação eficaz com relação ao uso da Inteligência Artificial e em especial a generativa, a exemplo da proposta da União Europeia e que impõe a exigência de os sistemas de risco elevado apresentarem informações aos usuários, suficientes para que o conteúdo gerado pelo sistema seja passível de análise das fontes que o compuseram e a que nível de profundidade foi aplicado.

Não parece crível separarmos no que toca ao tema de possível violação ou não de direitos autorais em decorrência do uso de IA, dos princípios obrigatórios de transparência e explicabilidade, pois serão estes que na prática serão capazes de conferir a veracidade dos fatos alegados e a consequente tipificação da conduta ilícita, tanto na esfera civil como criminal.

REFERÊNCIAS

- ASCENSÃO, José de Oliveira. O “fair use” no direito autoral. *Revista Forense*. Coimbra, v. 4, p. 89-106, 2003.
- BRASIL. *Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil (de 24 de fevereiro de 1891)*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 7 jul. 2023.

- BRASIL. *Decreto n.º 48.458, de 4 de julho de 1960*. Promulga a Convenção Universal sobre Direito de Autor, concluída em Genebra, a 6 de setembro de 1952. Brasília, 1960. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=48458&ano=1960&ato=060EzYq5EeVRVT4d3>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- BRASIL. *Decreto n.º 75.699, de 6 de maio de 1975*. Promulga a Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas, de 9 de setembro de 1886, revista em Paris, a 24 de julho de 1971. Brasília, 1975. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/d75699.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.
- BRASIL. *Decreto-lei n.º 2.848, de 7 de dezembro de 1940*. Código penal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-lei/Del2848compilado.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.
- BRASIL. *Lei de 16 de dezembro de 1830*. Manda executar o código criminal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/lim-16-12-1830.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.
- BRASIL. *Lei n.º 9.610, de 19 de fevereiro de 1998*. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9610.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.
- BRASIL. *Lei n.º 13.709 de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm. Acesso em: 25 ago. 2023.
- BRITAIN, Blake. Getty Images processa Stability AI por uso indevido de imagens. *Tilt UOL*, 6 fev. 2023. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/reuters/2023/02/06/getty-images-processa-stability-ai-por-uso-indevido-de-imagens.htm>. Acesso em: 21 ago. 2023.
- COELHO, Fábio Ulhoa. *Curso de direito civil*. São Paulo: Saraiva, 2006. v. 4.

- CONVENÇÃO de Berna. *Convenção de Berna para a proteção das obras literárias e artísticas, de 9 de setembro de 1886, completada em Paris a 4 de maio de 1896, revista em Berlim a 13 de novembro de 1908, completada em Berna a 20 de Março de 1914, revista em Roma a 2 de Junho de 1928, em Bruxelas a 26 de Junho de 1948, em Estocolmo a 14 de Julho de 1967 e em Paris a 24 de Julho de 1971*. Paris, 24 jul. 1971. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/marcas/arquivos/legislacao/convencao_berna.pdf. Acesso em: 20 ago. 2023.
- EU AI Act: first regulation on artificial intelligence. *News European Parliament*. Society, 8 jun. 2023. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- FALABELLA, Bárbara. PROPRIEDADE Intelectual. *JurisWay*, [2023?]. Disponível em: https://www.jurisway.org.br/v2/cursoonline.asp?id_curso=220&id_titulo=&pagina=2#. Acesso em: 20 ago. 2023.
- FUNG, Brian. Thousands of authors demand payment from AI companies for use of copyrighted works. *CNN Business*, 20 jul. 2023. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2023/07/19/tech/authors-demand-payment-ai/index.html>. Acesso em: 22 ago. 2023.
- JUSTIA US LAW. United States court of appeals for the second circuit. *Justia US Law*, 2015. Disponível em: <https://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/ca2/13-4829/13-4829-2015-10-16.html>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- KLEINA, Nilton. Escritora descobre livros falsos em seu nome na Amazon feitos com IA. *Mundo Conectado*, 11 ago. 2023. Disponível em: <https://www.mundoconectado.com.br/inteligencia-artificial/escritora-descobre-livros-falsos-em-seu-nome-na-amazon-feitos-com-ia/amp>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- MENEZES, Elisângela Dias. *Curso de direito autoral: do clássico ao digital*. 2. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2021. E-book.

- NEW YORK TIMES proíbe uso de seus conteúdos para treinar sistemas de IA. *Revista Poder*, 22 ago. 2023. Disponível em: <https://revistapoder.uol.com.br/2023/08/22/new-york-times-proibe-uso-de-seus-conteudos-para-treinar-sistemas-de-ia/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- OPENAI enfrenta nova ação sobre privacidade de dados. *CISO Advisor*, 30 jun. 2023. Disponível em: <https://www.cisoadvisor.com.br/openai-enfrenta-nova-acao-sobre-privacidade-de-dados/>. Acesso em: 21 ago. 2023.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Declaração Universal dos Direitos Humanos*, Genebra, Suíça: ONU, 1948. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1948%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos%20Humanos.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2023.
- PORTUGAL. Ministério Público. *Convenção IV, Convenção de Genebra relativa à protecção das pessoas civis em tempo de guerra, de 12 de agosto de 1949*. Portugal, 1949. Disponível em: <https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/convIVgenebra.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2023.
- SCHENDES, William. Artistas processam Stability AI e Midjourney por violações de direitos autorais. *Olhar Digital*, 16 jan. 2023. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2023/01/16/pro/artistas-processam-stability-ai-e-midjourney-por-violacoes-de-direitos-autorais/>. Acesso em: 21 ago. 2023.
- SCHURIG, Sofia. Lei de regulação sobre IA avança no parlamento europeu. *Núcleo Hub*, 11 maio 2023. Disponível em: <https://nucleo.jor.br/curtas/2023-05-11-regulacao-ia-ue/>. Acesso em: 25 ago. 2023.
- U.S. COPYRIGHT LAW. *Copyright law of the United States (Title 17) and related laws contained in title 17 of the United States Code*. United States, 2022. Disponível em: <https://www.copyright.gov/title17/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

PLATAFORMAS EDUCATIVAS: UN ESCENARIO DE Tensión ENTRE EL DERECHO DE AUTOR Y EL DERECHO A LA EDUCACIÓN

*Antonela D' Onofrio*¹

*Maria Fernanda Giaccaglia*²

*Maria Cecilia Otero*³

*Gonzalo Ruiz De Angeli*⁴

DOI 10.29327/5321162.1-5

Resumen: La pandemia del Covid-19 puso en agenda distintos tipos de conflictos que surgen de la virtualización de las actividades en general. En particular, con relación a la educación a distancia apoyada en las soluciones digitales, estos conflictos giran en torno a garantizar el derecho humano a la educación, la disposición de material bibliográfico, literario, audiovisual y demás contenidos educativos. Asimismo, resulta imperante la necesidad de velar por el respeto a los derechos de autor por parte de los docentes para el dictado de asignaturas, como así también evitar vulneraciones a la propiedad intelectual por la replicación, reproducción y uso de obras protegidas. De esta forma, se identifican diferentes puntos de tensión entre el derecho de autor y el derecho a la educación que deben ser armonizados para poder garantizar el cumplimiento de ambos, y que las herramientas tecnológicas sean un medio para potenciar el acceso a la educación sin ser un enemigo del derecho de autor. De esta manera, es posible armonizar ambos derechos, teniendo en cuenta una serie de recomendaciones

1 E-mail: ad_donofrio@ufasta.edu.ar.

2 E-mail: fernandag@ufasta.edu.ar.

3 E-mail: mcotero@ufasta.edu.ar.

4 E-mail: ruizgon@ufasta.edu.ar.

como por ejemplo, la definición de políticas adecuadas en torno a mitigar estos conflictos, la celebración de convenios, el licenciamiento, entre algunas otras.

Palabras clave: Derecho a la educación. Acceso a los contenidos educativos. Plataformas educativas. Derecho de Autor. Flexibilidades.

1. INTRODUCCIÓN

La Resolución del Ministerio de Educación de la República Argentina RESOL-2020-108-APN-ME del 15 de marzo de 2020 marcó un antes y un después en el sistema educativo argentino, disponiendo la suspensión del dictado de clases presenciales en todos los niveles educativos, con motivo de la pandemia Covid-19.

Con la finalidad de garantizar el acceso a la educación (derecho humano fundamental), las instituciones educativas, tanto de gestión estatal como de gestión privada, con el aval de los Ministerios de Educación Nacional y Provincial, autorizaron y habilitaron a los docentes de todos los niveles a usar plataformas digitales educativas (entre las que pueden mencionarse *Moodle, Zoom, Meet, Teams, Google Classroom, iWALP, Playground*), así como también algunas redes sociales (grupos privados de *Facebook*) y otros medios de telecomunicación (*Telegram, Discord, WhatsApp*) para impartir sus clases.

Si bien la pandemia, como tal, ha quedado atrás, con el auge de la educación a distancia la virtualización de las asignaturas permanece vigente como herramienta pedagógica que acompaña a docentes y alumnos de todos los niveles educativos.

Este nuevo paradigma generó, o puso en agenda, distintos tipos de conflictos respecto a la disposición, uso y goce de bienes intangibles protegidos por el derecho de autor.

Entre ellos podemos encontrar:

- Conflictos sobre los derechos de autor que poseen los docentes sobre el material bibliográfico y de estudio producido para el dictado de la materia en la que intervienen.

- Infracciones al Régimen de Propiedad Intelectual por el uso y reproducción de bibliografía y literatura protegidos por el derecho de autor.
- Falta de disponibilidad de bibliografía y literatura que garantice el acceso a los contenidos educativos y, como consecuencia directa, al derecho humano a la educación.

En tal sentido, el presente trabajo pretende abordar la interrelación existente entre diversos ejes de análisis respecto de los conflictos identificados. Por un lado, los *derechos de autor del docente* y su armonización con la *relación de dependencia* laboral. Por otro lado, la vigencia plena del *derecho humano a la educación*, obligación inexcusable de carácter nacional e internacional en un Estado de derecho. Finalmente, el impacto provocado por el auge de las *plataformas educativas* como herramienta de enseñanza aprendizaje y acceso a innumerable material de estudio de modo inmediato.

2. BREVE CONCEPTUALIZACIÓN DEL DERECHO DE AUTOR Y DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN

2.1 Derecho de autor

Se refiere a un conjunto de leyes y regulaciones que protegen los derechos de los creadores de obras originales, como libros, música, películas y otros materiales. Estas leyes otorgan a los creadores el control exclusivo sobre el uso y la distribución de sus obras, lo que les permite beneficiarse económicamente de su trabajo.

Es nuestra Carta Magna la cual en su artículo 17° determina en forma clara y categórica que “*todo autor o inventor es propietario exclusivo de su obra*”.

Siguiendo el análisis normativo, y conforme el artículo 1° de la Ley N.° 11.723 que aprueba el Régimen Legal de la Propiedad Intelectual, son objeto de protección del derecho de autor las obras científicas, literarias y artísticas comprenden

los escritos de toda naturaleza y extensión; las obras dramáticas, composiciones musicales, dramático-musicales; las cinematográficas, coreográficas y pantomímicas; las obras de dibujos, pintura, escultura, arquitectura; modelos y obras de arte o ciencia aplicadas al comercio o a la industria; los impresos, planos y mapas; los plásticos, fotografías, grabados y discos fonográficos, en fin: toda producción científica, literaria, artística o didáctica sea cual fuere el procedimiento de reproducción.

Subsecuentemente, el artículo 2° de dicha normativa prevé que: *“El derecho de propiedad de una obra científica, literaria o artística, comprende para su autor la facultad de disponer de ella, de publicarla, de ejecutarla, de representarla, y exponerla en público, de enajenarla, de traducirla, de adaptarla o de autorizar su traducción y de reproducirla en cualquier forma.”*

En este orden de ideas, los artículos 51° y 52° reconocen los derechos morales del autor que son propios del autor, irrenunciables e imprescriptibles.

2.2 El derecho de autor del docente como empleado de la institución

Un tema de especial interés es la propiedad intelectual de la obra del autor bajo relación de dependencia, como sería el caso de un docente contratado por la institución de que se trate. Existe un vacío legal en Argentina con referencia a este punto, dado que ni la Ley 11.723 que mencionamos anteriormente, ni la Ley de Contrato de Trabajo N° 20.744 realizan un tratamiento de la cuestión del derecho de autor sobre los trabajos de los empleados.

El artículo 82° de la Ley de Contrato de Trabajo, dispone que: *“Las invenciones o descubrimientos personales del trabajador son propiedad de éste, aún cuando se haya válido de instrumentos que no le pertenecen. Las invenciones o descubrimientos que se deriven de los procedimientos industriales, métodos o instalaciones del establecimiento o de experimentaciones, investigaciones, mejoras o perfeccionamiento de los ya empleados, son propiedad del empleador. Son igualmente de su propiedad las invenciones o descubrimientos, fór-*

mulas, diseños, materiales y combinaciones que se obtengan habiendo sido el trabajador contratado con tal objeto". En este sentido, el presente artículo podría aplicarse de manera análoga a las obras, puesto que estas últimas revisten el carácter de bienes intelectuales al igual que las invenciones.

Cabe destacar, que al no contar en nuestra legislación con una norma que regule de manera integral las obras que puedan surgir dentro de la relación docente-institución, es recomendable la redacción de un contrato de cesión de derechos patrimoniales, o bien una licencia de uso (conservando la explotación económica de la obra).

Sin perjuicio de lo mencionado, hay que recordar que el derecho de explotación de la obra, sólo alcanzará los derechos patrimoniales, dado que los derechos morales de autor pertenecerán siempre a éste último, en respeto a su carácter de irrenunciables e imprescriptibles.

2.3 Derecho a la educación - educación a distancia

El derecho a la educación es un derecho fundamental reconocido y protegido por la Constitución Nacional y diversos tratados internacionales que la Argentina ha ratificado. Este derecho tiene como objetivo primordial garantizar a todas las personas que habitan en el territorio nacional el acceso a una educación de calidad, gratuita, laica, obligatoria y equitativa. Corresponde por tanto a los Estados, y en particular al Estado Argentino, garantizar un acceso equitativo y de calidad, en igualdad de condiciones y sin discriminación a la educación.

Así es que para reglamentar dicho derecho, se han dictado diversas normas, entre ellas, la Ley de Educación Nacional N° 26.206, la cual establece que *"(...) la educación y el conocimiento son un bien público y un derecho personal y social, garantizados por el Estado"*. En consecuencia, para garantizar su acceso en todo el territorio nacional, la educación es pública, pudiendo concretarse a través del sistema de gestión estatal o privada.

La educación a distancia se caracteriza por ser una modalidad de enseñanza y aprendizaje que se realiza de manera

remota, utilizando tecnologías de la información y comunicación, como Internet, plataformas en línea, materiales digitales, zoom, etc.

Como mencionamos anteriormente, la educación a distancia ha cobrado relevancia en los últimos años y se ha convertido en una herramienta para promover la inclusión educativa.

En este sentido, en el año 2017, el Ministerio de Educación y Deportes de la Nación Argentina mediante la Resolución 2641-E/2017 incorporó la “Opción Pedagógica y Didáctica de Educación a Distancia” a las instituciones universitarias. Dicha Resolución, en su artículo 2º, define la Educación a Distancia como:

[...] la opción pedagógica y didáctica donde la relación docente-alumno se encuentra separada en el tiempo y/o en el espacio, durante todo o gran parte del proceso educativo, en el marco de una estrategia pedagógica integral que utiliza soportes materiales y recursos tecnológicos, tecnologías de la información y la comunicación, diseñados especialmente para que los/as alumnos/as alcancen los objetivos de la propuesta educativa. Asimismo, se entiende que quedan comprendidos en la denominación Educación a Distancia los estudios conocidos como educación semipresencial, educación asistida, educación abierta, educación virtual y cualquiera que reúna las características indicadas precedentemente. Para que una carrera sea considerada desarrollada en el marco de la modalidad de educación a distancia se requiere que la cantidad de horas no presenciales supere el cincuenta por ciento (50%) de la carga horaria total prevista en el respectivo plan de estudios. El porcentual se aplicará sobre la carga horaria total de la carrera sin incluir las horas correspondientes al desarrollo del trabajo final o tesis. Las carreras en las que la cantidad de horas no presenciales se encontrara entre el treinta por ciento (30%) y el cincuenta por ciento (50%) del total, deberán someter a evaluación el Sistema Institucional de Educación a Distancia.

Cabe destacar que dicho paradigma educacional imperó con el acaecimiento de la pandemia Covid-19 (tal como mencionamos al inicio), y que, luego de finalizada la misma, ha persistido como el régimen educacional imperante.

En un contexto socio-político marcado por la multiculturalidad, la sociedad del conocimiento, la inmediatez, las

TICs y la globalización -entre otros aspectos-, la educación a distancia representa grandes beneficios frente a la educación tradicional, en particular por tratarse de un modelo que recurre a métodos, técnicas y recursos que elevan la productividad y la flexibilidad del proceso de enseñanza y de aprendizaje, orientado a desarrollar en los alumnos habilidades y estrategias que le permitan al estudiante continuar su proceso de aprendizaje, apropiar y construir conocimientos, a la vez que permite superar los obstáculos relacionados con el tiempo y el espacio.

Esta modalidad de educación presenta las siguientes características principales:

- No requiere la presencia física de los alumnos.
- Utiliza medios digitales (plataformas virtuales, libros digitales, apuntes online, acceso a tutores, videos y material audiovisual) para la transmisión de conocimientos.
- Promueve el aprendizaje independiente.
- Permite la flexibilidad horaria.
- Optimiza de tiempos.
- Tiene un costo menor.
- Permite un alcance masivo.

Es así que frente a estas características, los recursos y el material educativo adquiere un valor destacado por cuanto contiene toda la información que se ofrece al estudiante, tanto en relación a los temas de estudio, como a la descripción de las actividades de aprendizaje y la estrategia de evaluación.

La preeminencia de la modalidad asincrónica, y el aprendizaje independiente, con una interacción particular entre docentes y estudiantes, produce un cambio en la forma de llevar a cabo la enseñanza, a través del uso de materiales de estudio debidamente planificados, diseñados, elaborados, y disponibles a perpetuidad para los alumnos.

Esto impone un gran compromiso para las instituciones y los docentes que desarrollan los materiales de estudio, en particular en la regulación y protección de la obra.

Figura 1. Características principales de la educación a distancia.

1	No requiere la presencia física de los alumnos	✓
2	Utilización de medios digitales	✓
3	Aprendizaje independiente	✓
4	Flexibilidad horaria	✓
5	Optimización de tiempos	✓
6	Menor costo	✓
7	Alcance masivo	✓

2.4 Plataformas educativas

Una plataforma educativa (o *learning management systems*, LMS) es una solución de software que provee y brinda a docentes y alumnos una colección de servicios que permiten desarrollar el proceso educativo a través de la red. Estos servicios comprenden, principalmente, repositorios de documentación, herramientas de evaluación, foros de participación, mensajería instantánea y correo electrónico, entre otras cosas. También, ofrecen la posibilidad de llevar a cabo el proceso de aprendizaje de forma colaborativa, combinando la asincronicidad con la sincronicidad cuando se lo desea y/o se considere que agregue valor al estudiante.

Todo esto, en un entorno accesible por los usuarios, con mecanismos de protección que garanticen un correcto dictado y evaluación del desempeño del alumno.

Uno de los debates que plantea el uso de plataformas en el ámbito educativo surge en torno al dilema sobre la estrategia de información abierta o cerrada, cuando algunas instituciones optan por la publicación, sin restricciones, de una parte o la totalidad de su material, en ocasiones mediante el uso de licencias *Creative Commons* con variados niveles de apertura.

Esto tiene mucho que ver con la estrategia competitiva y el modelo de negocio de la institución educativa, así como de qué manera busca posicionarse en el mercado. Claro está que en caso de optar por el modelo de apertura, una vez otorgado el acceso, resulta casi imposible mantener el control sobre los materiales, ya que para los interesados, siempre es posible replicar un contenido en la web, y reutilizarlo de manera fraudulenta.

Aquí es donde la institución intenta diferenciar claramente entre lo que podría ser un uso legítimo, el uso y disfrute personal de los materiales; y uno ilegítimo, su explotación comercial sin permiso.

De todas maneras, más allá de las diferencias entre estrategias, lo cierto es que todas deben velar por el correcto cumplimiento de los derechos de autor. Por un lado, los docentes e investigadores deben ejercer su función realizando un correcto uso de las fuentes de conocimiento consultadas para generar, a su vez, conocimiento auténtico. Por otro lado, es necesario (y esto trasciende la modalidad: clásica presencial, o a distancia semi presencial o 100% remota), garantizar que las producciones de los alumnos, en cualquiera de sus instancias de participación y/o evaluación, también sean auténticas. Primero, para honrar el proceso de enseñanza y garantizar que el alumno verdaderamente ha aprehendido nuevos conceptos y fue capaz de cumplir con los objetivos académicos, pero por otro lado, también para sumar también un aporte concreto a la protección de los derechos de autor en el marco de la educación. Esto es posible mediante el uso de algunas herramientas, por ejemplo, existe la posibilidad de configurar en el aula

la restricción del “copia-pegar” de un texto publicado lo que, en principio, puede ser útil para evitar un fácil copiado y replicado del contenido en la red. También, existen herramientas anti plagio, muchas de ellas pagas, como por ejemplo, *Unicheck Plagiarism Checker*⁵ o *Compilatio*⁶. Sin embargo, más allá de las herramientas, las estrategias de armado de contenido y la forma de publicarlo pueden marcar una diferencia:

- Publicación de contenido directo en el aula, referenciado, auténtico y sin posibilidad de copiado y pegado versus la publicación de archivos descargables.
- Generación de presentaciones online, embebidas en la plataforma vs archivo de presentación disponible para descargar.
- Publicación de contenido audio visual embebido en la plataforma vs archivo de video disponible para descargar.

2.5 Régimen autoral de la República Argentina

Como se mencionó en los títulos que preceden, en la República Argentina el *Derecho de Autor* se encuentra regulado por el Régimen de Propiedad Intelectual (Ley N° 11.723), el cual en su articulado no solo define el “derecho de autor”, sino que también establece las siguientes flexibilidades o excepciones al mismo.

La CDIP/5/4 Rev. “*Flexibilidades en materia de patentes en el marco jurídico multilateral y su aplicación legislativa en los planos nacional y regional*” de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual define a las flexibilidades como: “...instrumentos jurídicos que los países pueden aplicar de acuerdo con sus planes nacionales de desarrollo y en el marco de las normas obligatorias de los instrumentos internacionales”.

En este sentido, es que nuestra normativa nacional prevé las siguientes flexibilidades al derecho de autor:

5 <https://unicheck.com/>

6 - <https://www.compilatio.net/>

- Artículo 6°: Derecho a editar obras no reeditadas durante cierto tiempo.
- Artículo 10°: Derecho a cita. Por ejemplo: 1000 palabras de obras literarias y/o bibliográficas, 8 compases de obras musicales.
- Artículos 27° y 28°: Uso de información periodística.
- Artículo 36°: Representación, la ejecución y la recitación de obras literarias o artísticas con fines didácticos, y ejecución o interpretación de piezas musicales a cargo de determinados organismos del Estado.
- Artículo 36° bis, ter, quater, quinquies: Libre uso a personas ciegas y con otras discapacidades sensoriales.

Por otra parte, el artículo 5° de la Ley N° 11.723, establece la temporalidad de los derechos que posee el autor sobre sus obras, estableciendo que los derechos emanados del Régimen de Propiedad Intelectual para el autor durante toda su vida y, una vez fallecido, para los herederos o derechohabientes, dura 70 años desde la muerte del autor (plazo contado desde el 1° de enero del año siguiente a la muerte).

Ahora bien, una vez finalizados los plazos previstos en el párrafo que precede, en la República Argentina comienza a operar el instituto denominado “*Dominio Público Pagante*”. Dicho instituto es gestionado por el Fondo Nacional de las Artes, y tiene la intención de utilizar lo recaudado para fomentar la actividad artística. Beatriz Busaniche lo define como el régimen que “...*grava la explotación comercial de las obras en dominio público en Argentina...*”.

Los aspectos antes mencionados evidencian cierta rigidez en el derecho de autor argentino, circunstancia agravada por los plazos casi a perpetuidad otorgados al creador y sus derechohabientes.

También es importante mencionar que, pese a muchos proyectos de ley presentados, no se han receptado nuevas flexibilidades en nuestro ordenamiento jurídico, lo que implica graves problemas y consecuencias jurídicas. Entre los proyectos presentados, se encuentran los siguientes:

- *Expediente 7819-D-2010*. En el cual se intentaron introducir modificaciones, autorizaciones para la reproducción de obras literarias y eximición del pago de Derecho de Autor a favor de Archivos, Bibliotecas y Museos. <https://www.diputados.gov.ar/proyectos/proyecto.jsp?exp=7819-D-2010>;
- *Expediente 2064-D-2012*. En el cual se intentaron introducir modificaciones al Régimen de Propiedad Intelectual, Ley N° 11.723, específicamente sobre las autorizaciones para reproducir obras literarios y la eximición del pago de Derechos de Autor y de requerir autorizaciones del mismo para la reproducción. <https://hcdn.gob.ar/proyectos/proyecto.jsp?exp=2064-D-2012>;
- *Expediente 5792-D-2015 Sumario*: En el cual se intentaron introducir modificaciones al Régimen de Propiedad Intelectual, Ley N° 11.723, específicamente del artículo 36 e incorporación del artículo 36 BIS, sobre exenciones del pago de derechos de autor a Bibliotecas, Archivos y Museos, además de la modificación del artículo 29 de la ley N° 25446, sobre el fomento del libro y la lectura. <https://hcdn.gob.ar/proyectos/proyecto.jsp?exp=5792-D-2015>.

En razón de lo expuesto podemos afirmar, como primera conclusión, que dada la naturaleza jurídica del Derecho Autoral Argentino, el mismo ha impedido, en muchos casos, el acceso al contenido educativo, por ende el acceso al derecho fundamental de la educación.

2.6 Algunas soluciones que plantea el derecho comparado

Muchos sistemas legales incluyen excepciones específicas en las leyes de derechos de autor para permitir el uso del material protegido con fines exclusivamente educativos.

Cuando hablamos de educación a distancia, resulta fundamental tener en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas con el derecho de autor:

- Uso legítimo (*fair use*): Algunos países, como Estados Unidos, reconocen el concepto de uso legítimo, que permite el uso limitado de material protegido por derechos de autor sin permiso del titular de los derechos;
- Licencias y acuerdos: Muchos materiales educativos, como libros de texto y recursos en línea, se ofrecen bajo licencias específicas que permiten el uso en entornos educativos. Estas licencias pueden establecer restricciones y condiciones sobre cómo utilizar el material;
- Obras de dominio público: Las obras que han pasado al dominio público, generalmente debido a que han expirado los plazos de protección del derecho de autor, pueden utilizarse libremente sin necesidad de permiso. Estos plazos podrán variar de acuerdo a lugar geográfico donde se encuentren;
- Derechos de autor de los docentes: En algunas ocasiones, los profesores pueden retener ciertos derechos de autor sobre los materiales que han creado específicamente para sus cursos.

2.7 Puntos de tensión entre el derecho de autor y el derecho a la educación

El análisis realizado nos permitió, por un lado, delimitar los alcances del derecho humano a la educación y el derecho de acceso a los contenidos educativos como parte integrante del referido derecho humano.

De este modo, la tensión existente entre éste y los derechos de autor que le asisten a quienes han producido el material bibliográfico, educativo, etc., es evidente, y se han visto acentuados aún más desde el auge de la educación a distancia, más aún luego del impulso coyuntural que provocó la pandemia Covid-19 y la normativa de emergencia surgida para mitigar sus consecuencias.

Sin embargo, las soluciones mencionadas, resultaron parciales perdiendo de vista la integralidad en el impacto de

la normativa propuesta, dando lugar a claras incongruencias del sistema de protección del derecho autoral con el sistema de protección de los derechos humanos, en particular el de educación.

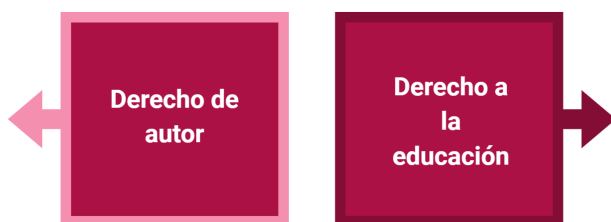
Esto impone la necesidad de abordar y analizar un sistema de flexibilidades del derecho de autor en la Argentina, y en el derecho comparado, con el objeto de recomendar posibles soluciones que logren armonizar ambos sistemas de derechos en protección de intereses individuales y colectivos en juego que en ambos casos se orientan al crecimiento social.

En ese contexto, los derechos de autor se orientan a proteger el material educativo que este crea, tales como material de enseñanza, presentaciones, libros de texto, videos educativos y cualquier otro recurso didáctico.

Ahora bien, si bien los derechos de autor le otorgan, en principio, exclusividad en la reproducción, distribución y comunicación de su obra, lo cierto es que el alcance de tal protección puede variar según la jurisdicción y las políticas de la institución educativa en la que trabaja el docente.

En algunos casos, las instituciones pueden tener políticas que otorgan a la institución ciertos derechos sobre los materiales creados por el personal docente, destacando la relevancia de dar publicidad interna a las políticas institucionales en la materia que permitan armonizar adecuadamente el cumplimiento de los regímenes aplicables y un correcto respeto de los derechos en juego en el contexto educativo.

Figura 2. Puntos de tensión.



Esta situación merece aún mayor atención en un entorno educativo a distancia, virtual o aún híbrido por cuanto por sí mismo, implica la entrega de contenido educativo a través

de medios y plataformas digitales, lo cual permite el acceso al material en línea y fuera del contexto áulico tradicional.

Cuestiones que requieren especial atención:

- Reforzar el tema de la utilización de bibliografía de otros autores. Conforme el Régimen de Propiedad Intelectual argentino, para usar o realizar una reproducción reprográfica de obras protegidas por el derecho de autor se requerirá la autorización del autor y el pago de los aranceles correspondientes. Solo se encontrarán exentas de dichos requerimientos, las excepciones o flexibilidades previstas taxativamente en dicho régimen.

En caso de incumplimiento o infracción, se aplicarán diferentes tipos de sanciones, entre ellas, la aplicación de multas, la prisión y el secuestro del material.

En este sentido, podemos inferir que todo material bibliográfico, literario, audiovisual que no cumpla con los requisitos antes mencionados se encuentra en infracción de la ley 11.723, y, por ende, las personas físicas y/o jurídicas que realicen estos actos pueden ser pasibles de aplicación de una pena.

- Ausencia o escasez de repositorios de bibliografía de acceso público o libre. En la actualidad, no existen gran cantidad de repositorios abiertos que cuenten con material bibliográfico, literario y audiovisual que faciliten el acceso a los contenidos educativos y así garantizar el derecho a la educación.

Desde el Ministerio de Educación de la Nación se han creado bibliotecas digitales que han permitido el acceso a ejemplares de literatura o matemática llamados “Biblioteca Digital” o “Libros para Aprender”. También, UNESCO ha abierto su biblioteca digital, lo que permite la visualización de todas las obras disponibles en su repositorio.

Cabe destacar, que en dicha enumeración no se encuentran disponibles, por ejemplo, libros de texto y bibliogra-

fía temática referida a las materias impartidas en los años de escolaridad, elemento trascendental para la educación.

2.8 Recomendaciones para lograr una armonía entre ambos derechos

Las instituciones educativas deben contar con políticas y directrices claras sobre el uso del material protegido por derechos de autor en entornos educativos. Siempre será recomendable obtener permiso o buscar alternativas legales, como materiales con licencias abiertas o recursos de dominio público, siempre que sea posible.

Es así como una forma de armonizar los conflictos que pueden suscitarse entre el derecho de autor y la educación a distancia podría ser a través de licencias y acuerdos específicos. Algunas plataformas educativas ofrecen licencias especiales para el uso de sus materiales en contextos educativos en línea.

A fin de definir algunos lineamientos a tener en cuenta no debemos olvidar que los contenidos educativos creados por los docentes en entornos digitales pueden ser susceptibles de protección a través de los derechos de autor desde el momento mismo de su producción, lo cual otorga un derecho exclusivo de reproducción, distribución y comunicación de su obra.

Como hemos mencionado el derecho comparado prevé algunas excepciones ante el uso justo y razonable de tales materiales protegidos, con fines educativos o de investigación, como resulta ser el caso de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, las instituciones educativas deben velar por la transparencia de su gestión que permita armonizar los intereses en juego a través del uso de herramientas (por ejemplo licencias) y regulaciones internas a través de las cuales los docentes-autores ceden ciertos derechos para su utilización en plataformas educativas institucionales. Ello debe resultar de acuerdos voluntarios entre las instituciones y los docentes.

Finalmente no debe perderse de vista que tales docentes al tomar consciencia sobre la importancia en definir el al-

cance de la protección de su obra, permite reconocer los límites en el usufructo de la obra ajena para la producción de su propio material educativo, aspecto de no menor entidad y que generalmente queda fuera de los análisis habituales sobre la temática abordada.

3. CONCLUSIONES

La pandemia del Covid-19 ha tenido varias implicancias en el ejercicio del derecho a la educación. La adopción generalizada y abrupta de la educación a distancia como manera de mantener la escolarización a través de plataformas digitales, ha sido una medida gubernamental de alcance mundial.

El derecho a la educación, tal como vimos, es un derecho humano fundamental que garantiza el acceso a una educación de calidad.

Como resultado de la pandemia, hemos visto cómo se introdujeron nuevos métodos de enseñanza que han ido flexibilizando los modelos tradicionales, abriendo paso a la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación.

La necesidad de los docentes de valerse de estas nuevas plataformas digitales para impartir sus clases, ha traído varias consecuencias, entre las que puede mencionarse la posibilidad de que algunas obras vieran vulnerado el derecho de autor, entendido como aquel que protege las obras creativas y otorga a los creadores derechos exclusivos sobre su uso y distribución.

Por un lado tenemos el derecho de autor que protege la propiedad intelectual y los derechos de los creadores, pero también existe el reconocimiento de la importancia de la educación y el acceso a la información para el desarrollo de la sociedad.

La masividad y celeridad en el posicionamiento de la educación a distancia, en algunos casos, propició el ambiente para que surgieran conflictos entre el derecho a la educación y el derecho de autor, y planteó la necesidad de buscar un equilibrio que permita el acceso a la educación (derecho humano

fundamental), sin socavar los derechos de autor de los creadores de los contenidos.

Para lograr ese equilibrio resulta fundamental que las instituciones cuenten con políticas claras de protección y de utilización de los recursos educativos que permitan la difusión de los mismos, y la consecuente protección de quienes son sus creadores.

Esto, tal como decíamos anteriormente, impone la necesidad de abordar y analizar un sistema de flexibilidades del derecho de autor en la Argentina, y en el derecho comparado, con el objeto de recomendar posibles soluciones que logren armonizar ambos sistemas de derechos en protección de intereses individuales y colectivos en juego que en ambos casos se orientan al crecimiento social.

Finalmente, resulta necesario buscar herramientas que permitan equilibrar intereses merecedores de protección, no solo desde el punto de vista individual en orden al derecho de autor y al derecho a la educación, sino también desde el punto de vista institucional, ya que son las instituciones educativas las que tienen a su cargo la responsabilidad de traer claridad a las situaciones jurídicas subjetivas que confluyen en relación a la disponibilidad del material educativo en línea.

REFERENCIAS

- ARÉCHIGA MORALES, Alejandro, PAVÓN LÓPEZ, Carlos César, CASTILLO VELAZCO, Ricardo. *Limitaciones y excepciones al derecho de autor en América Latina y su adecuación al entorno digital*. Buenos Aires: UdeSA, 2022. Disponible en: <https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/handle/10908/19467>. Acceso en: 25 sept. 2023.
- ARGENTINA. *Ley N.º 11.723 - Régimen legal de la propiedad intelectual*. Buenos Aires, 1933.
- ARGENTINA. *Ley N.º 20.744 - Régimen de Contrato de Trabajo*. Buenos Aires, 1976.
- ARGENTINA. *Ley N.º 24.430 - Constitución de la Nación Argentina*. Buenos Aires, 1994.

- ARGENTINA. *Ley N.º 26.206 - Ley de Educación Nacional*. Buenos Aires, 2006.
- ARGENTINA. Ministerio de Educación. *Resolución N.º 108/2020*. Buenos Aires, 2020.
- ARGENTINA. Ministerio de Educación y Deportes. *Resolución E 2641/2017 - Documento sobre la opción pedagógica y didáctica de educación a distancia - aprobación*. Buenos Aires, 2017.
- BUSANICHEM, B. Breve guía hacia el dominio público en Argentina. *Fundación Vía Libre*, 29 jul. 2010. Disponible en: <https://www.vialibre.org.ar/wp-content/uploads/2010/07/guia.dominio.publico.pdf>. Acceso en: 25. sept. 2023.
- CHAVEZ TORRES, Anívar. La educación a distancia como respuesta a las necesidades educativas del siglo XXI. *Revista Academia y Virtualidad*, v. 10, n. 1, p. 23-41, 2017. Disponible en: <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/2241/2507>. Acceso en: 25 sept. 2023.
- DANS, Enrique. Educación online: plataformas educativas y el dilema de la apertura. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, v. 6, n. 1, p. 23-30, 2009. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011179010>. Acceso en: 25 sept. 2023.
- MÓDICA BAREIRO, F. *Reafirmando la Propiedad de los Derechos Intelectuales*. Buenos Aires: ASDIN, 2013. (Monografía ganadora del concurso Día Mundial de la Propiedad Intelectual 2013).
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (OMPI). *¿Qué es la propiedad intelectual?* Ginebra: OMPI, 2023. Disponible en: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_450_2020.pdf. Acceso en: 25 sept. 2023.
- SÁENZ, Diego. La propiedad intelectual en el caso del autor trabajando en relación de empleo asalariado (autor-empleado). *Revista Iberoamericana de la Propiedad Intelectual*, n. 11, p. 1-26, oct. 2018.
- VIÑAS, M. La importancia del uso de plataformas educativas. *Letras*, n. 6, p. 157-169, jun. 2017. ISSN 2524-938X.

NFTs: TRANSAÇÃO *PEER TO PEER* NO NOVO MERCADO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

*Claudine Costa Smolenaars*¹

*Samanta Calegari*²

*Eden José Ferreira*³

DOI 10.29327/5321162.1-6

Resumo: O objeto do presente artigo é o mercado de obras intelectuais a partir da comercialização de NFTs (*non-fungible tokens*). O problema de pesquisa é o desconhecimento que circunda o conceito, características e limitações dos NFTs, cujo valor pode ser confundido com o produto artístico em si, gerando insegurança e especulação. Quais as vantagens e desvantagens entre o mercado comum e o NFT para os autores e apreciadores de obras autorais? A hipótese de pesquisa é que as NFTs iniciaram uma nova forma de transacionar direitos autorais, sem intermediários, ainda de alto custo, gerando um movimento especulativo. Como objetivo geral, o artigo pretende explorar as vantagens e desvantagens do uso de NFTs para o mercado de obras autorais. Para tanto, vai discorrer sobre os direitos autorais no Brasil e no mundo; trazer o conceito e a literatura sobre a tecnologia *blockchain*, contratos inteligentes e NFTs; e, ao final, fazer um paralelo das vantagens e desvantagens do uso de NFTs. O marco teórico é a Análise Econômica do Direito. A metodologia traz o ra-

1 Mestre em Direito dos Negócios e da Empresa. Especialista em Direito e Economia pela UFRGS. Procuradora Federal. E-mail: dinecosta@gmail.com.

2 Mestranda em Direito dos Negócios e da Empresa. Advogada. E-mail: saamantacalegari@gmail.com.

3 Mestrando em Direito dos Negócios e da Empresa. Advogado. E-mail: edenjoseferreira@gmail.com.

ciocínio indutivo em análise qualitativa, tendo como técnica a revisão da literatura e exploração de notícias relacionadas à venda de obras em NFTs. Os achados de pesquisa revelam um mercado em ascensão, com considerável desconhecimento do público em geral e alto custo de transação, com potencial de vir a facilitar a negociação direta entre autores e compradores de obras.

Palavras-chave: Direitos autorais. *Blockchain*. Contratos inteligentes. NFTs. Análise Econômica do Direito.

Abstract: The object of this article is the market for intellectual works from the commercialization of NFTs (non-fungible tokens). The research problem is consumer vulnerability, considering the speculation that has been generated from new concepts of art, especially immaterial ones. How to establish legal certainty from an algorithmic, self-executing command that has no parallel with current copyright legislation? The research hypothesis is that the NFTs started a new form of remuneration of copyrights, still expensive, but generating a movement of insecurity and illusion for buyers. As a general objective, the article intends to explore the advantages and disadvantages of using NFTs for the copyright market. To this end, it will discuss copyright in Brazil and worldwide; bring the concept and literature on blockchain technology, smart contracts and NFTs; and, at the end, to make a parallel of the advantages and disadvantages of using NFTs. Research findings reveal a growing market, with considerable ignorance among the general public and great potential for harm to people. The theoretical framework is the Economic Analysis of Law. The methodology brings inductive reasoning into qualitative analysis, using the technique of reviewing the literature and exploring news related to the sale of works in NFTs. Research findings reveal a market on the rise, with considerable ignorance by the general public and high transaction costs, with the potential to facilitate direct negotiation between authors and buyers of works.

Keywords: Copyright. *Blockchain*. Smart contracts. NFTs. Economic Analysis of Law.

1. INTRODUÇÃO

A riqueza gerada pela comercialização de obras autorais, à princípio, deve ser revertida, ao menos em parte, para o autor da obra, conforme previsão legal dos direitos do autor. Existem diversas formas de se inserir uma obra no mercado, sendo que a tecnologia vem incrementando novas possibilidades, como as chamadas NFTs.

A partir da tecnologia do *blockchain*, combinada com contratos inteligentes, os NFTs (*non-fungible tokens*) permitem o registro de um dado digital, de modo a gerar uma chave acessível apenas ao seu dono. Diversas obras, músicas e artes podem ser inseridas em um bloco de NFT para a comercialização, já tendo havido leilões milionários no mercado global de produtos de arte e autorais protegidos pela *blockchain*.

O problema da pesquisa é o desconhecimento que circunda o conceito, características e limitações dos NFTs, que têm sido confundidos com o produto artístico em si, gerando insegurança e especulação. Quais as vantagens entre o mercado autoral comum e o NFT para os autores e apreciadores de obras autorais?

A hipótese de pesquisa é que as NFTs iniciaram uma nova forma de transacionar direitos autorais, sem intermediários, ainda de alto custo, porém geram um movimento de insegurança e ilusão aos compradores, aumentando a especulação sobre bens imateriais, de pouco valor artístico, gerando uma artificial escassez para valorização do bem.

Como objetivo geral, o artigo pretende explorar as vantagens e desvantagens do uso de NFTs para o mercado de obras autorais. Para tanto, vai discorrer sobre os direitos autorais no Brasil e no mundo; trazer o conceito e a literatura sobre a tecnologia *blockchain*, contratos inteligentes e NFTs; e, ao final, fazer um paralelo das vantagens e desvantagens do uso de NFTs.

O marco teórico é a Análise Econômica do Direito. A metodologia traz o raciocínio indutivo em análise qualitativa, tendo como técnica a revisão da literatura e exploração de notícias relacionadas às vendas de obras em NFTs.

Os achados de pesquisa revelam um mercado em ascensão, com considerável desconhecimento do público em geral e alto custo de transação, com potencial de vir a facilitar a transação direta entre autores e compradores de obras.

2. REFERENCIAL TEÓRICO. A PROTEÇÃO DO DIREITO AUTORAL NA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO

A Lei n. 9.610/98 prevê a proteção das obras intelectuais decorrentes das criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas por qualquer suporte, tangível ou intangível. Protege-se, assim, não as ideias, mas a expressão dessas ideias, que foram manipuladas e expressas de uma forma criativa.

O direito autoral reservou-se a reger as relações jurídicas decorrentes da criação e do aproveitamento de obras intelectuais estéticas, integrantes da literatura, das artes e das ciências. Surge para proteger o vínculo entre o criador e a sua obra intelectual, no cenário de circulação, negociação e exploração econômica. Assim, protege os direitos morais e patrimoniais do autor (Bittar, 2019, p. 3).

Como exposto, o direito autoral tem duas facetas: a moral e a patrimonial, uma versa sob o direito de paternidade, autoria, e a outra, sob os benefícios econômicos ou as recompensas pela criação.

Importante destacar que, para o exercício do direito autoral, não é exigido qualquer registro, conforme previsão legislativa; no entanto, caso assim queira, o autor pode fazê-lo por meio das entidades e de regulamentação especial editada para certas criações (Bittar, 2019). O interesse depende do autor - como não é requisito para garantir sua proteção, que pode buscar o registro para evitar dúvidas e incertezas na posterior circulação jurídica da obra, como autoria, anterioridade e veracidade da obra (Bittar, 2019).

No mercado de arte tradicional, as obras de artes como pinturas e esculturas podem vir acompanhadas de Certificado de Autenticidade de Obra. O Certificado de Autenticidade de obra visa garantir a autenticidade e paternidade, tão quanto

a procedência, principalmente no caso de venda; afinal, esse funciona como um recibo e ao longo do tempo atua como um documento físico que rastreia a procedência, como quem esteve em sua posse (ArteRef, 2022).

Vale destacar, ainda, que para o uso de parte de obra autoral, como música, ou citação de um livro, a legislação não exige autorização autoral; e isso por uma razão muito simples: a inviabilidade dos custos. No entanto, exige-se o respeito ao direito do autor em ser mencionado, ou até indenizado, a depender do tipo de uso.

Diversas questões relacionadas com os direitos autorais merecem um olhar sob as lentes da Análise Econômica do Direito, posto versar sobre o funcionamento do mercado, do regime econômico, da propriedade e dos contratos; essas instituições, que compõe o sistema econômico, causam efeitos significativos na alocação inicial dos direitos e na eficiência alocativa final, impactando também no sistema jurídico (Portillo, 2018).

Nesse ponto é que os direitos autorais e o reconhecimento da propriedade intelectual, na análise econômica do direito, é reconhecida como uma forma de eliminar uma falha de mercado, provocada pela dificuldade que o inovador tem de apropriar o valor social daquilo que produz. Falhas de mercado, seja o monopólio, externalidades, bens públicos e assimetria informacional, são situações das quais interferem no equilíbrio geral, visto que, a condição essencial é que todos os mercados sejam perfeitamente competitivos (Cooter, 2016).

Assim, Fabiano Teodoro de Rezende Lara (2014) traça alguns contornos que demonstram a justificativa econômica para a tutela da propriedade intelectual. Inicialmente pontua uma comparação com a propriedade de bens corpóreos dos quais têm como fundamento a racionalidade e a eficiência econômica, afinal, não há um estoque infinito e a escassez dos bens necessita de um gerenciamento. Por isso, é essencial normas jurídicas que impeçam o uso ineficiente da propriedade e reduzam os custos de transação. Ocorre que, a propriedade intelectual não tem a mesma lógica que a propriedade de bens corpóreos.

Para o autor, a propriedade intelectual tem por objetivo a criação de mecanismos de estímulo à produção de inovações de ideias produtivas como também a promoção do desenvolvimento econômico. Logo, a propriedade intelectual não possui como finalidade a exploração da obra intelectual, mas o incentivo à sua produção, protegendo o criador/inventor pelos investimentos que teve, que pode buscar os retornos de mercado (Lara, 2014).

A possibilidade de ampla divulgação e facilitação nas relações comerciais de obras de arte, com menor custo de transação, promoverá maior eficiência econômica na produção e alocação de obras autorais, o que demanda o funcionamento do sistema de proteção de propriedade intelectual para garantia dos direitos.

Nesse ponto, Luciano Timm e Gustavo Brendler (2021) apontam a não correção de falhas de mercado caso não haja um regime adequado de proteção à propriedade intelectual. As inovações, assim como muitas obras autorais, contêm informações de aproveitamento comum, gerando externalidades positivas. O uso dessas informações por um indivíduo não diminui o uso por outros (ao contrário dos bens corpóreos), tendo como características por serem não-rivais e não-excludentes (características de um bem público). Logo, os inventores e os autores de obras não teriam incentivos para fazê-lo, visto que qualquer indivíduo poderá se valer da mesma sem que haja nenhum tipo de ônus (conhecido como problema do carona ou *free-riders*) (Araújo Jr., 2021).

A falha de mercado, sem a proteção da lei, geraria a produção de montante de inovação e de obras autorais abaixo do ótimo, visto que o inovador/autor não conseguiria se apropriar do valor do que foi investido, ou ainda, não seria recompensado devidamente pela sua criatividade e originalidade.

Dessa forma, a proteção proveniente dos direitos de propriedade intelectual seria uma espécie de garantia de contraprestação aos titulares, com a exploração ou uso das obras por outros. No entanto, o exercício desses direitos redundaria em custos, que podem assim serem classificados: a) custos de transação; b) *rent seeking*; c) custos de proteção (Portilho, 2018).

Sobre os custos de transação, ou seja, todos os custos relacionados às práticas de mercado na transferência da titularidade de direitos, quando demandam dispêndio de recursos para se localizar pessoas interessadas em determinado tipo de obra, ou mesmo de tornar determinada obra conhecida, acaba por reduzir o seu valor ou inviabiliza a realização de transações econômicas. Nesse aspecto, formam-se o mercado de negociadores de obras de arte, que acabam por se especializar no mercado, obtendo uma considerável parte do lucro com a venda da obra, mas que viabilizam o mercado para o autor. Como destaca Richard Posner, “quanto maior é o custo da informação, mais difícil se torna a avaliação de um produto” (Posner, 2011, p. 22).

Esse mercado de intermediários pode ser caracterizado como *rent-seeking* (caçadores de renda). Quanto mais os intermediários se apropriarem do valor agregado nas obras, em razão dos custos de negociação, “maior será o custo da produção dos trabalhos criativos, no presente e no futuro”, o que demanda uma cooperação entre gerações para criar incentivos para que isso não aconteça (Posner, 2011, p. 23).

Por fim, os custos de proteção são altos justamente pela característica de bem público, como visto, não-rivais e não-exclusivos, e dificuldade de implementar ou excluir a apropriação indevida, os *free-riders* ou caroneiros.

No tocante ao valor de mercado, quanto maior a escassez de um bem, maior pode ser o valor objeto da obra autoral. Um livro pode ser impresso quantas vezes for preciso, não caracterizando escassez, assim como uma música; já uma obra de arte, de um pintor famoso, representa a escassez que redundando num maior valor agregado (Lara, 2014). Nessa linha, também segue o caráter da tangibilidade: existem obras intangíveis, em que a posse por uma pessoa não exclui a posse e o uso por outras, como os livros e as músicas; ou tangíveis, como uma pintura, indivisível e excludente (Lara, 2014).

Ainda que o bem seja escasso, no caso, uma obra de arte única, de alta qualidade, pode não ser devidamente valorizada pelo mercado. A formação do valor pode decorrer, por exemplo, sobre uma crença das pessoas sobre a obra. Posner expli-

ca que, quando se constata que uma bela obra de arte, que se reputa de Rembrandt, perde valor ao se afastar a sua autoria, percebe-se que os bens são valorados por uma crença, não por seu valor em si (Posner, 2011).

Assim, o direito autoral, por si só, não garante a remuneração adequada de obras autorais, isso apenas o mercado vai definir a sua alocação; tampouco reduz os custos de negociação e de facilitação de pesquisa e informação pelos consumidores de obras; o que garante é a lisura da obra e os direitos da sua propriedade.

3. AS NFTS COMO INSTRUMENTO PARA O MERCADO TRANSNACIONAL DE OBRAS AUTORAIS

Antes de adentrar no universo das NFTs, é essencial compreender a tecnologia que existe por trás desse instrumento que vem sendo utilizado para comercialização e salvaguarda de obras autorais, que é o *blockchain* e os contratos inteligentes.

A tecnologia *blockchain*, descoberta e apresentada em 2008 por Satoshi Nakamoto, é uma tecnologia de software que permite guardar dados numa corrente de blocos, que gera uma criptografia de chave dupla, uma privada e outra pública, com registro de data e hora em um livro-caixa aberto, conhecido como *Ledger*. É uma base de dados que somente aceita a inclusão de blocos novos, nunca a remoção ou modificação de blocos existentes. Possui uma função hash que transforma os dados em número fixo de dígitos alfanuméricos, que são visualizados para identificação do bloco (Braga, 2017).

Esses blocos de dados são inseridos em redes, constituídas de diversos “nós”, que seriam pontos da rede que confirmam a validade do bloco de dados. Essa confirmação da validade é feita através do consenso dos “nós” que garante alto grau de segurança. O consenso, que é uma das bases mais importantes, não é igual a unanimidade, o que inviabilizaria a tecnologia. As redes podem ser públicas ou privadas, a depender do acesso livre ou restrito, com diferentes características (Braga, 2017).

Inicialmente, teve como primeira utilização a moeda virtual bitcoin, que é operada numa rede de mão-a-mão (*peer-to-peer*), sem autoridade central, que depende de usuários que provêm a força computacional, os chamados mine-radores. Como os registros *online* são carimbados com data e hora, de forma criptografada, são muito difíceis de serem quebrados, inclusive pelo computador mais avançado do mundo (Ulrich, 2014).

A tecnologia *blockchain* tem como características básicas a imutabilidade, atualidade, irrefutabilidade, transparência, visibilidade pública, descentralização, disponibilidade e desintermediação, o que garante a solidez e a segurança dos dados inseridos no bloco, com acesso à chave restrita.

Como imutabilidade, seria a impossibilidade de alterar o seu conteúdo; a atualidade, o fato de que é constantemente atualizado no livro-caixa (*ledger*); irrefutabilidade, que a transação não pode ser negada pelo seu autor, mesmo porque é autoexecutável; para a prevenção contra duplicação, tem como propriedade a transparência e a visibilidade pública, pois “todos os nós da rede têm acesso a *ledger* e podem verificar a sua legitimidade” (p. 110). Uma característica importante é a descentralização, posto que é administrado por diversos “nós” que se interligam e são interdependentes, mas que seu desligamento parcial não impede o funcionamento de outros nós, mantendo a viabilidade da indicação do consenso (verificação do bloco). Por fim, a desintermediação como marca de não haver intermediários na integração entre sistemas (Braga, 2017).

Já os contratos inteligentes (*smart contracts*) são programações de protocolos combinados de informática, formados para executar os termos de um contrato quando cumpridas todas as condições. É um mecanismo que envolve bens digitais, numa transação entre duas ou mais partes, que são distribuídos de forma automática, a depender da fórmula algorítmica estabelecida bilateralmente. Assim, os contratos inteligentes são autoexecutáveis por força dos códigos pré-estabelecidos e validados pela rede, com uso da tecnologia *blockchain* (Lana, 2011).

Os contratos inteligentes apresentam diversas utilidades, podendo analisar diversos requisitos para completar a operação, como verificação de idoneidade das partes, autenticidade do produto, liquidez para a operação, entre outras questões que podem garantir maior eficiência. Uma das empresas que mais operam contratos inteligentes no mundo é a Ethereum (Araújo, 2017).

O movimento que vem sendo gerado pela tecnologia *blockchain* é conhecido como *Bitnation*, pois é formado por organizações livres, não governamentais, autônomas e descentralizadas, funcionando através de *softwares* em estrutura de contratos inteligentes. O uso dos contratos inteligentes vem se alastrando para diversas utilidades e áreas, como geração de identidades internacionais, sistemas de eleições, contratos de aluguéis, registro de imóveis, vendas de serviço *on line*, entre outros. No Brasil, registrou-se o uso da tecnologia *blockchain* e dos contratos inteligentes para expedir diplomas universitários (UFPB, em 2019) e Títulos da Dívida Pública (Serpro, 2017; Araújo, 2017).

Os conhecidos e tão falados NFTs (Non Fungible Tokens) são ativos digitais escassos, ligados às transações na rede de tecnologia *blockchain*, com suporte em contratos inteligentes (Lana, 2011). Por ser um bem escasso, acaba gerando valor na circulação de ativos (Pesslerl, 2021).

Existem tokens fungíveis e não fungíveis. Serão fungíveis quando podem ser intercambiáveis e divisíveis em parcelas menores, como as criptomoedas; serão não fungíveis quando são únicos, não substituíveis por outro, ou caso seja trocado, será substancialmente diferente do original. Os NFTs ficaram mais conhecidos com o lançamento do Cryptokitties, um jogo colecionável de gatos virtuais, comercializados pela Ethereum (Lana, 2011).

A gravação de dados num bloco, na tecnologia *blockchain* ou de contratos inteligentes consome energia computacional, unidade conhecida como *gas*. A obra de nome “Everyday’s” da Beeple, NFT de 300 Mb, vendido por 69 milhões de dólares, teve o custo de 5 milhões de dólares para ser gravada (mintada⁴) na

4 Como esclarece Pedro Lana, o procedimento de gravar os dados na cadeia de blocos se chama de *mint*, ou *minting* (2011).

rede *blockchain*, posto que se estima um gasto de 500 dólares por cada megabyte em que é feito upload (Lana, 2011).

A não fungibilidade resultante da tecnologia se refere ao token, não ao bem inserido no metadado; está relacionado ao certificado do bloco, não ao seu conteúdo, pois a tecnologia não garante autenticidade, tampouco que conteúdo idêntico não foi inserido em outro bloco. Quando da aquisição de um NFT, compra-se o acesso ao token, precisando de outras cláusulas de contrato para a garantia do conteúdo e da exclusividade do arquivo digital (Lana, 2011).

A comercialização de obras autorais através de NFTs podem transferir os direitos autorais ou apenas o controle sobre os exemplares cunhados no bloco, constituindo-se em títulos com cartularidade e valor autônomo (Pessler, 2021). No entanto, a tecnologia não garante a autenticidade das obras autorais, apenas assegura que o acesso ao *token* se dá, unicamente, pela sua chave de acesso, criptografada. O conteúdo do que está sendo inserido no metadado do bloco continua sendo vinculado ao seu autor (seja ele qual for, inclusive uma obra de arte), que pode perder seu acesso caso conceda a chave a outra pessoa, alterando o *hash* em razão da transação.

Os NFTs, aliados aos contratos inteligentes, podem estabelecer diversos regimes jurídicos ou estabelecer condições de uso do conteúdo, atribuindo uma camada de direitos ao autor da obra e ao seu adquirente (Pessler, 2021).

Por serem bens escassos e únicos e podem ser comercializados indefinidamente, os NFTs passaram a ser negociados como criptoativos, que podem formar carteiras e flutuar de valor de forma especulativa (Pessler, 2021). No aspecto da possibilidade de especulação, não divergem das obras de arte imprimidas em meios físicos, que também podem ter valor flutuantes e vendidas em leilões, também de forma especulativa.

4. AS VANTAGENS E DESVANTAGENS DO USO DAS NFTs PARA O MERCADO DE OBRAS AUTORAIS

Valer-se da utilização de NFT e, de consequência, do *blockchain* como lastro para o registro de direitos autorais re-

apresenta inserir essa garantia, bem como as partes envolvidas (autor e adquirente da obra) num ecossistema que independe da lealdade, conhecido como *trustless*.

Trata-se, como asseverado, de um ambiente de validação de informações e de dados que prescinde da presença e/ou atuação de terceiros legitimamente empossados que, no exercício de suas atribuições, asseguram que a transação está sendo realizada. Nesse espaço, as partes envolvidas substituem *a confiança condicionalmente depositada nos membros e instituições de uma comunidade por uma confiança absoluta na tecnologia subjacente* (Menotti, 2021).

Naturalmente, o autor da obra que buscar essa opção, considerando que ela ainda é recente em nossa sociedade (isso quando comparada à rotina já existente de registro de direitos autorais), deverá, como pressuposto da sua decisão, analisar suas vantagens e desvantagens.

As principais vantagens que podem induzir o autor da obra a vincular o registro de sua criação à NFT são as seguintes: (i) a transparência da base de dados; (ii) a preservação da obra no tempo; (iii) a realização do registro da autoria em si mesmo considerado; (iv) a agilidade para conclusão do registro e (v) o incentivo de acesso a novas obras.

Relativamente à primeira vantagem apontada (transparência da base de dados), é válido destacar que a utilização na NFT (e da *blockchain* que a lastreia) é escorada em uma base de dados pública. Naturalmente, por força dessa característica, é facilitada a verificação sobre a veracidade e confiabilidade do registro da obra. E, tendo em conta a sua estrutura de criptografia e cadeia de operacionalidade *peer-to-peer*, é remota a possibilidade de que não sejam percebidas alterações realizadas ou, ao menos tentadas, no respectivo arquivo. Além disso, é preciso considerar que, atualmente, há plataformas de registro acesso facilitado e com altíssimo nível de confiabilidade mercadológica, tais como Ethereum, IBM Blockchain, Hyperledger, R3 Corda, Tezos etc.

A respeito da transparência da base pública de dados da *blockchain*, a tecnologia *blockchain* tem sido considerada segura e transparente, garantindo a imutabilidade do objeto arma-

zenado, da identidade e dos registros digitais. Permite que se rastreie ativos digitais em todo o mundo, facilitando a localização e a negociação de diversos itens como commodities, obras de arte, recursos naturais, resíduos, entre outros. A posse de um *token* abre caminho para o rastreamento e a negociação de ativos digitais (Guingo *et al.*, 2020).

Destacada a primeira vantagem relacionada à utilização da NFT como meio para formalização do registro da obra, é preciso ponderar que isso traz consigo o benefício da preservação da obra. Esta, identificada neste trabalho como segunda vantagem, está umbilicalmente ligada ao armazenamento descentralizado das informações lançadas na *blockchain*. Sua capilaridade eleva a segurança da plataforma e minimiza o risco de eliminação do registro da obra (quando comparado com acervo físico ou virtual em rede comum, hodiernamente utilizado).

Outrossim, a estruturação da *blockchain*, que é baseada na cronologia e linearidade dos registros, a partir da sequencialidade dos números e letras utilizados (*hashes*), dispensa (ou, quando menos, diminui) a interferência humana na verificação das informações registradas. Nesse passo, tende-se a melhorar a rastreabilidade das obras de arte; possibilidade de difícil verificação para as criações físicas e mesmo para as virtuais que não estão lastreadas em *blockchain*.

Tendo em vista que se trata de tecnologia que utiliza um complexo racional de criptografia, uma obra de arte (independente do seu valor monetário) pode ter o seu percurso monitorado, a partir do seu momento de criação, passando por transferências intermediárias, até chegar ao seu destinatário final.

A facilidade da tecnologia *blockchain* para o sistema de registro, certificação e negociação de obras de arte viabiliza que toda a cadeia desse mercado tenha acesso a informações acerca das obras, de forma individualizada e identificada, abertamente auditável, o que gera confiança nas transações (Guingo *et al.*, 2020).

Afirme-se, ainda, na esteira desse entendimento, que a vinculação da obra de arte ao sistema da NFT pode auxiliar no combate ou investigação mesmo de crimes que tenham por objeto obras de arte, como falsificações, por exemplo.

Quanto à titularidade do direito autoral, o art. 18 da Lei Federal nº 9.610/1998, prevê que a sua proteção independe de qualquer espécie de registro. Assim, não há dúvidas que o sistema brasileiro deixou de lado a lógica do *first come, first served*⁵. Dificultou-se, em certo ponto, a comprovação da autoria da criação, já que não basta ao pretendo titular demonstrar que realizou o registro de obra em tempo anterior a outro indivíduo que se apresenta na mesma posição.

Este risco pode ser mitigado com a utilização do *blockchain*, haja vista a confiabilidade gerada pelo sistema, relativamente às informações nele lançadas e a assertividade quanto ao tempo em que foram geradas, inclusive alterações posteriormente realizadas.

Agregue-se a esse ponto a agilidade ínsita ao sistema, considerando que as informações relativas à autoria da obra serão disponibilizadas tão logo concluído o procedimento de registro, juntamente com a data, hora e permissões de sua utilização. Privilegia-se, assim, o tempo, em comparação com o atual sistema de registro de autoria, o qual demanda em algumas oportunidades, inclusive, o depósito da obra física, juntamente com outros documentos impressos.

Não se pode olvidar, também, que a utilização dessa nova alternativa de registro de autoria pode incentivar os autores à produção de novas obras, já que terão, no horizonte de sua conclusão, a garantia elevada de preservação da titularidade e os benefícios dela decorrentes.

Considere-se que isso também facilitará aos artistas a eliminação de intermediários na realização de negócios jurídicos que tenham por objeto as suas produções. Poderão se relacionar diretamente com os interessados em ambiente extremamente seguro, transparente e rastreável, o que representa, de certa maneira, a agregação de valor à sua obra

5 Para fins de comparação, essa regra é norteadora do sistema de registro de nomes de domínio sob o código-país brasileiro (.br), de acordo com a Resolução 008/2008 do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). *Segundo ela, a titularidade e o uso do nome de domínio são concedidos ao primeiro usuário que realizar o requerimento de registro e preencher os requisitos previstos na Resolução 008/2008 do CGI.br* (STJ, REsp 1.695.778 - RJ, Rel. Min. Nancy Andrighi, 3ª Turma, DJ 26/06/2018).

devidamente registrada; aumentando ou garantindo o retorno financeiro subjacente à produção da obra.

Por outro lado, depois de abordadas as principais vantagens, há os contrapontos que também precisam ser ponderados pelo autor da obra, ao vincular o registro de sua produção artística ao regime da NFT. Ao nosso ver, as principais desvantagens são: (i) a novidade da tecnologia; (ii) a informalidade; (iii) a falta de regulação; (iv) o risco do ataque de 51% (cinquenta e um por cento) e de perder a senha; (v) a limitação da capacidade de armazenamento e (vi) os custos de criação e comercialização de um NFT; (vii) questões ambientais, com uso excessivo de energia.

O sistema NFT e o *blockchain*, pela novidade que representam, ainda são relativamente desconhecidos e, pelos seus atuais estágios, não induzem à utilização generalizada. Ainda se ponderam riscos típicos ligados a ondas tecnológicas, especialmente quando comparados à sistemática já existente de registro de direitos autorais. Sobre isso, destaca-se que o *blockchain* ainda gera desconfianças técnicas, especialmente por não ser aplicável em sistemas IoT ou pré-IoT em larga escala (que seria a internet das coisas, que conecta objetos físicos com dispositivos digitais para troca de dados e *machine learning*), não havendo consistência em torno da capacidade e velocidade para permitir transações sistêmicas (Leal, 2017).

Seguindo a trilha da novidade, a descentralização ínsita ao NFT e *blockchain* traz consigo a inicial falta ou insuficiência de regulação e, por conseguinte, a informalidade na sua utilização. Essas particularidades, enquanto não tratadas, acentuam a insegurança jurídica na realização de negócios nelas baseadas, especialmente porque eventuais conflitos delas decorrentes serão resolvidos a partir de regras gerais de regulação e direito, muitas vezes com integração por intermédio de analogia ou, ainda, com interpretação extensiva das regras e princípios já existentes.

Nesse passo, havendo erro de execução de um contrato inteligente, no âmbito de uma rede autônoma e sem intermediários, como no caso de uma rede *blockchain* não permissionada, não seria possível identificar quem seria legitimado

a responder em juízo por eventuais danos. Ainda, como as transações são baseadas em criptomoedas, a própria oscilação de valor desses ativos também afeta a lógica do negócio (Leal, 2017).

Outrossim, não há como deixar de considerar a possibilidade de um risco estrutural relacionado ao algoritmo do consenso, já que o NFT está baseado em *blockchain*. Considerando que o *blockchain* se desenvolve na relação *peer-to-peer* (de mão a mão) e que as operações são baseadas em *hashes*, parte-se da premissa de que a maior parte seja controlado por agentes dotados de boas intenções na cadeia de consenso, o que torna constante e válido o seu funcionamento (também porque se está inserido num sistema *trustless*).

Todavia, se a maior parte do poder de *hashes* (ao menos 51% - cinquenta e um por cento) ficar concentrado e houver a alteração do desígnio desse(s) possuidor(es), poderão ser realizados ataques à rede estrutural, permitindo que fraudes sejam efetivadas. Sobre essa forma de ofensiva, Miers *et al.* (2019) esclarecem que *este ataque é realizado a partir do mecanismo de consenso do Blockchain, em que se o invasor obtiver 51% do hashing do pool ele tem o controle sobre o bloco. A partir disto, existe a possibilidade de realizar mudanças entre outras questões.*

Obviamente, trata-se de um baixo risco tecnológico e que é mitigado pela própria evolução da cadeia de *blockchain* (quanto maior ela for, menor será o risco).

Por fim, ao passo que se eleva a utilização da *blockchain*, maior é a demanda pela capacidade de armazenamento e, proporcionalmente, o custo financeiro relacionado; por outro lado, ao se aumentar a demanda, novas ofertas surgem, podendo ocorrer redução de custo pelo aumento da oferta. Como contraponto, vale destacar que um Bitcoin exige 200 GB de armazenamento, sendo que a velocidade do crescimento das *blockchains* supera o aumento da capacidade dos discos rígidos (HDs) e a rede corre risco de perder nodes (Binance, 2018).

Por último, e não menos importante, é necessário registrar a questão ambiental. Em dados publicados pela revista Exame, que destaca estudos da Universidade de Cambridge, a rede bitcoin consome cerca de 16 GW, o equivalente ao

consumo energético do Estado de São Paulo ou da Argentina (Pellini, 2021). Assim, a estimativa de emissão de gás carbônico apenas pelo bitcoin é de um milhão de toneladas por ano (Nicoceli, 2022).

Certamente, o consumo excessivo energético configura uma externalidade negativa, que deve ser compensada ambientalmente. Alternativas já se encontram disponíveis no mercado, como os chamados “*blockchain* verde”, que alterou os protocolos de mineração, de proof-of-work ou PoW- onde os computadores competem para encontrar as chaves-, para proof-of-stake ou PoS, onde há um sorteio para permitir a verificação dos nós da rede (Nicoceli, 2022).

Lançadas as vantagens e desvantagens relativas à utilização da NFT e da *blockchain* para o registro de obras e preservação de direitos autorais, aparenta-se que, num exercício de comparação, é positiva a sua implantação dessa tecnologia para a facilitação das transações do mercado de obras autorais, com potencial para redução de custos de transação com o desenvolvimento tecnológico, bem como aumentando o valor agregado ao criador da obra.

5. CONCLUSÃO

O artigo buscou responder quais são as vantagens e desvantagens sobre o uso das NFTs para o mercado de obras autorais, concluindo-se que o saldo é positivo; a tecnologia pode reduzir custos de transação e aumentar o valor agregado ao criador da obra, fundamentando na Análise Econômica do Direito.

É inegável que o desenvolvimento tecnológico e o mundo digital apresentam ferramentas, cada vez mais complexas, que permitem transações entre pessoas do mundo inteiro, sem demandar o aparato estatal para validação de seus objetos. A tecnologia *blockchain* e *smart contracts* são regidas pelas leis dos algoritmos e chaves em códigos, possibilitando em instantes o registro, o compartilhamento dos dados, sem a necessidade de uma autoridade central. Pode ser visto ainda como um grande aliado para alavancar os mercados de artes,

tanto físico, mas principalmente digital, criando um mercado seguro e confiável entre os artistas, compradores e vendedores - possibilitando a verificação da origem e de suas transações.

Todavia, as novas tecnologias sempre possuem um lado obscuro, ou ainda não explorados ou entendidos. Parece muito simples e barato as transações por *blockchain*: o que de fato não é, a simplicidade não pode ser entendida como acessível, afinal, o gasto energético e os custos de transações são extremamente elevados e no caso das obras de artes ainda não garantem a autenticidade, ou seja, a autoria da obra.

Por fim, é importante observar que a tecnologia tende ao desenvolvimento e aprimoramento natural e histórico, em razão da grande demanda, que não abre mão de segurança e eficiência econômica. Da parte do Direito, eventual regulação deve zelar pela redução de falhas de mercado e proteção contra danos (sejam patrimoniais, morais ou ambientais), sem inviabilizar a utilização de uma tecnologia que pode gerar incentivos para a criação autoral.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO JR., Ari Francisco de; SHIKIDA, Claudio Djissey. Microeconomia. In: TIMM, Luciano Benetti (coord.). *Direito e Economia no Brasil*. 4. ed. São Paulo: Foco, 2021.
- ARAÚJO, H.; SILVA, R. B. A. R da. A tecnologia digital Blockchain: análise evolutiva e pragmática. *Refas - Revista Fatec Zona Sul*, v. 3, n. 4, p. 23-39, 2017.
- ARTE REF. Certificado de autenticidade: tudo que você precisa saber. *Arteref*. 16 maio 2022. Disponível em: <https://arteref.com/mercado/certificado-de-autenticidade>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- BARBOZA, H. L.; FERNEDA, A. S.; SASS, L. S. A garantia de autenticidade e autoria por meio de Non-Fungible Tokens (NFT's) e sua (in)validade para a proteção de obras intelectuais. *International Journal of Digital Law*, v. 2, n. 2, p. 99-118, 2021.

- BINANCE ACADEMY. Vantagens e Desvantagens da Blockchain. *Binance Academy*. 12 dez. 2018. Disponível em: <https://www.binance.vision/pt/blockchain/positives-and-negatives-of-blockchain>. Acesso em: 28 ago. 2020.
- BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de Autor*. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.
- BRASIL. *Lei N.º 9.610, de 19 de fevereiro de 1998*. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília: DOU, 1998.
- CASTELLS, Manuel. *A Era da Informação: Economia, sociedade e cultura*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- COASE, Ronald H. O Problema do Custo Social. In: SALAMA, Bruno Meyerhof (org.). *Direito e Economia: textos escolhidos*. Tradução Francisco Kümmel F. Alves e Renato Cieira Caovilha. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 59-112.
- COOTER, Robert; ULEN, Thomas. *Law and Economics*. 6. ed. Berkeley, CA, EUA: Berkeley Law Books, 2016. Book 2.
- PELLINI, Rudá. Bitcoin e o Dilema de Energia. *Exame*, 1 jul. 2021. Disponível em: <https://exame.com/colunistas/ruda-pellini/bitcoin-e-o-dilema-da-energia/>. Acesso em: 1 mar. 2023.
- GUINGO, B. C. *et al.* Blockchain para registro, certificação e rastreabilidade de bens infungíveis. *Revista Cereus*, v. 12, n. 3, p. 116-126, 2020.
- LANA, Pedro de Perdião. Sobre NFTs e Esculturas Imateriais: a contínua expansão das fronteiras do mercado artístico e o alcance do direito de autor. In: WACHOWICZ, Marcos; CORTIANO, Marcelle. *Sociedade informacional e Propriedade Intelectual*. Curitiba: Gedai; UFPR, 2011. p. 113-138.
- LARA, Fabiano Teodoro de Rezende. Análise Econômica da Propriedade Intelectual In: TIM, Luciano Benetti (org.). *Direito e Economia no Brasil*. São Paulo: Atlas, 2014. p. 357-381.

- LEAL, Rodrigo Lima Verde. Blockchain e Internet das coisas: Aplicações e Iniciativas. *CPqD*. 2017. Disponível em: https://www.cpqd.com.br/wp-content/uploads/2017/11/Whitepaper_Blockchain_e_IoT_-_aplicações_e_iniciativas_v2.pdf. Acesso em: 20 ago. 2022.
- MACKAAY, Ejan *et al.* *Análise Econômica do Direito*. Tradução Rachel Sztajn. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- MENOTTI, Gabriel. Criptoarte: a metafísica do NFT e a tecnocolonização da autenticidade. *Revista do Centro de Pesquisa e Formação*, n. 13, p. 236-255, dez. 2021.
- MIERS, Charles C. *et al.* *Análise de mecanismos para consenso distribuído aplicados a Blockchain*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Computação, 2019.
- NICOCELI, Artur. Conheça o Blockchain verde, opção que reduz uso de energia e de emissões da rede. *CNN Brasil Business*, São Paulo, 18 abr. 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/conheca-o-blockchain-verde-opcao-que-reduz-uso-de-energia-e-de-emissoes-da-rede/>. Acesso em: 01 mar. 2023.
- PESSERL, Alexandre. NFT 2.0: blockchains, mercado fonográfico e distribuição direta de direitos autorais. *Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade*, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 255-294, 2021.
- PORTILHO, Raphaela Magnino Rosa; SANT'ANNA, Leonardo da Silva. Análise Econômica do Direito e Propriedade Intelectual: a Contribuição de Posner & Landes. *Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 355-379, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/direitoeconomico/article/view/18997>. Acesso em: 30 jul. 2022.
- POSNER, Richard A. *Fronteiras da Teoria do Direito*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

- SCALEA, José Augusto; TABAK, Benjamin Miranda. Direito de Propriedade Intelectual – Formas de proteção, seu impacto no desenvolvimento econômico e propostas para sua melhoria. *Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v.7, n. 2, p. 154-174, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/direitoeconomico/article/view/5837>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- TIMM, Luciano Benetti; BRENDLER, Gustavo. Análise Econômica da Propriedade Intelectual: Commons vs. Anti-commons. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 18., 2009, São Paulo. *Anais* [...]. São Paulo: FMU, 2009. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/Anais/sao_paulo/2958.pdf. Acesso em: 30 jul. 2021.

O USO DAS NANOTECNOLOGIAS NA ÁREA LABORAL E SUAS REGULAÇÕES

*Andressa Danieli Testa Marinho*¹

*Wilson Engelmann*²

DOI 10.29327/5321162.1-7

Resumo: A presente pesquisa tem como objetivo analisar o uso das nanotecnologias na relação laboral e as suas regulações, focando nas relações de trabalho do Setor Químico Brasileiro. A nanotecnologia é uma área que estuda as nanopartículas e, dentro dessa área, temos várias divisões e aplicações. Com isso, a delimitação do tema é abordar o papel de fonte do Direito em relação às Convenções Coletivas de Trabalho, a fim de se regular as nanotecnologias no meio ambiente do trabalho. Se utilizará da Convenção homologada pelo TRT de São Paulo para a categoria profissional da Indústria Química. O problema de pesquisa tem os seguintes elementos: Sob quais condições a Convenção Coletiva de Trabalho é considerada uma forma de regular as nanotecnologias no meio ambiente do trabalho? O objetivo geral da pesquisa é: estudar a Convenção Coletiva de Trabalho como uma forma de regular as nanotecnologias no meio ambiente do trabalho. Já os objetivos específicos são: a) conhecer as nanotecnologias e suas principais aplicações no Setor de Química no Brasil; b) examinar as Fontes do Direito do Trabalho; c) analisar a Convenção Coletiva de Trabalho

1 Graduanda do curso de Direito na Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos. Integrante do grupo de pesquisa JusNano e bolsista Probic/Fapergs. E-mail: marinhoandressa@edu.unisinos.br.

2 Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Direito - Mestrado e Doutorado - e do Mestrado Profissional em Direito da Empresa e dos Negócios, ambos da Unisinos; Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq; Líder do Grupo de Pesquisa JusNano/CNPq. E-mail: wengelmann@unisinos.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0012-3559>.

da Indústria Química no Estado de São Paulo no tocante ao uso das nanotecnologias no meio ambiente do trabalho. Desta maneira, a pesquisa se desenvolve com o manuseio das seguintes metodologias: pesquisa bibliográfica, com utilização principal das publicações no Portal de Periódicos da Capes, e pesquisa documental, com a análise da Convenção Coletiva de Trabalho da Indústria Química do Estado de São Paulo. Outrossim, no que diz respeito aos resultados parciais (se existentes), pode-se afirmar que se trata de uma pesquisa iniciada em 2023, quando a aluna ingressou na Iniciação Científica. Portanto, ainda se tem resultados preliminares e não conclusivos.

Palavras-chave: Nanotecnologias. Regulação. Fontes do Direito do Trabalho. Convenção Coletiva de Trabalho. Meio Ambiente do Trabalho.

1. INTRODUÇÃO

O tema desta pesquisa é o papel de fonte do Direito em relação às Convenções Coletivas de Trabalho, a fim de se regular as nanotecnologias no meio ambiente do trabalho. O método de pesquisa utilizado foi qualitativo-exploratório, usando-se de pesquisa bibliográfica, com utilização do Portal de Periódicos da Capes, e pesquisa documental, com a análise da Convenção Coletiva de Trabalho da Indústria Química do Estado de São Paulo. Ademais, o problema principal investigado foi: sob quais condições a Convenção Coletiva de Trabalho é considerada uma forma de regular as nanotecnologias no meio ambiente do trabalho?

O objetivo geral consiste em abordar o papel de fonte do Direito em relação às Convenções Coletivas de Trabalho, a fim de se regular as nanotecnologias no meio ambiente do trabalho.

Os objetivos específicos são: a) conhecer as nanotecnologias de modo geral e suas principais aplicações no Setor de Química no Brasil; b) examinar as Fontes do Direito do Trabalho; c) analisar a Convenção Coletiva de Trabalho da Indústria Química no Estado de São Paulo no tocante ao uso das nano-

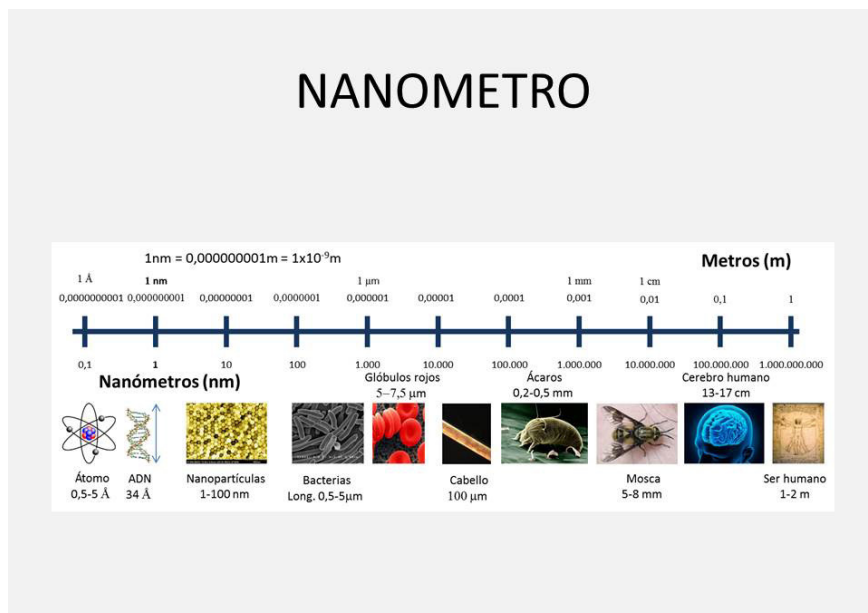
tecnologias no meio ambiente do trabalho, analisando-a como possível regulação.

Por fim, pode-se dizer que as nanotecnologias estão crescendo de forma exponencial no dia a dia das pessoas. Consequentemente, elas estão sendo mais utilizadas no meio ambiente do trabalho. Nesse contexto, é necessário que as pesquisas nessa área de conhecimento sejam não só ampliadas mas também reconhecidas internacionalmente para podermos ter um uso seguro e satisfatório das nanotecnologias.

2. VISÃO GERAL DAS NANOTECNOLOGIAS E SUAS APLICAÇÕES

A nanotecnologia é uma área de conhecimento científico dedicada ao estudo de materiais em nível molecular, sendo considerada uma “nova tecnologia que opera em escala nanométrica, o que tornou possível atingir uma escala mínima anteriormente desconhecida e inatingível, abrangente a inúmeras áreas de atividade produtivo-econômica de grande sensibilidade social” (Borges; Gomes; Engelmann, 2014). Essa área produz materiais com dimensões que estão na faixa de 1 nm a 100 nm, ou seja, 10^{-9} metros a 10^{-7} metros, sendo assim, 1 nanômetro é 1 bilionésimo de um metro. Essas partículas feitas em nanoescala têm propriedades físicas e químicas diferentes de partículas de tamanho maior feitas do mesmo material (NIOSH, 2008). Com isso, as aplicações para cada tipo de partícula são diferentes, criando um conjunto de possibilidades para a criação de novos produtos, dos quais não existiriam sem a nanotecnologia.

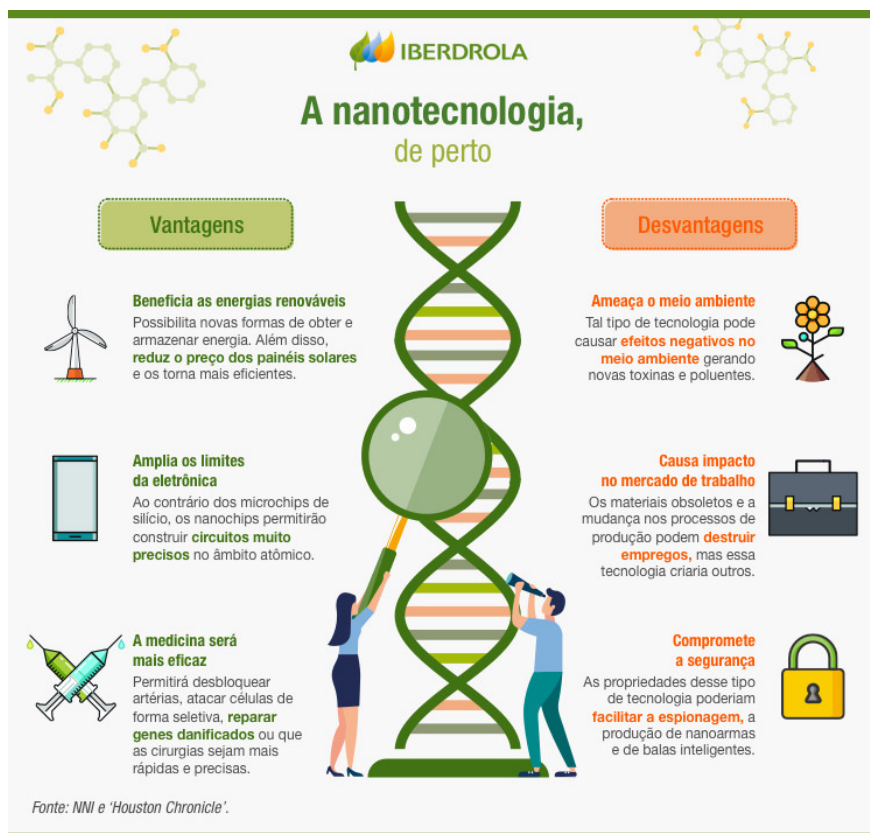
Figura 1: Escala de tamanho do nanômetro ao metro.



Fonte: Nitropc, 2023.

Atualmente, nanomateriais figuram entre os ingredientes de todos os tipos de produtos que estão no mercado ou que serão comercializados (Verdi; Hupffer; Jahno, 2017). Esses nanomateriais estão sendo aplicados em diversos setores da economia, tais como indústria química, saúde, eletrônicos, setor têxtil, entre outros. No que tange a indústria química, por exemplo, os nanomateriais são utilizados para criação de nanochips que identificam assinaturas moleculares. Já na saúde, a nanomedicina se destaca por seus grandes avanços nos diagnósticos de doenças antes não detectadas de forma eficiente e rápida. No setor têxtil, a nanotecnologia é utilizada para criar roupas que bloqueiem raios UVA e UVB e que melhorem o equilíbrio térmico. Além disso, as nanotecnologias também estão inseridas em equipamentos eletrônicos de uso cotidiano, como celulares e câmeras fotográficas. Dessa forma, pode-se inferir que a popularização desses materiais está em grande crescimento e é necessário avaliar as vantagens e desvantagens da nanotecnologia na vida das pessoas e como regular essa nova ciência.

Figura 2: Vantagens e desvantagens da nanotecnologia.



Fonte: Iberdrola, 2023.

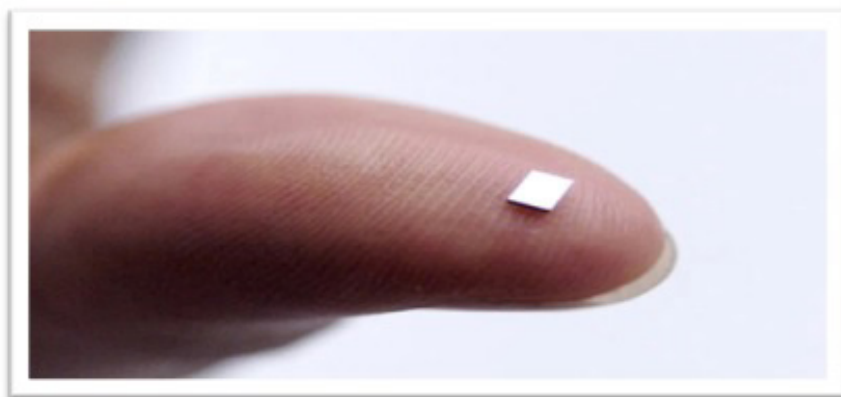
Como é referido na imagem, o mercado de trabalho sofrerá impactos. Tais impactos se dão em relação a diversos fatores, no entanto, essa pesquisa focará na segurança dos trabalhadores que executam funções diretamente ligadas aos nanomateriais e na regulação que acrescentará de forma positiva nessa relação laboral.

2.1 Aplicação das nanotecnologias no Setor Químico

No setor químico brasileiro, a aplicação das nanotecnologias teve bastante avanço. Como exemplo de aplicações é o uso na forma de catalisador de reações, catalisador para as

baterias de combustíveis e fotocatalise. Como destaque, nessa área, os nanomateriais são utilizados para criação de nanochips (Figura 3) que identificam assinaturas moleculares. Além disso, os nanomateriais são utilizados também como agentes antimicrobianos, dos quais são usados para modificar fármacos já existentes ou até mesmo para criar novos fármacos para evitar infecções. E esses mesmos agentes antimicrobianos, que são criados a partir da nanotecnologia, são usados para diminuir a disseminação de microrganismos em ambientes hospitalares. Método de proteção que foi muito usado durante a pandemia do Coronavírus (Covid-19).

Figura 3: Nanochip



Fonte: INFOBAE, 2023.

3. REGULAÇÃO DAS NANOTECNOLOGIAS NA ÁREA LABORAL

Segundo Niklas Luhmann, o risco “[...] consiste nas consequências indesejadas e danos futuros decorrentes dos processos de tomada de decisão [...]”. À luz dessa perspectiva, pode-se inferir que os riscos do uso das nanotecnologias no ambiente de trabalho, além de serem pouco conhecidos, geram incertezas. Por isso, faz-se necessário avaliar os impactos que atingem/atingirão a vida, a saúde e a segurança dos

trabalhadores. De acordo com uma pesquisa feita pelo Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional dos Estados Unidos (NIOSH), alguns fatores que devem ser analisados para que seja possível aferir os riscos são: os tipos e concentrações de nanopartículas no local de trabalho, as propriedades das nanopartículas que podem afetar o organismo humano e as concentrações que podem produzir efeitos adversos. Com isso, após algumas pesquisas feitas pelos pesquisadores da NIOSH, é possível identificar que os principais meios de exposição às nanopartículas são a inalação, devido à grande capacidade das nanopartículas se dispersarem como partículas líquidas (poeira ou névoa); ingestão por transferência não intencional, da qual os trabalhadores, involuntariamente, levam os nanomateriais da mão para a boca; e através da pele, pois estudos mostram que as nanopartículas podem penetrar na pele. O meio de proteção mais indicado, até agora, pelas organizações são os Equipamentos de Proteção Individuais, entretanto, não se tem comprovado a eficácia deles no manuseio das nanopartículas.

Dessa maneira, a relação de vulnerabilidade dos trabalhadores da área de nanotecnologia fica instável e a ausência de instrumentos jurídicos que regulem as nanotecnologias gera uma grande dúvida acerca do uso dos nanomateriais, pois, as informações sobre esse tema ainda são escassas. Como mencionado anteriormente, os riscos do uso das nanotecnologias ainda não foram confirmados, mas, para garantir segurança para os trabalhadores, é necessário criar uma legislação específica para essa área. Essa regulação terá que avaliar diversos requisitos para que, de fato, funcione e colabore para segurança não só dos trabalhadores, mas também de todas as pessoas que manuseiam as nanotecnologias. Ademais, é importante ter “uma abordagem regulamentar particular adequada segundo as limitações da metodologia de avaliação de risco” (Engelmann; Góes, 2015).

O livro *Direito das Nanotecnologias e o Meio Ambiente do Trabalho* traz informações relevantes sobre o tema dessa pesquisa. Segundo os autores Maurício de Carvalho Góes e Wilson Engelmann, a regulação é gênero que representa a

forma de produção do direito e, com isso, é possível classificar duas espécies: a regulação tradicional ou legal e a regulação não tradicional. Os autores destacam, ainda que a regulação tradicional ou legal do Direito, no atual momento, não tem as condições necessárias para acatar e replicar a todas as demandas emergentes. Além disso, o ordenamento jurídico brasileiro não tem uma regulação tradicional ou legal acerca das nanotecnologias, pois a tarefa legislativa não está mais acompanhando, na mesma velocidade, o avanço e a complexidade dos fatos sociais em constante movimento. Sendo assim, o caráter inovatório das tecnologias nano resta inserido num cenário de regulação não tradicional. Para isso, a regulação não tradicional se mostra mais eficiente para acompanhar os avanços do mundo das tecnologias e mostra mais possibilidades para que várias organizações da sociedade tenham a capacidade de se adaptar com as constantes mudanças. Ademais, a regulação não tradicional aparece como forma de enfrentamento dos efeitos das nanotecnologias que já foram identificados, existindo uma preocupação acerca desses efeitos, o que gera “movimentos regulatórios que geram marcos regulatórios” (Engelmann; Góes, 2015).

3.1 Convenções Coletivas de Trabalho como uma forma de regulação

Consoante a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), no art. 611 é definido as Convenções Coletivas de Trabalho: “Convenção Coletiva de Trabalho é o acordo de caráter normativo, pelo qual dois ou mais Sindicatos representativos de categorias econômicas e profissionais estipulam condições de trabalho aplicáveis, no âmbito das respectivas representações, às relações individuais de trabalho”.

Sendo assim, como uma categoria da regulação não tradicional, mencionada pelos autores do livro *Direito das Nanotecnologias e o Meio Ambiente do Trabalho*, as Convenções Coletivas de Trabalho entram como uma forma de regulação não tradicional da qual se permite que as organizações possam se adaptar com as inovações e variações de seu meio ambiente.

Com isso, se faz possível ter uma regulação para cada tipo de organização. E essa regulação é feita pelos empregados e pelos empregadores numa negociação coletiva.

Para corroborar essa ideia, Alain Supiot, reconhecido jurista francês, do qual estuda essa mesma matéria jurídica sobre regulação, confirma, com a seguinte frase, que as Convenções Coletivas de Trabalho atuam como fonte e regulação: “O ideal de uma sociedade capaz de regular a si mesma expressa-se, enfim, no grande desenvolvimento contemporâneo da negociação coletiva e, de modo mais geral, na contratualização das relações sociais.”

4. CONCLUSÕES PRELIMINARES

Por fim, cabe ressaltar que a nanotecnologia está trazendo uma revolução tecnológica para todos os setores industriais. Afinal, “Nanociências e nanotecnologias representam um amplo campo de estudo que tem trazido inovações significativas a inúmeros produtos e aplicações, [...]” (NANOWASTE, 2015). No entanto, faz-se necessário uma legislação específica que abranja o uso das nanotecnologias na área laboral.

Portanto, considerando-se que ainda não existe regulação específica sobre o uso das nanotecnologias no ambiente laboral, se considera as Convenções Coletivas de Trabalho uma fonte para regular o desenvolvimento das nanotecnologias com destaque às Convenções do Setor Químico de São Paulo do ano de 2021 a 2023.

Ademais, é possível inferir que como as nanotecnologias estão crescendo de maneira rápida, é necessário avaliar os riscos de contágio em que os trabalhadores estão expostos, porque isso gera uma vulnerabilidade em relação aos trabalhadores que lidam com as nanopartículas. Além disso, não se tem certeza se a proteção que os Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) proporcionam é eficaz, pois, como citado anteriormente, um dos meios de contágio é através da pele e ainda não sabemos se as nanopartículas não atravessam esses equipamentos.

REFERÊNCIAS

- DIAS, Bruna de Paula *et al.* A nanotecnologia no Brasil e o desenvolvimento de produtos com atividade microbiana. *PubliSBQ*. 24 mar. 2021. Disponível em: https://quimica.nova.s bq.org.br/detalhe_artigo.asp?id=9293. Acesso em: 8 maio 2023.
- ENGELMANN, Wilson; HUPFFER, Haide Maria. *BioNanoÉtica: Perspectivas Jurídicas*. São Leopoldo: Trajetos, 2017.
- GÓES, Maurício de Carvalho; ENGELMANN, Wilson. *Direito das nanotecnologias e o meio ambiente do trabalho*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015.
- GOMES, Claudino; ENGELMANN, Wilson. Nanotecnologia e a vulnerabilidade dos trabalhadores em seu ambiente laborativo: os desafios gerados pela in(existência) de normas protetivas trabalhistas. *Rev. de Direitos Fundamentais nas Relações do Trabalho, Sociais e Empresariais*, Porto Alegre, v. 4, n. 2 p. 83-105, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadireitosfundamentais/article/view/4865>. Acesso em: 27 de março de 2023.
- MENEZES, Daniel Francisco Nagao; SAAVEDRA, Giovani Agostini. Aportes sobre a regulando da nanotecnologia na Europa e Estado Unidos. *Revista Direitos Culturais*, Santo Ângelo, v. 17, n. 43, p. 147-161, set./dez. 2022.
- RIBEIRO, Felipe Dias. *Os códigos de conduta privados como forma de (auto)regulação da gestão de riscos nanotecnológicos no meio ambiente de trabalho*. 2022. 259 f. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2023.
- SUPIOT, Alain. *Homo juridicus: ensaio sobre a função antropológica do Direito*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2007.
- THE NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). Nanotecnologia Segura no Ambiente de Trabalho: uma introdução aos empregadores, gerentes e profissionais da saúde e segurança. *CDC Publications On Demand*, fev. 2008. Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2008-112/2008-112port.html>. Acesso em: 27 mar. 2023.

AS DECISÕES AUTOMATIZADAS NO PROCESSO DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DE EMPREGADOS: ENTRE O PODER EMPREGATÍCIO E OS VIESES DISCRIMINATÓRIOS

AUTOMATED DECISIONS IN THE EMPLOYEE RECRUITMENT AND SELECTION PROCESS: BETWEEN THE EMPLOYER'S POTESTATIVE POWER AND DISCRIMINATORY BIASES

*Carla Regina Thomé Wedy*¹

DOI 10.29327/5321162.1-8

Resumo: As novas tecnologias vêm transformando o mundo, trazendo novas formas de utilização de dados pessoais, as quais vêm acompanhadas de inovação e modernização e caminham ao processo de regularização. Quando se fala em decisões automatizadas em processos de recrutamento e seleção de empregados, existem dúvidas sobre a lisura deste procedimento, ou se em realidade, trata-se efetivamente de um processo isento dos vieses discriminatórios e preconceituosos que decisões humanas podem abarcar. O objetivo do presente estudo diz com a análise dos processos automatizados de recrutamento e seleção de pessoal frente a possíveis decisões proferidas com vieses discriminatórios e a harmonização entre a utilização de tais processos pela empresa e as diretrizes que vedam as práticas discriminatórias no ambiente laboral.

Palavras-chave: Decisão automatizada. Processo de recrutamento e seleção de empregados. Discriminação. Poder empregatício.

1 Carla Regina Thomé Wedy, advogada na área trabalhista empresarial, especialista em Direito do Trabalho e Processo do Trabalho pela PUCRS, membro da Comissão Especial do Direito do Trabalho da OAB/RS, mestranda em Direito da Empresa e dos Negócios na Unisinos. E-mail: carla@thomewedy.adv.br.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história, se constataam mudanças das relações humanas e, consequentemente, das relações de trabalho. O avanço da tecnologia trouxe elementos até então não vividos, os quais se propagaram de forma extremamente rápida. O atual desenvolvimento tecnológico vem provocando profundas alterações no mundo do trabalho. Nas palavras de Klaus Schwab² “as mudanças são tão profundas que, na perspectiva da história humana, nunca houve um momento tão potencialmente promissor ou perigoso”.

Observamos que as mudanças e avanços tecnológicos estão ocorrendo de maneira muito acelerada, com a sociedade cada vez mais mergulhada e absorvida por esta imensa onda tecnológica. Inseridas nesta vasta gama de inovações, decisões automatizadas estão sendo ofertadas às empresas a fim de tornar o processo seletivo de candidatos a vagas de emprego um recrutamento inteligente.

Assim, através de uma Inteligência Artificial customizável, a decisão algorítmica entrega à empresa o currículo mais preparado a ocupar a vaga de emprego. O processo automatizado de recrutamento, no entanto, não é isento de riscos, haja vista que as decisões automatizadas podem apresentar equívocos e vieses.

Diante deste contexto, o objetivo deste trabalho consiste em analisar as decisões automatizadas oriundas dos processos de recrutamento e seleção de empregados, as quais tendem a possuir vieses discriminatórias, e sua compatibilidade com o poder empregatício e as diretrizes que vedam práticas discriminatórias no ambiente laboral.

Objetivando alcançar critérios de harmonização entre os institutos, será abordado, para tanto, primeiramente os modelos matemáticos inseridos nos processos automatizados de recrutamento e seleção de empregados. Na sequência, será analisado o poder empregatício, seus limites, para a seguir fazer uma abordagem sobre os institutos da discriminação po-

2 SCHWAB, Klaus. *A Quarta Revolução Industrial*. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

sitiva, da discriminação injusta e quando o critério diferenciador não importa em ato discriminatório.

Por fim, serão analisadas as ações que viabilizem a adoção pelas empresas dos processos automatizados para seleção de empregados em harmonia com os limites do poder empregatício e com a vedação de práticas discriminatórias.

Vale ressaltar que o tema abordado é amplo e, de maneira alguma se pretende esgotá-lo, mas apenas trazer provocações para estudos futuros, dada a relevância do tema.

Este artigo será desenvolvido a partir da metodologia de pesquisa bibliográfica.

2. DECISÕES AUTOMATIZADAS NO PROCESSO DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DE EMPREGADOS E O PODER EMPREGATÍCIO

2.1 As decisões automatizadas nos processos de recrutamento e seleção de empregados e possibilidade de vieses discriminatórios

A ação de escolher é uma constante na natureza. Apenas os indivíduos mais bem adaptados ao ambiente ou aqueles que desenvolvem métodos para atender às demandas desse ambiente conseguem sobreviver. O ser humano, como parte integrante desse processo, realiza seleções de maneira natural e muitas vezes de modo instintivo. Ou seja, um processo de recrutamento e seleção de candidatos a uma vaga de emprego é um procedimento, por sua própria natureza, de separação e de escolha.

De acordo com Idalberto Chiavenato³, não existem regras ou princípios universalmente aplicáveis à Gestão de Recursos Humanos. A gestão do capital humano dentro de uma empresa é condicional, ou seja, depende da sua conjuntura organizacional: subordina-se à natureza do negócio e do mercado, ao ambiente em que opera, a tecnologia utilizada pela empresa, às políticas e orientações adotadas, à filosofia administrativa,

3 CHIAVENATO, Idalberto. *Administração de recursos humanos: gestão humana: fundamentos básicos*. 9. ed. Barueri, SP: Atlas. 2021.

assim como depende da visão interna que a organização possui acerca da natureza humana, bem como a disponibilidade de recursos humanos em termos de qualidade e quantidade.

Ao longo dos anos, a busca por uma vaga de emprego muitas vezes se resolvia mediante o fato de o candidato conhecer alguém que o indicava a determinada colocação. Os candidatos enviavam seus currículos, sendo aqui realizada a primeira seleção. Estabelecidos os critérios de escolha, os candidatos selecionados eram entrevistados pelo responsável da empresa ou setor de recursos humanos, cujo objetivo era, ao final, eleger o melhor candidato dentre aqueles que se apresentaram ao preenchimento da vaga.

As mudanças tecnológicas, comportamentais e sociais trazidas pela quarta revolução industrial, também denominada indústria 4.0, vêm alterando, de maneira significativa, o processo de recrutamento e seleção de empregados. Impulsionada pelo aumento desmedido da capacidade de processamento e grande disponibilidade de dados, a Inteligência Artificial está transformando nossas vidas⁴.

Realizando uma simples pesquisa na internet⁵, verificamos uma grande quantidade de oferta às empresas de decisões automatizadas a fim de tornar o processo seletivo de candidatos a vagas de emprego um recrutamento inteligente.

A utilização desta Inteligência Artificial disponibiliza inúmeros benefícios às empresas que buscam candidatos no mercado de trabalho, tais como a redução no tempo da contratação, a diminuição da taxa de rotatividade de empregados, maior assertividade de candidatos, entre outras tantas. Além de um sistema de rastreamento de candidatos, a partir das avaliações comportamentais e de valores pessoais que são lançados na ferramenta, os softwares respondem através de um ranqueamento dos pretendentes, indicando quais os que mais se alinham aos valores e objetivos da empresa. Assim, através de uma Inteligência Artificial customizável, a decisão algorítmica entrega à empresa o currículo mais preparado a ocupar a vaga de emprego.

4 SCHWAB, 2016, *op. cit.*.

5 Colocar a pesquisa de softwares de recrutamento

Encontrar profissionais com a capacidade de desempenhar as funções exigidas por uma vaga em uma empresa pode se converter em uma tarefa árdua, prolongada e desafiadora. Não há como negar a vantagem competitiva daquelas empresas que conseguem detectar o conhecimento genuíno dos candidatos. A ampla quantidade de candidatos, muitos dos quais inadequados, que se apresentam diante de qualquer oportunidade de emprego, resulta em um desperdício de tempo para os recrutadores. Tanto quanto atrair novos candidatos, crucial é saber realizar a sua seleção. Optar pela pessoa errada para um papel dentro de uma organização resulta em prejuízos equivalentes, senão maiores, do que a escolha de não preencher a posição com nenhum profissional. Neste contexto, os processos automatizados se apresentam como soluções mágicas.

Quando adotado um modelo de Inteligência Artificial de recrutamento e seleção de pessoal, a escolha pelo candidato mais adequado ao preenchimento da vaga é realizada por uma decisão automatizada, ou seja, uma decisão que utiliza algoritmos em seu processo decisório. Como bem ensina Ana Paula Pereira⁶, um algoritmo é essencialmente uma instrução que apresenta a sequência dos passos necessários para resolver uma determinada tarefa, ou seja, o algoritmo responde à pergunta “como fazer?”, ao contrário de responder “o que fazer?”. E segue a autora: “em termos mais técnicos, um algoritmo é uma sequência lógica, finita e definida de instruções que devem ser seguidas para resolver um problema ou executar uma tarefa”.

As decisões podem ser catalogadas de acordo com o grau de ingerência humana na marcha decisória, assim como se tais decisões traçam ou não perfis (criação de um padrão, desenho de características, utilizadas, de regra, para análises preditivas). Proferida a decisão apenas pelos algoritmos, sem qualquer intervenção humana na sua revisão ou análise, estar-se-á diante de uma decisão exclusivamente automatizada.⁷

6 PEREIRA, Ana Paula. O que é um algoritmo? *TechMundo*, 12 maio 2009. Disponível em <https://www.tecmundo.com.br/programacao/2082-o-que-e-algoritmo-.htm>. Acesso em: 26 set. 2023.

7 COLOMBO, Cristiano; FACCHINI NETO, Eugênio. Decisões automatizadas em matéria de perfis e riscos algorítmicos: diálogos entre Brasil e Europa acerca

O processo de recrutamento e seleção automatizados, ou seja, desenvolvido por algoritmos, resulta, assim, conforme José Luiz de Moura Faleiros Junior⁸, no “delineamento do perfil comportamental do indivíduo, que passa a ser analisado e objetificado a partir destas projeções.” Tais sistemas automáticos de contratação traçam um perfil do candidato através da análise e processamento, por algoritmos, de grandes quantidades de dados, proferindo uma decisão de caráter eliminatório. Cristiano Colombo e Eugênio Facchini Neto⁹ explicam:

Serão decisões automatizadas eliminatórias, quando o algoritmo, a partir dos dados do input, constrói o perfil do titular dos dados, observando suas instruções, dados e pesos que são atribuídos (escolaridade, idade, questões financeiras, saúde, entre outros), e, na sequência, já incluiu ou exclui a pessoa do grupo dos destinatários de certos bens ou serviços. Dependendo da situação, define se a pessoa está dentro ou fora de um certame, vaga ou benefício. Ou, ainda, tem como output a escolha da pessoa que mais se aproxima das exigências algorítmicas a partir da avaliação de seu perfil, excluindo das demais.

Cathy O’Neil¹⁰, explicando o funcionamento dos algoritmos, a quem nomina de modelos matemáticos, alega que a finalidade do “modelo” é rodar diversos cenários em cada circunstância, buscando a conjunção, o arranjo ideal. Ao referir os modelos matemáticos utilizados no beisebol, os quais seriam modelos matemáticos saudáveis (em contraposição aos modelos nocivos que são aplicados em outras áreas da nossa vida), a autora explica a origem das falhas algorítmicas:

Os modelos do beisebol são justos, em parte, por serem transparentes. Todo mundo tem acesso às estatísticas e consegue entender mais ou menos como são interpretadas.

das vítimas do dano estético digital. In: MARTINS, Guilherme Magalhães; ROSENVALD, Nelson (org.). *Responsabilidade civil e novas tecnologias*. Indaiatuba: Foco, 2020. v. 1, p. 163-184.

8 FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura; MEDON, Filipe. Discriminação Algorítmica de Preços, Perfilização e Responsabilidade Civil nas Relações de Consumo. *Revista de Direito da Responsabilidade*, Coimbra, Portugal, ano 3, p. 947-969, 2021.

9 COLOMBO; FACCHINI NETO, 2020, *op. cit.*

10 O’NEIL, Cathy. *Algoritmos de Destruição em Massa*. Santo André, SP: Rua do Sabão, 2020.

[...]. O beisebol tem também rigor estatístico. Seus gurus têm um imenso conjunto de dados à mão, quase na maioria das vezes relacionado à performance dos jogadores em campo. Além disso, esses dados são altamente relevantes para os resultados que estão tentando prever.

Diversamente do que ocorre no beisebol, os programadores e outras pessoas que criam os modelos matemáticos “carecem de dados para os comportamentos em que têm mais interesse”. E aqui começa a origem das falhas, conforme a autora:

Então, trocam por dados substitutos – ou proxies, indicadores aproximados. Eles traçam correlações estatísticas entre o CEP residencial de alguém ou padrões de linguagem e seu potencial de pagar um empréstimo ou conseguir dar conta de um emprego. Essas correlações são discriminatórias e, algumas delas, ilegais. Os modelos do beisebol, em geral, não usam proxies porque usam entradas pertinentes como bolas, strikes e acertos (grifo nosso).

Processos de seleção e recrutamento de pessoal sempre foram alvo de debates acerca da existência de atos discriminatórios praticados pelo empregador. A avaliação de currículos sempre apresentou algum tipo de tendência. Aqueles que se dedicavam a estruturar os elementos do seu currículo de maneira clara e uniforme tinham maiores probabilidades de serem aprovados pela avaliação humana. Da mesma maneira, atos velados de discriminação em virtude de raça, sexo, idade, orientação religiosa, comumente eram praticados pelos gestores, recrutadores e gerentes que participavam da seleção de candidatos.

A automatização no processo de recrutamento e seleção de pessoal, considerando que as escolhas serão realizadas mediante modelos estatísticos, é apresentada à sociedade como uma maneira de extirpar os vieses discriminatórios embutidos nas decisões humanas, discriminação, às vezes, “inconsciente” por parte do empregador.

Todavia, tais modelos matemáticos são falhos. Invariavelmente ocorrem equívocos, uma vez que os modelos são, por sua própria essência, simplificações. Nenhum modelo é capaz de abarcar a complexidade total do mundo real ou as

sutilezas da comunicação humana. Fatalmente, certas informações cruciais acabam não sendo selecionadas.

Os softwares e aplicações de Inteligência Artificial que realizam o recrutamento e a seleção de candidatos a vagas de emprego não agregam informações sobre qual seria o efetivo desempenho do candidato na empresa; claro, este fato está no futuro, é desconhecido. Assim, como tantos outros modelos de *big data*, eles se satisfazem com *proxies*, os critérios aproximados, os quais, por sua vez, são inexatos na maioria das vezes.

Todavia, em que pese a possibilidade de vieses nas decisões automatizadas, a aplicação cotidiana da Inteligência Artificial pelas empresas é uma realidade. Não apenas quanto aos processos de gestão de pessoas, mas em todos os demais setores da empresa, a exemplo da automação de processos produtivos. Reflexo do poder diretivo do empregador que, por força da notória redução de custos e maximização da eficiência produtiva, opta pela adoção das novas tecnologias.

2.2 O poder empregatício

Traçando a diferença entre relação de trabalho e relação de emprego, sendo esta uma espécie da qual aquela é gênero, falamos que uma pessoa está empregada quando presta serviços nos moldes dos artigos 2º e 3º da CLT.

O contrato de emprego, previsto no artigo 442¹¹ da CLT, possui como base, portanto, a relação empregatícia, cujo conceito, por sua vez, se extrai da combinação dos artigos 2º e 3º¹² do mesmo diploma legal, ou seja, se verifica quando presentes os pressupostos fático-jurídicos da relação de emprego, quais sejam, trabalho desempenhado por pessoa física, com pes-

11 Art. 442 Contrato individual de trabalho é o acordo tácito ou expreso, correspondente à relação de emprego. [...] BRASIL. Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (MTIC). *Decreto-lei n. 5.452 de 1º de maio de 1943*. Consolidação das Leis do Trabalho da CLT. Brasília, 1943. Disponível: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 30 nov. 2022.

12 Art. 2º Considera-se empregador a empresa, individual ou coletiva, que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviço. Art. 3º da CLT: Considera-se empregado toda pessoa física que prestar serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário. [...] BRASIL, CLT, 1943, *op. cit.*

soalidade, não-eventualidade, onerosidade e subordinação, à pessoa física ou jurídica que detém o poder de dirigir e organizar o trabalho executado.

O contrato de trabalho impõe obrigações para ambos os contratantes, das quais a principal, para o empregador, é pagar o salário, e para o empregado a prestação de trabalho em conformidade com as diretrizes traçadas pelo empregador. Nesse passo, para que o empreendimento prospere e cumpra com sua finalidade, espera o empregador que o empregado cumpra com suas atividades laborais de maneira satisfatória, e para que assim ocorra, utiliza do seu poder diretivo (e ou organizacional)¹³.

Como pondera Arion Sayão Romita¹⁴, de maneira ampla, o conceito de poder equivale à ideia de controle efetivo, força e capacidade, mas também está relacionado com a noção de autoridade legal. Citando Gérard Cornu, o referido autor, traz, do ponto de vista jurídico, cinco conceitos diversos de poder, dos quais destaca a quarta definição, a qual se aplicaria ao poder do empregador:

Do ponto de vista estritamente jurídico, no campo do direito privado, o Vocabulário Jurídico, de Gérard Cornu¹⁵, apresenta para poder cinco diferentes definições, das quais se destaca a quarta: “prerrogativa finalista que seu titular recebeu com a missão de exercer no interesse pelo menos parcialmente distinto do seu e cujo exercício se submete ao controle judicial (quando o poder é desviado do seu fim). Ex: poderes dos titulares da autoridade paterna.

De acordo com Paulo Emílio Ribeiro de Vilhena¹⁶, ao definir a empresa como unidade técnico-econômica de produção ou troca de bens e serviços, se reconhece que, “externamente, a empresa realiza fins; internamente, organiza-se”.

13 SILVA, Leda Maria Messias. Poder Diretivo do Empregador, Emprego Decente e Direitos da Personalidade. *Revista Jurídica Cesumar*, v. 6, n. 1, p. 267-281, 2006.

14 ROMITA, Arion Sayão. Poderes do empregador e ideologia. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 8ª Região*, Belém, v. 48, n. 94, p. 127-183, 2015.

15 CORNU, Gérard. Pouvoir. In: *Vocabulaire juridique*, 8. ed. Paris: PUF, 2007. p. 701

16 VILHENA, Paulo Emílio Ribeiro de. Relação de emprego: supostos: autonomia e eventualidade. *Revista de direito do trabalho*, v. 7, n. 40, p. 38-43, nov./dez. 1982. p. 112-114.

Maurício Godinho Delgado¹⁷ conceitua o poder empregatício como “o conjunto de prerrogativas com respeito à direção, regulamentação, fiscalização e disciplinamento da economia interna à empresa e correspondente prestação de serviços”.

Emílio Gonçalves¹⁸, apoiado na teoria da propriedade privada, identifica o poder diretivo como corolário da titularidade da empresa pelo empregador e o conceitua como o “complexo de faculdades de que dispõe o empresário para a organização e coordenação geral do trabalho da empresa, com vistas aos fins e necessidades da mesma”.

O poder empregatício tem previsão legal no artigo 2º da CLT, quando o legislador dispôs que o empregador é aquele que assume os riscos do empreendimento e que dirige a prestação do trabalho do empregado.

Com fundamento no contrato de emprego, na propriedade privada (em virtude de ser o detentor dos meios de produção), de assumir os riscos do empreendimento e no interesse em organizar a empresa para que cumpra seus objetivos e finalidades, o empregador, dentro da relação de emprego, detém os chamados poderes empregatícios, os quais são divididos, conforme a doutrina majoritária, em: poderes diretivo (também denominado poder organizador), poder regulamentar, poder disciplinar (ou de controle) e poder fiscalizatório.

Chama a atenção do presente estudo o chamado poder diretivo ou organizativo. Tal aptidão se refere às prerrogativas do empregador direcionadas à organização da estrutura e do ambiente interno da empresa, incluindo o método de operação adotado no empreendimento, inclusive com detalhes e diretrizes relacionadas à prestação de serviços¹⁹. Conforme Maurício Godinho Delgado, a mesma ordem jurídica que impõe ao empregador os riscos da atividade econômica, “confere-lhe a larga e impressionante prerrogativa de estruturar, reger, regular, controlar e até punir no âmbito de seu empreendimento”.

17 DELGADO, Maurício Godinho. *Curso de Direito do Trabalho*. 19. ed. rev. atual. São Paulo: LTR, 2020.

18 GONÇALVES, Emílio. *O poder regulamentar do empregador*. São Paulo: LTr, 1985. p. 21-24

19 DELGADO, 2020, *op. cit.*

De acordo com Leda Maria Messias da Silva²⁰ o poder diretivo (ou organizacional) do empregador é “o poder de organizar sua atividade, o seu negócio, o capital e o trabalho, o qual decorre até do seu direito de propriedade”. O empregador quem irá determinar a atividade a ser empreendida, se industrial, comercial, agrícola, entre outras. Ele que deliberará acerca do tipo de sociedade a ser constituída: se uma sociedade limitada, sociedade por ações etc. Apenas ao empregador cabe o arranjo do seu negócio, a estruturação da hierarquia interna, quais os cargos e funções necessárias, quantos empregados irá contratar e quem irá contratar.

Da posse desse poder, deriva a capacidade do empregador para organizar os procedimentos de contratação de colaboradores, estabelecendo os critérios para a sua admissão na empresa.

O poder de dirigir o seu empreendimento, com certeza, deve ser exercido naturalmente pelo empregador; no entanto, a autonomia para definir os critérios de seleção para as posições de emprego não é absoluta. Há que se ter em conta que, além de cumprir sua finalidade e objetivos econômicos, a empresa tem uma função social a desempenhar²¹.

Explanando sobre a natureza jurídica do poder empregatício, Maurício Godinho Delgado traz uma nova concepção do poder intraempresarial, a qual encerra o processo dialético vivido por este instituto na atual sociedade contemporânea. Essa definição levou à concepção do poder como “direito-função” que “constitui o poder atribuído ao titular para agir em tutela de interesse alheio, e não de estrito interesse próprio”. E segue o autor:

A potestade inerente ao direito-função não se esgotaria na prerrogativa favorável ao titular, importando também na existência correlata de um descer a ele atribuído. O direito-função caracterizaria, ilustrativamente, as relações do pai perante a família (hoje, pai e mãe, é claro), do administrador perante a fundação, do sindicato perante a categoria, do empresário perante a empresa. **O empregador exerceria,**

20 SILVA, 2006, *op. cit.*

21 Vale destacar que a nossa Constituição Federal de 1988, no seu artigo 5º, reconhece o direito de propriedade, desde que atendida a sua função social.

desse modo, seu direito-função não em seu exclusivo interesse, mas tendo em vista o interesse da comunidade dos trabalhadores contratados (grifo nosso).

Ou seja, há uma clara tendência de “bilateralização” ou “multilaterização” da maneira de exercitar o poder empregatício em face da democratização da sociedade. Na mesma toada, pondera Maria Dolores Santos Fernandes²²:

Consequentemente, a relação entre o exercício da liberdade do empregador e o complexo de direitos e obrigações derivados do contrato de trabalho adquire uma dimensão bidirecional na medida em que, se a liberdade do empregador interferirá no desenvolvimento da relação de trabalho, também a estrutura bilateral do contrato se projetará sobre aquela liberdade, exigindo a integração de valores sociais em cada momento concreto em que se atue o direito à livre iniciativa da empresa (tradução livre).

O exercício do poder diretivo do empregador, assim, e como bem assinala Arion Sayão Romita, encontra oportunidades para se manifestar em áreas de indiferença, que oferecem espaço para a liberdade de ação relacionada à conveniência, oportunidade, utilidade, justiça, entre outros, no que respeita a várias possibilidades, inclusive quanto à contratação de empregados. No contexto do poder organizacional, e especificamente quanto ao recrutamento e seleção de pessoal, o empregador se depara com um campo específico de ação ao qual estabelece os critérios necessários ao preenchimento da vaga. No entanto, a discricionariedade do poder diretivo tem limites tanto externos quanto internos. As restrições externas que regem a atividade do empregador no âmbito do poder organizacional derivam do conjunto de medidas previstas pelo sistema jurídico para proteger os direitos fundamentais dos cidadãos que estão concorrendo a uma vaga, tais como a dignidade do trabalhador.

Os limites internos, por sua vez, são intrínsecos ao próprio fundamento do poder empregatício, que deve respeitar o interesse global da empresa, garantindo seu funcionamento regular.

22 FERNÁNDEZ, María Dolores Santos. *El contrato de trabajo como limite al poder del empresario*. Albacete, Espanha: Bomarzo, 2005.

3. DISCRIMINAÇÃO INJUSTA E A ADOÇÃO DE DIRETRIZES PARA COMPATIBILIZAR A UTILIZAÇÃO DOS PROCESSOS AUTOMATIZADOS DE RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DE PESSOAL

3.1 Discriminação x Diferenciação

Definir o conceito de discriminação não é uma tarefa simples, uma vez que a própria palavra “discriminação” é relativamente recente²³. A utilização da palavra discriminação para denotar tratamento diferenciado de indivíduos teve origem nos Estados Unidos durante o século XIX, tornando-se um termo exclusivamente reconhecido a nível global a partir da segunda metade do século XX, sendo que a sua raiz etimológica é atribuída à língua latina²⁴.

Discriminação é expressão que provém de *discrimen*, de origem latina, indicando, conforme Bruno Miragem²⁵, “o que separa, separação, diferença”. E segue o referido autor:

discriminar é diferenciar, pressupõe escolhas. E fazer escolhas é algo inerente à liberdade humana: separam-se do conjunto das pessoas um grupo de amigos, ou entre produtos, os de melhor qualidade, [...].

O processo de recrutamento e seleção de pessoal se traduz, assim, em típico ato de escolha do empregador, ou seja, um ato de separação, a eleição de um candidato em detrimento de outros. No entanto, o que altera uma escolha lícita e legítima, oriunda da liberdade de escolher, em um ato de discriminação injusta?²⁶

Uma das bases do direito moderno é o reconhecimento, no caso Brasileiro constitucional, do direito fundamental à igualdade, o qual está positivado no caput do artigo 5º da

23 LIMA, Firmino Alves. *Teoria da discriminação nas relações de trabalho*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

24 ANTUNES, Paula Regina *et al.* Gestão organizacional: Discriminação nos processos de seleção de emprego. *Revista Espacios*, v. 38, n. 22, p. 11, 2017.

25 MIRAGEM, Bruno. Discriminação injusta e o direito do consumidor. In: MARQUES, Cláudia Lima *et al.* (org.). *O Direito do Consumidor no mundo em transformação*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021. p. 203-230.

26 MIRAGEM, 2021, *op. cit.*

Constituição Federal de 1988²⁷, no seguinte trecho: “todos são iguais perante a lei”. É que se denomina de igualdade formal. O Direito do Trabalho, por sua vez, tem seu berço no reconhecimento da desigualdade fática existente entre o empregado e o empregador, retomando a concepção clássica de igualdade, inspirada no pensamento de Aristóteles, na medida em que se devem tratar os iguais de maneira igual, e de forma desigual os desiguais, na medida de suas desigualdades. Trata-se da chamada igualdade material.

Portanto, os parâmetros que fundamentam a diferenciação realizada pelo Direito do Trabalho, reconhecendo a hipossuficiência e vulnerabilidade do trabalhador perante o empregador possuem fonte constitucional, a exemplo dos artigos 6º e 7º da Constituição Federal de 1988 os quais exibem, de maneira expressa, os direitos fundamentais sociais dos trabalhadores.

O Direito do Trabalho traz diversos exemplos do que a doutrina denomina de discriminação positiva. Bruno Miragem, ao discorrer sobre o Direito do Consumidor, assim analisa:

Situações como essa do consumidor, e todas aquelas que digam respeito à proteção de interesses dos vulneráveis, são muitas vezes definidas como uma discriminação positiva, assim entendida aquela que é legitimada por critérios não apenas reconhecidos, mas promovidos pelo Direito (assim também as ações destinadas à promoção de grupos vulneráveis = ações afirmativas).

Por outro lado, teríamos a discriminação injusta aquela caracterizada por uma conduta antijurídica, ou seja, aquela discriminação causada por parâmetros e critérios expressamente vedados.

Para algumas pessoas, conforme elucida Devah Pager²⁸, identificar a discriminação é tão evidente quanto observar um acidente de trem em plena luz do dia. Ela se revela através de tênues indícios na maneira como os outros são tratados, bem como na forma como nós mesmos somos abordados. O tom áspero de uma conversa com um funcionário de loja, uma atenção excessiva de uma segurança, o taxista que se recusa

27 Art. 5º CF/88.

28 PAGER, Devah. Medir a discriminação. *Tempo Social*, v. 18, n. 2, p. 65-88, 2006.

a parar. Seja relacionado à idade, gênero, raça, incapacidade, orientação sexual ou qualquer outra característica estigmatizada, a maioria de nós consegue lembrar de pelo menos um caso em que nós ou alguém próximo tenha sido tratado injustamente devido a uma única diferença de condição²⁹.

O processo de seleção de empregado a uma vaga de emprego é naturalmente discriminatório, haja vista que culminará com a escolha de um dentre vários. Na etapa de seleção, ocorre uma análise comparativa entre os candidatos com o objetivo de identificar suas qualidades, habilidades e até mesmo comportamentos.

A discriminação no contexto profissional ocorre diante de tratamentos distintos sem justificativa, seja com base no gênero, raça, cor, nacionalidade, orientação política, opinião religiosa, orientação sexual, entre outros³⁰.

A Lei 9.029 de 1995 veda expressamente qualquer prática discriminatória, para efeitos admissionais ou de permanência da relação jurídica de trabalho, e dá outras providências. Assim dispõe o artigo 1º do referido diploma legal:

Art. 1º É proibida a adoção de qualquer prática discriminatória e limitativa para efeito de acesso à relação de trabalho, ou de sua manutenção, por motivo de sexo, origem, raça, cor, estado civil, situação familiar, deficiência, reabilitação profissional, idade, entre outros, ressalvadas, nesse caso, as hipóteses de proteção à criança e ao adolescente previstas no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal. (Redação dada pela Lei nº 13.146, de 2015) (Vigência)

Efetivamente a linha que separa a discriminação justificada daquela vedada por lei é muito tênue. De acordo com Michelle Clemasco³¹, o processo de recrutamento e seleção de candidatos consiste em “analisar conhecimentos, habilidades, atitudes, personalidade e outros fatores que estão ligados à

29 PAGER, 2006, *op. cit.*

30 CORRÊA, Marli das Graças Silva; COSTA, Denise Gisele Silva. A discriminação no recrutamento e seleção das organizações. *Revista EduFatec*, v. 2, n. 5, p. 138-157, ago./dez. 2022.

31 CLEMASCO, Michelle. *Recrutamento e seleção de pessoas: uma barreira para o candidato e para o RH. Estudo de caso: supermercados potenciais do município de Nova Venécia*. 2008. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Faculdade Capixaba de Nova Venécia, Nova Venécia, ES, 2008.

adaptação na organização”. Nesse contexto, Rosita Gross e Júlio Cesar Lima³² entendem que, embora a seleção de empregado tenha origem primeira na necessidade de a empresa ocupar um cargo ou função, “[...] nem por isso deixa de atender os indivíduos, pois impede que a pessoa venha a desajustar-se em atividade ou profissão para a qual não tenha condições de adaptabilidade.”

De acordo com os referidos autores, esse deve ser um ponto de atenção contínua no que diz respeito ao processo seletivo, pois sempre existe assimetria cognitiva entre indivíduos, assim como disparidades físicas e psicológicas. Essas distinções resultam em comportamentos diversos, percepções de situações distintas e desempenho ocupacional que se manifestam de diversas maneiras, com maior ou menor adaptabilidade dentro das empresas.

Ao longo do processo de seleção, existe a possibilidade de escolher indivíduos que possuam as características desejadas pela empresa. De maneira mais abrangente, a seleção envolve a busca dentre vários candidatos recrutados aqueles que melhor se encaixarão nos cargos disponíveis na organização, com o objetivo de acrescentar valor à empresa. Com a intenção de adquirir competências e aprimorar a eficiência e eficácia, a organização procura na seleção uma maneira de otimizar seu capital intelectual^{33 34}.

Nesse contexto, tem-se que o processo seletivo precisa se lastrear em dados e informações sobre a vaga a ser preenchida em função das competências pelas quais a empresa necessita e disponibiliza, assim como, para as habilidades detidas pelos candidatos³⁵, ou seja, critérios considerados objetivos. Assim, as diferenciações feitas com base nos critérios da função ou nas qualificações do candidato, desde que sejam específicas,

32 GROSS, Ronita; LIMA, Júlio Sérgio de. Seleção de pessoal: desafio de agregar talentos à organização. *Revista de divulgação técnico-científica do ICPG*, Indaial, SC, v. 1, n. 4, jan./mar. 2004. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/2829955/selecao-de-pessoal-o-desafio-de-agregar-talentos-a-organizacao>. Acesso em: 27 set. 2023.

33 CORRÊA; COSTA, 2022, *op. cit.*

34 PEDROSO, Reginaldo; CINTRA, Gisele Amaral. Seleção de pessoal: influências dos comportamentos emocionais e seleção de repertório comportamental. *Revista Olhar Científico*, Faculdades Associadas de Ariquemes, v. 1, n. 1, 2010.

35 CORRÊA; COSTA, 2022, *op. cit.*

razoáveis e proporcionais, não devem ser interpretadas como discriminação, uma vez que são essenciais e equitativas para o cumprimento eficaz das responsabilidades laborais³⁶.

Todavia, compondo-se em um procedimento natural de escolha, o processo seletivo pode incorrer em situações discriminatórias. Em estudos realizados por Paula Regina Antunes, Franciele Ani Coavilla Follador, Sandra Coltre, Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida e Ana Paula Vieira³⁷, existem diversas variáveis que são consideradas nos processos de recrutamento e seleção, tais como a origem étnica, nacionalidade, participação em torcida organizada, posição política, utilização ou não de redes sociais, entre outras.

Trata-se de formas indiretas de discriminação no ambiente de trabalho, conforme refere Camila Dozza Zandonai³⁸, eis que trás de medidas aparentemente imparciais, que são vistas como parte do poder decisório do empregador, existe a exclusão de certos indivíduos e grupos sociais. Essa exclusão acontece devido ao impacto desproporcional gerado por tais ações.

Importante observar, contudo, que a vedação à discriminação não acarreta a imposição de igualdade absoluta entre as pessoas³⁹. Leciona Estêvão Mallet:

O que se proíbe, o que todos os dispositivos legais antes citados vedam, o que a evolução da sociedade proscreve, é a discriminação desarrazoada ou descabida. Em outros termos, o que o princípio da igualdade tolhe são “*differenziazioni arbitrarie*”. Não impede que se estabeleçam distinções, até porque o papel da lei é, em grande medida, fazer distinções.

36 TONZAR, Thatian Freitas; OLIVEIRA, Lourival José de. Das “listas negras”: um estudo da prática discriminatória da contratação de empregados e sua afronta aos direitos fundamentais. *Revista de Direito Público*, Londrina, PR, v. 4, n. 1, p. 60-80, jan./abr. 2009.

37 ANTUNES *et al.*, 2017, *op. cit.*

38 ZANDONAI, Camila Dozza. Discriminação Indireta e o Estudo da Teoria do Impacto Desproporcional nas Relações de Trabalho. *Revista da Escola Judicial do TRT4*, v. 1, n. 2, p. 91118, 2019. Disponível em: <https://rejrtr4.emnuvens.com.br/revistaejud4/article/view/34>. Acesso em: 27 set. 2023.

39 MALLET, Estêvão. Igualdade, discriminação e direito do trabalho. *Revista da Faculdade de Direito*, São Paulo, Universidade de São Paulo, v. 103, p. 241-267, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67804>. Acesso em: 27 set. 2023.

3.2 A utilização das aplicações matemáticas mediante a adoção de processo de gestão de dados.

Lembra Danilo Cesar Maganhoto Doneda⁴⁰, a importância de estar vigilante em relação às principais expectativas que as decisões proferidas por algoritmos geralmente prometem: alcançar um nível superior de imparcialidade nas decisões e a capacidade de embasá-las em critérios estatísticos, eliminando o perigo de preconceitos e vieses (“*bias*”) comuns nas decisões tomadas por seres humanos.

De fato, como aponta José Luiz de Moura Faleiros Júnior, os “algoritmos de Inteligência Artificial estão em toda a parte. Da polícia preditiva, passando pela análise do crédito, pela seleção de currículos em vagas de emprego e pela decisão de quem será atropelado no caso de veículos autônomos.”

Não resta questionar quanto à importância econômica e social das decisões embasadas em algoritmos, sendo muito custoso imaginar o funcionamento da sociedade moderna sem a integração desses sistemas⁴¹.

Nesse ambiente, a utilização de processos automatizados, ditos inteligentes, para recrutamento e seleção de candidatos pelas empresas também é uma realidade e tem se tornado cada vez mais comum. Hoje em dia, a utilização da internet pelos trabalhadores como instrumento para recrutar novos colaboradores tem se tornado cada vez mais comum. É evidente o aumento significativo de sites e plataformas especializadas com esse propósito. A adequação de candidatos mediante a utilização da Inteligência Artificial promete às empresas que adotarem este sistema a redução em 30% no tempo da contratação, 80% de aumento na agilidade dos processos de seleção, 40% mais assertividades de candidatos, 100% de centralização das informações, redução significativa da taxa de rotatividade de empregados, redução de rescisão em contratos de experiências, entre outras vantagens.

40 DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto *et al.* Considerações iniciais sobre Inteligência Artificial, ética e autonomia pessoal. *Pensar - Revista de Ciências Jurídicas*, Fortaleza, CE, v. 23, n. 4, 2018. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/8257>. Acesso em: 27 set. 2023.

41 DONEDA, 2018, *op. cit.*

Diante de tantos benefícios proporcionados pelas decisões automatizadas no âmbito do recrutamento e seleção de candidatos, e considerando o poder organizacional do empregador, efetivamente não haveria qualquer justificativa para a implementação de tal sistema.

Longe de transpor o pensamento Ludista às novas tecnologias trazidas pela Quarta Revolução Industrial, o que se defende é a utilização de tais processos automatizados, porém, em harmonia com as limitações impostas ao poder organizacional do empregador e com os direitos fundamentais do ser humano, candidato a uma vaga de emprego.

No âmbito pré-contratual, espera-se que a honestidade e a transparência surjam como consequências da boa-fé objetiva, que orientem as interações entre o candidato ao empregado e o empregador, e permitam a incorporação das normas jurídicas que vedam a prática de atos e condutas discriminatórias⁴².

Como ensina José Faleiros Júnior⁴³, espera-se que “agentes de tratamento de dados adotem posturas de conformidade e adesão a parâmetros regulatórios que aclarem a interseção entre a tutelada privacidade e a proteção das relações de consumo”, ideia que pode ser absolutamente conduzida para as relações havidas entre o empregador (aqui entendido como a empresa) e o trabalhador, candidato à vaga de um posto de trabalho.

Tendo em vista que a eficácia de qualquer algoritmo está intrinsecamente ligada à qualidade dos dados que o sustentam, o cuidado com a base de dados sob a qual o modelo matemático irá ser processado é crucial. Em outras palavras, a excelência do resultado automatizado gerado por um algoritmo (output) está diretamente relacionada à qualidade das informações que ele recebe como entrada (input). Dessa forma, se o algoritmo se fundamenta em bases de dados históricos permeados por vieses discriminatórios, ele reproduzirá automaticamente os mesmos padrões tendenciosos que formaram a base de seu processamento⁴⁴.

42 FALEIROS JÚNIOR; MEDON, Filipe, 2021, *op. cit.*

43 FALEIROS JÚNIOR; MEDON, Filipe, 2021, *op. cit.*

44 DONEDA, 2018, *op. cit.*

A necessária gestão e controle sobre os processos automatizados de recrutamento e seleção de pessoal também deveriam adotar ações a fim de evitar os riscos algoritmos decorrentes da sua “invisibilidade e imperceptibilidade”, conforme elucida Cristiano Colombo e Eugênio Facchini Neto⁴⁵. De acordo com os doutrinadores, tais riscos característicos dos modelos matemáticos decorrem da falta de transparência das “instruções norteadoras das decisões automatizadas, marcadamente pela opacidade da tecnologia”.

A ausência de transparência quanto aos *inputs* dos modelos matemáticos é fator a ser fortemente alcançado pelas boas práticas na gestão de dados. Danilo Cesar Doneda⁴⁶ aponta a falta de transparência como um dos grandes problemas oriundos das decisões automatizadas:

Outro grave problema diz respeito à falta de transparência, sendo comum que os algoritmos baseados no processamento de big data sejam chamados de *blackbox*, o que denota a obscuridade de seu processo decisório, não só para o indivíduo, como também para autoridades reguladoras e supervisoras. O problema da falta de transparência é extremamente relevante para a presente discussão, visto que a verificação da ocorrência de eventual discriminação depende de se saber qual é o input do algoritmo ou qual é método estatístico utilizado, o que, muitas vezes, pode estar protegido pelo sigilo empresarial.

Num cenário em que o bem-estar das pessoas e comunidades está profundamente interligado com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), surge a necessidade de reexaminar as instituições legais tradicionais para garantir a proteção dos direitos fundamentais⁴⁷.

Nesse aspecto, válido é o registro de Alice Monteiro de Barros⁴⁸, na obra *Proteção à Intimidade do Empregado*, de que “quaisquer que sejam os métodos adotados, deve-se verificar sua aceitação ética e limitar a avaliação da aptidão profissional do candidato para a execução das funções.

45 COLOMBO; FACCHINI NETO, 2020, *op. cit.*

46 DONEDA, 2018, *op. cit.*

47 FALEIROS JÚNIOR; MEDON, Filipe, 2021, *op. cit.*

48 BARROS, Alice Monteiro. *Proteção à Intimidade do Empregado*. São Paulo: LTR, 1997.

A partir daí, também seria indicado, como um norteador de ações a fim de minimizar os vieses discriminatórios nas decisões automatizadas o recurso do princípio da proporcionalidade, que, como leciona Paulo Bonavides⁴⁹, se mostra essencial à harmonização entre os direitos fundamentais do trabalhador e o exercício do poder empregatício.

Diante do cenário tecnológico que a atual sociedade está inserida, Danilo Doneda⁵⁰ traz a Ética, enquanto campo do saber que aborda a moralidade e, em um contexto mais amplo, se ocupa da inquietação atávica dos seres humanos em encontrar a melhor forma de viver e discernir entre o correto e o incorreto, como um poderoso recurso a ser utilizado, tanto para analisar de maneira profunda as questões e os efeitos trazidos pelas decisões automatizadas, como para solucionar os desafios decorrentes desta nova tecnologia. Assim define a *data ethics* (uma nova área da ética que analisa e estuda problemas morais relacionados aos dados e algoritmos):

Desta forma, a *data ethics* permite uma melhor análise de temas éticos, como privacidade, anonimato, transparência, confiança e responsabilidade, concentrando-se nos seus aspectos procedimentais (como coleta, curadoria, filtragem, criação de dados) e algorítmicos (aqueles que alimentam IA e ML), que não se traduzem, direta ou necessariamente, em informação, mas ainda assim exercem um impacto significativo na ação e comportamento humanos.

Nessa situação, diversas medidas têm o potencial (e a necessidade) de serem aplicadas por aqueles que possuem controle sobre os sistemas, com o propósito de mitigar os perigos relacionados a possíveis decisões discriminatórias.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente artigo, buscou-se trazer uma reflexão acerca da compatibilização do poder empregatício que via-

49 BONAVIDES, Paulo. *Curso de direito constitucional*. 14. ed, São Paulo: Malheiros, 2004.

50 DONEDA, 2018, *op. cit.*

bilizaria a utilização dos procedimentos automatizados de recrutamento e seleção de empregados, os quais, por vezes, apresentam vieses discriminatórios em suas decisões, e os limites jurídicos que vedam práticas discriminatórias no ambiente de trabalho.

Vivemos uma verdadeira mudança de paradigma, em todas as esferas da sociedade, em decorrência do avanço da tecnologia e analisar as mudanças nas relações trabalhistas é de suma importância, pois gera reflexos a todos os envolvidos na fase pré-contratual da relação de emprego.

Para aprofundamento do tema, inicialmente foi abordado o funcionamento do processo automatizado de recrutamento e seleção, os modelos matemáticos que compõe tais decisões e a problemática dos riscos de vieses discriminatórios. A seguir, a pesquisa abordou o poder diretivo do empregador, ou seja, a prerrogativa que a empresa detém de organizar o seu empreendimento, apontando, todavia, as limitações a este poder. O estudo procurou avançar na análise da discriminação justa e injusta, assim como na diferenciação entre a discriminação tida por injusta e a simples diferenciação. Ao fim, tratou de abordar as ações que possibilitam harmonizar os benefícios trazidos pelos processos automatizados de recrutamento e seleção de pessoal e a vedação às práticas discriminatórias nas relações laborais, ainda que na fase pré-contratual.

Nesse tanto, o presente artigo, sem a pretensão de esgotar o tema diante da sua amplitude e relevância, objetivou apresentar a viabilidade de utilização dos algoritmos de Inteligência Artificial no recrutamento e seleção de empregados a partir da adoção de um programa de gestão efetiva sobre tais processos, em especial sobre a base de dados a ser processada pelos modelos matemáticos.

A Inteligência Artificial tem a capacidade de ser empregada tanto de maneira benéfica quanto prejudicial. A fim de que a sociedade possa extrair toda a potencialidade dos benefícios notáveis proporcionados pelas novas tecnologias, imprescindível a adoção de recursos e ferramentas éticas a orientar a utilização dos modelos matemáticos.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Paula Regina *et al.* Gestão organizacional: Discriminação nos processos de seleção de emprego. *Revista Espacios*, v. 38, n. 22, p. 11, 2017.
- BARROS, Alice Monteiro. *Proteção à Intimidade do Empregado*. São Paulo: LTR, 1997.
- BONAVIDES, Paulo. *Curso de direito constitucional*. 14. ed, São Paulo: Malheiros, 2004.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 26 set. 2023.
- BRASIL. Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (MTIC). *Decreto-lei n. 5.452 de 1º de maio de 1943*. Consolidação das Leis do Trabalho da CLT. Brasília, 1943. Disponível: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 30 nov. 2022.
- BRASIL. Ministério do Trabalho (MTB). *Lei N.º 9.029 de 13 de abril de 1995*. Proíbe a exigência de atestados de gravidez e esterilização, e outras práticas discriminatórias, para efeitos admissionais ou de permanência da relação jurídica de trabalho, e dá outras providências. Brasília: MTB, 1995. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19029.htm. Acesso em: 27 set. 2023.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Administração de recursos humanos: gestão humana: fundamentos básicos*. 9. ed. Barueri, SP: Atlas. 2021.
- CLEMASCO, Michelle. *Recrutamento e seleção de pessoas: uma barreira para o candidato e para o RH*. Estudo de caso: supermercados potenciais do município de Nova Venécia. 2008. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Faculdade Capixaba de Nova Venécia, Nova Venécia, ES, 2008.

- COLOMBO, Cristiano; FACCHINI NETO, Eugênio. Decisões automatizadas em matéria de perfis e riscos algorítmicos: diálogos entre Brasil e Europa acerca das vítimas do dano estético digital. *In: MARTINS, Guilherme Magalhães; ROSENVALD, Nelson (org.). Responsabilidade civil e novas tecnologias*. Indaiatuba: Foco, 2020. v. 1, p. 163-184.
- CORNU, Gérard. Pouvoir. *In: Vocabulaire juridique*, 8. ed. Paris: PUF, 2007.
- CORRÊA, Marli das Graças Silva; COSTA, Denise Gisele Silva. A discriminação no recrutamento e seleção das organizações. *Revista EduFatec*, v. 2, n. 5, p. 138-157, ago./dez. 2022.
- DELGADO, Maurício Godinho. *Curso de Direito do Trabalho*. 19. ed. rev. atual. São Paulo: LTR, 2020.
- DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto *et al.* Considerações iniciais sobre Inteligência Artificial, ética e autonomia pessoal. *Pensar - Revista de Ciências Jurídicas*, Fortaleza, CE, v. 23, n. 4, 2018. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/8257>. Acesso em: 27 set. 2023.
- FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura; MEDON, Filipe. Discriminação Algorítmica de Preços, Perfilização e Responsabilidade Civil nas Relações de Consumo. *Revista de Direito da Responsabilidade*, Coimbra, Portugal, ano 3, p. 947-969, 2021.
- FERNÁNDEZ, María Dolores Santos. *El contrato de trabajo como límite al poder del empresario*. Albacete, Espanha: Bomarzo, 2005.
- GONÇALVES, Emílio. *O poder regulamentar do empregador*. São Paulo: LTr, 1985.
- GROSS, Ronita; LIMA, Júlio Sérgio de. Seleção de pessoal: desafio de agregar talentos à organização. *Revista de divulgação técnico-científica do ICPG*, Indaial, SC, v. 1, n. 4, jan./mar. 2004. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/2829955/selecao-de-pessoal-o-desafio-de-agregar-talentos-a-organizacao>. Acesso em: 27 set. 2023.
- LIMA, Firmino Alves. *Teoria da discriminação nas relações de trabalho*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

- MALLET, Estêvão. Igualdade, discriminação e direito do trabalho. *Revista da Faculdade de Direito*, São Paulo, Universidade de São Paulo, v. 103, p. 241-267, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67804>. Acesso em: 27 set. 2023.
- MIRAGEM, Bruno. Discriminação injusta e o direito do consumidor. In: MARQUES, Cláudia Lima *et al.* (org.). *O Direito do Consumidor no mundo em transformação*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021. p. 203-230.
- O'NEIL, Cathy. *Algoritmos de Destruição em Massa*. Santo André, SP: Rua do Sabão, 2020.
- PAGER, Devah. Medir a discriminação. *Tempo Social*, v. 18, n. 2, p. 65-88, 2006.
- PEDROSO, Reginaldo; CINTRA, Gisele Amaral. Seleção de pessoal: influências dos comportamentos emocionais e seleção de repertório comportamental. *Revista Olhar Científico*, Faculdades Associadas de Ariquemes, v. 1, n. 1, 2010.
- PEREIRA, Ana Paula. O que é um algoritmo? *TechMundo*, 12 maio 2009. Disponível em <https://www.tecmundo.com.br/programacao/2082-o-que-e-algoritmo-.htm>. Acesso em: 26 set. 2023.
- ROMITA, Arion Sayão. Poderes do empregador e ideologia. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 8ª Região*, Belém, v. 48, n. 94, p. 127-183, 2015.
- SCHWAB, Klaus. *A Quarta Revolução Industrial*. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.
- SILVA, Leda Maria Messias. Poder Diretivo do Empregador, Emprego Decente e Direitos da Personalidade. *Revista Jurídica Cesumar*, v. 6, n. 1, p. 267-281, 2006.
- TONZAR, Thatian Freitas; OLIVEIRA, Lourival José de. Das “listas negras”: um estudo da prática discriminatória da contratação de empregados e sua afronta aos direitos fundamentais. *Revista de Direito Público*, Londrina, PR, v. 4, n. 1, p. 60-80, jan./abr. 2009.

VILHENA, Paulo Emílio Ribeiro de. Relação de emprego: supostos: autonomia e eventualidade. *Revista de direito do trabalho*, v. 7, n. 40, p. 38-43, nov./dez. 1982.

ZANDONAI, Camila Dozza. Discriminação Indireta e o Estudo da Teoria do Impacto Desproporcional nas Relações de Trabalho. *Revista da Escola Judicial do TRT4*, v. 1, n. 2, p. 91118, 2019. Disponível em: <https://rejtrt4.emnuvens.com.br/revistaejud4/article/view/34>. Acesso em: 27 set. 2023.

A VIOLAÇÃO DO ART. 1º, III DA CF/88 FRENTE AO ATUAL ENTENDIMENTO DO TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO CASO DA UBER

VIOLATION OF ART. 1, III OF CF/88 IN FRONT OF THE
CURRENT UNDERSTANDING OF THE SUPERIOR LABOR
COURT: AN ANALYSIS BASED ON THE UBER CASE

*Laura Riffel Vanti*¹

DOI 10.29327/5321162.1-9

Resumo: O trabalho de pesquisa desenvolvido tem como objetivo analisar, a partir do surgimento das novas tecnologias, a nova morfologia do trabalho, em atenção àquelas que interligam os passageiros de aplicativo, à luz dos princípios constitucionais do valor social do trabalho e da livre iniciativa, basilares do fundamento da dignidade da pessoa humana, previsto no art. 1º, III da Constituição Federal de 1988. A tal ponto, o presente estudo buscará a resposta para o seguinte questionamento: à luz da atual jurisprudência do Tribunal Superior do Trabalho, a uberização das relações de emprego introduz uma nova perspectiva ao princípio do valor social do trabalho face ao princípio da livre iniciativa? Desta maneira, utilizando-se o método de abordagem dialética, de natureza teórica, serão apontados: o novo conceito de economia; suas implicações jurídicas na legislação trabalhista e constitucional, bem

1 Advogada. Pós Graduada em Direito e Processo do Trabalho pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Mestranda em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Pesquisadora vinculada ao Grupo de Pesquisa JusNano (Unisinos) e ao Grupo de Pesquisa “Trabalho e Capital” da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: laurarvanti@gmail.com.

como, através de informações coletadas pelos sítios nacionais, a decisão proferida pelo Tribunal Superior do Trabalho brasileiro, o qual irá responder negativamente ao questionamento trazido, tendo em vista que a nova morfologia do trabalho não introduz uma nova perspectiva a legislação prevista na Consolidação das Leis do Trabalho e nas características previstas no artigo 2º e 3º da referida lei, mas, sim, trouxe uma violação aos direitos dela conquistados, afetando, deste modo, todo o ordenamento jurídico, incluindo-se a Constituição Federal.

Palavras-chave: Tecnologia. Nova economia. Relação laboral.

Abstract: The research work carried out aims to analyze, from the emergence of new technologies, the new morphology of work, in attention to those that interconnect app passengers, in the light of the constitutional principles of the social value of work and free initiative, basic of the foundation of the dignity of the human person, provided for in art. 1, III of the Federal Constitution of 1988. At this point, the present study will seek the answer to the following question: in the light of the current jurisprudence of the Superior Labor Court, the uberization of employment relations introduces a new perspective to the principle of value of work against the principle of free enterprise? In this way, using the method of dialectical approach, of theoretical nature, will be pointed out: the new concept of economy; its legal implications in labor and constitutional legislation, as well as, through information collected by national websites, the decision issued by the Brazilian Superior Labor Court, which will respond negatively to the question raised, considering that the new morphology of work does not introduce a new perspective to the legislation foreseen in the Consolidation of Labor Laws and in the characteristics foreseen in article 2 and 3 of the referred law, but, yes, it brought a violation of the rights conquered therein, affecting, in this way, the entire legal system, including the Federal Constitution.

Keywords: Technology. New economy. Employment relationship.

1. INTRODUÇÃO

Com o advento da globalização o desenvolvimento das inovações científico-tecnológicas houve uma notável melhora na qualidade de vida, fazendo com que velhos estigmas e modos fossem deixados para trás. Neste aspecto, a forma de organização das relações laborais também passou por esta transformação dos antigos modelos de produção para um modelo de trabalho mais dinâmico criado através do sistema de informações.

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar os impactos sociais e jurídicos dos novos modelos de relações laborais advindos destes referidos sistemas, sobretudo da plataforma *Uber*, a qual introduziu a nova morfologia do trabalho. Nesse sentido, delimita-se o tema em analisar a nova morfologia do trabalho à luz dos princípios constitucionais do valor social do trabalho e da livre iniciativa, basilares da Constituição Federal, tendo em vista o aumento da mão de obra cibernariada, a falta de regulamentação brasileira e o movimento de precarização da Consolidação das Leis do Trabalho.

Partindo dessa perspectiva, não há de se negar que o processo de *uberização* do trabalho, como comumente é conhecido, conduzem a uma nova perspectiva ou uma violação dos princípios constitucionais. Desta forma, o presente artigo tem como objetivo responder ao seguinte problema de pesquisa: à luz da Constituição Federal de 1988 e do primado da dignidade da pessoa humana, a *uberização* das relações de emprego introduz uma nova perspectiva ao princípio do valor social do trabalho face ao princípio da livre iniciativa?

Deste questionamento, a partir do método de abordagem dialético, de procedimento indutivo, o presente artigo será dividido em cinco tópicos, os quais terão como objetivo analisar o incremento das plataformas digitais, especificamente o vínculo existente entre o motorista e a *Uber*, partindo para análise à luz da Consolidação das Leis do Trabalho e da Constituição Federal e finalizando com a análise a partir hipótese de pesquisa trazida, qual seja: a *Uber* não introduziu

uma nova perspectiva aos referidos princípios, mas, sim, uma violação destes.

2. PLATAFORMAS DIGITAIS E A NOVA MORFOLOGIA DE TRABALHO

Conceitualmente, a relação de trabalho corresponde a um vínculo jurídico entre uma pessoa, prestadora de serviços, a outrem, tomadora dos serviços. Conforme pontua Maurício Godinho Delgado, “a relação de trabalho tem caráter genérico e se refere a todas as relações jurídicas caracterizadas por terem sua prestação essencial centrada em uma obrigação de fazer consubstanciada em labor humano.”² Tal modelo vem estruturado na trajetória histórica da sociedade, a qual é resultado da garantia de subsistência do ser humano e das interações que provoca.

Partindo desta premissa, a presente pesquisa busca, de forma resumida, com intuito de contextualização, apresentar as transformações histórico-sociais e tecnológicas ao longo dos tempos, as quais deram origem ao modelo de economia que será analisado posteriormente.

2.1 O trabalho humano e o direito ao (do) trabalho à luz da Constituição Federal

O trabalho sempre foi exercido pelo homem. Na antiguidade, este trabalhava para se alimentar, defender, além de se abrigar. A formação de tribos propiciou o início das lutas pelo poder e domínio.

No Brasil, embora o Direito do Trabalho tenha sido criado através de leis esparsas. Somente no ano de 1943, estas foram consolidadas - e abrangidas a todos os trabalhadores - através da Consolidação das Leis do Trabalho³. Ganhando,

2 DELGADO, Maurício Godinho. *Curso de Direito do Trabalho*. 18. ed. São Paulo: LTr, 2019. p. 310.

3 Todos porque, anteriormente à Consolidação das Leis do Trabalho existiam leis esparsas que garantiam direitos às difundidas categorias de trabalhadores.

com a Constituição Cidadã de 1988, um modelo mais democrático e social, o qual se reproduz nos dias de hoje.

Neste sentido, a Constituição Federal adotou a teoria de Robert Alexy, a qual determina que os direitos fundamentais são posições jurídicas relevantes e que o seu reconhecimento não pode ser colocado à disposição de parlamentares⁴. Alinhada a essa perspectiva, a Constituição Federal adotou os direitos fundamentais como rol das cláusulas pétreas, restringindo-se o seu poder de reforma.

Em que pese alguns excessos e inconsistências, a CRFB/88 constitui um importantíssimo instrumento garantidor dos direitos mínimos do trabalhador, do chamado mínimo existencial, norteado pelo princípio da dignidade humana. Contextualizando, o conceito de dignidade da pessoa humana, ocupa lugar central para a ordem jurídica e um dos fundamentos basilares ao Estado Democrático de Direito, para Ingo Wolfgang Sarlet é definido como:

qualidade intrínseca e distintiva reconhecida em cada ser humano que o faz merecedor do mesmo respeito e consideração por parte do Estado e da comunidade, implicando, neste sentido, um complexo de direitos e deveres fundamentais que assegurem a pessoa tanto contra todo e qualquer ato de cunho degradante e desumano, como venham a lhe garantir as condições existenciais mínimas para uma vida saudável, além de propiciar e promover sua participação ativa e corresponsável nos destinos da própria existência e da vida em comunhão com os demais seres humanos, mediante o devido respeito aos demais seres que integram a rede da vida.⁵

O princípio da dignidade da pessoa humana, para além de outros aspectos, atua como fio condutor relativamente aos diversos direitos fundamentais, reforçando a existência de uma recíproca complementaridade entre direitos individuais (direitos de liberdade) e direitos sociais (direitos de igualdade), na medida em que todos densificam parcelas do conteúdo

4 SARLET, Ingo Wolfgang; MELLO FILHO, Luiz Philippe Vieira de.; FRAZÃO, Ana de Oliveira (coord.). *Diálogos entre o Direito do Trabalho e o Direito Constitucional: estudos em homenagem a Rosa Maria Weber*. São Paulo: Saraiva, 2013.

5 SARLET, Ingo Wolfgang. *Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais na Constituição Federal de 1988*. 9. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. p. 51.

e dimensões do princípio da dignidade humana ainda que a ela não se reduzam.⁶

Contendo diversos dispositivos versando sobre direitos trabalhistas (individuais e coletivos), a Constituição consagra o direito ao trabalho como direito social, o inserindo no título alusivo aos “Direitos e Garantias Fundamentais”.⁷ Por sua vez, os princípios humanísticos e sociais, são expressos em seu Preâmbulo, sendo afirmado, enfaticamente, nos Títulos I e II da nova Constituição e, a partir desta, lançarem influência por todo o texto magno.⁸

A respeito, o artigo 6º da Constituição Federal de 1988 se insere num contexto normativo-constitucional mais amplo: o próprio Preâmbulo do texto constitucional já evidencia o forte compromisso da Constituição e do Estado com a justiça social, sendo este reforçado pelos princípios fundamentais positivados na norma constitucional, dentre os quais se destaca a dignidade da pessoa humana (art. 1º, inc. III).⁹

Já o artigo 7º cataloga os direitos individuais dos trabalhadores rurais e urbanos, sem excluir outros que visem à melhoria de sua condição social¹⁰. Entretanto, conforme pontua Michelle Dias Bublitz, os direitos sociais não se resumem apenas aqueles elencados no rol do artigo 6º, para a autora:

À semelhança dos direitos fundamentais, os direitos sociais não se resumem àqueles elencados no artigo 6º da Constituição Federal, mas também, nos termos do artigo 5º, parágrafo 2º, da mesma norma legal, direitos e garantias implícitos, direitos positivados em outras partes do texto constitucional e ainda direitos previstos em tratados internacionais. Também aos direitos sociais se aplica, como aos direitos fundamentais, o disposto no artigo 5º, parágrafo 1º, ou seja, as normas consagradoras de direitos sociais pos-

6 BUBLITZ, Michelle Dias. *Pessoa com Deficiência e Teletrabalho: Reflexões à Luz do Valor Social do Trabalho (inclusão social e fraternidade)*. 2014. 127 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito. Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2014. p. 42.

7 LEITE, Carlos Henrique Bezerra. *Curso de Direito do Trabalho*. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2020. p. 57.

8 DELGADO, 2019, *op. cit.*,

9 BUBLITZ, 2014, *op. cit.*, p.43.

10 LEITE, 2020, *op. cit.*, p. 57

suem aplicabilidade direta e eficácia imediata, ainda que o alcance desta eficácia deva ser avaliado sempre no contexto de cada direito social e à luz de outros direitos e princípios.¹¹

Eficácia esta que serve como instrumento para efetivar a instrumentalização dos Direitos previstos na Legislação Pátria. Para José Afonso da Silva, estes serão considerados eficácia imediata, àquela que desde a entrada em vigor da Constituição, produzem, ou têm possibilidade de produzir, todos os efeitos essenciais, relativamente aos interesses, comportamentos e situações, que o legislador constituinte, direta e normativamente, quis regular.¹² Tal classificação, para Guilherme Peña de Moraes:

As normas constitucionais de eficácia plena dispõem de aplicabilidade direta, imediata e integral, eis que não carecem de regulamentação para tornarem-se aplicáveis (aplicabilidade direta), são suscetíveis de aplicação sem solução de continuidade (aplicabilidade imediata) e não podem ter o seu alcance contido pela legislação infraconstitucional (aplicabilidade integral), como, por exemplo, as veiculadas pelos arts. 1º e 2º da CRFB. Vale enfatizar: “as normas de eficácia plena são de aplicabilidade direta, imediata e integral sobre os interesses objeto de sua regulamentação jurídica”, concentrando “as normas que, desde a entrada em vigor da constituição, produzem todos os seus efeitos essenciais (ou têm a possibilidade de produzi-los), todos os objetivos visados pelo constituinte, porque este criou, desde logo, uma normatividade para isso suficiente, incidindo direta e imediatamente sobre a matéria que lhes constitui o objeto”.¹³

Mas não é só, tal eficácia também tem como objetivo a aplicação dos direitos fundamentais previstos na Constituição Federal e garantidos na Consolidação das Leis do Trabalho. Nas palavras de Aldacy Rachid Coutinho:

A abertura para eficácia dos direitos fundamentais nas relações interprivadas como a de trabalho é fruto do árduo

11 BUBLITZ, 2014, *op. cit.*, p. 42.

12 SILVA, José Afonso da. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. 39. ed. São Paulo: Malheiros, 2016. p. 45.

13 MORAES, Guilherme Peña de. *Curso de Direito Constitucional*. Grupo GEN, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597025156/>. Acesso em: 27 set. 2023. p. 34.

e contínuo processo de construção do reconhecimento da constitucionalização do Direito do Trabalho. Diferentemente do Direito Civil tradicional, encerrado nas abstrações conceituais impostas pelas estruturas codificadas, o Direito do Trabalho nasceu do rompimento com o direito privado pela emergência do reconhecimento das desigualdades materiais dos sujeitos da contratualidade, construindo um marco regulatório assentado no princípio da proteção do mais frágil, hipossuficiente, da primazia da realidade e na expressão da necessária intervenção estatal. A ruptura com o Estado Absolutista erigiu uma racionalidade individualista (egoísta) de sujeitos autônomos, detentores de direitos subjetivos opostos contra o poder público, cuja atuação deveria se restringir em reconhecimento dos efeitos da vontade soberana e garantia da atuação em liberdade dos sujeitos iguais, reciprocamente e diante da lei contra a qual o Direito do Trabalho se opôs (aparentemente). Os marcos do público e do privado sempre encontraram dificuldades em se estabelecer no mundo do trabalho (emprego), pois a demanda fruto do rompimento com o Direito Civil apontou para um Estado Social intervencionista para minimizar as desigualdades reais.¹⁴

Para Maurício Godinho Delgado, ao colocar a pessoa humana no vértice da ordem constitucional e, nessa medida, de toda a ordem jurídica do país (e por consequência da ordem social, econômica, cultural e institucional brasileira) a Lei Magna impôs ao Direito e a todos os seus intérpretes o dever de compreenderem e aplicarem a nova e civilizatória lógica constitucional¹⁵.

Sem dúvida, é uma das Constituições mais avançadas no aspecto social, pois consagra os direitos trabalhistas como autênticos direitos fundamentais¹⁶. Com isso, o Direito do Trabalho também realiza um importante papel de política pública de distribuição de renda no mundo da economia e da sociedade capitalista, diminuindo, em alguma medida, as tendências concentradoras de renda e de poder que são características do capitalismo.¹⁷

14 SARLET; MELLO FILHO; FRAZÃO, 2013, *op. cit.*, p. 43.

15 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 112.

16 LEITE, 2020, *op. cit.*, p. 58.

17 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 1556.

Por outro lado, não se pode ignorar que a Constituição Federal também introduziu o “valor social do trabalho”, constituindo postulado básico da dignidade da pessoa humana e corolário da própria cidadania (CF, art. 1º, II, III e IV)¹⁸. Na Carta Magna, os Títulos que tratam da ordem econômica e social (VII e VIII), retomam essa ênfase na centralidade da pessoa humana, com seus princípios humanísticos e sociais, de modo a não permitir o negligenciamento interpretativo acerca da firme e segura determinação filosófica e jurídica da Constitucional da República¹⁹.

Nesse sentido, segundo o autor Carlos Henrique Bezerra Leite:

O direito ao trabalho, além de direito humano, é também direito fundamental, mormente em nosso sistema jurídico, porquanto positivado na Constituição Federal, sendo, portanto, tutelado pelo direito constitucional, ora como princípio (e valor) fundamental do Estado Democrático de Direito (CF, art. 1º, II, III e IV); ora como direito social (CF, arts. 6º e 7º); ora como valor fundante da ordem econômica, que tem por finalidade assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observado, dentre outros, o princípio da busca do pleno emprego (CF, art. 170, VIII).²⁰

Por sua vez, o caput do art. 170 assegura que a ordem econômica será fundada na valorização do trabalho humano e na livre-iniciativa. Em face da conjugação desses dispositivos, torna-se evidente que o trabalho humano e a livre-iniciativa são os fundamentos da ordem constitucional econômica.

Outrossim, tal valoração também está inserida no Título VIII (“Da Ordem Social”), igualmente em sua norma introdutória, inserta em seu Capítulo I (“Disposição Geral”), composto estritamente do art. 193: “A ordem social tem como base o primado do trabalho, e como objetivo o bem-estar e a justiça sociais”²¹. Todo esse invólucro constitucional foi essencial para definir - e consequentemente aplicar - as normas previstas na Consolidação das Leis do Trabalho com a garantia de que sua

18 LEITE, 2020, *op. cit.*, p. 81.

19 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 1566.

20 LEITE, 2020, *op. cit.*

21 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 1568.

legislação não seria vilipendiada. Nas palavras de Carlos Henrique Bezerra Leite:

O trabalho tem um valor social. Mas para ter um valor social, o trabalho deve propiciar a dignificação da pessoa por meio de um trabalho decente. Violam o princípio em causa todas as formas de trabalho em regime de escravidão, o trabalho infantil, o trabalho degradante, o trabalho em jornada exaustiva, os assédios moral e sexual etc. Outro princípio constitucional fundamental aplicável ao direito do trabalho é o princípio do valor social da livre iniciativa. Trata-se de princípio que é implementável pela aplicação de outros princípios espalhados pelo tecido constitucional, como o princípio da função social da propriedade (CF, art. 5º, XXIII) e o princípio da função social da empresa (CF, art. 170, III). [...] Não há justiça verdadeira onde as pessoas vivem em condições extremamente desiguais.²²

Entretanto, embora a Constituição Federal tenha ampliado a garantia de direitos aos trabalhadores, o capitalismo permaneceu na tentativa de desconstitucionalizar garantias e de desregulamentação do Direito do Trabalho como um todo, de forma a abrir margem à regulamentação por um simples contrato de prestação de serviços, nos moldes do direito comum.

Partindo de tal escopo, as palavras de Aldacy Rachid Coutinho:

Não seria crível, dessa forma, que exatamente no contexto de um direito comprometido com a realidade da desigualdade e da venda da força de trabalho pelos não proprietários do capital houvesse tanta dificuldade em operacionalizar e garantir os direitos fundamentais. Aliás, merece destaque o fato de que exatamente nas mais recentes tentativas de influxo é que o primado das liberdades públicas, sobretudo negativas, de um Estado não intervencionista são apontadas como a condição da “modernização” das relações de trabalho, fruto dos embates ideológicos travados com as ideias neoliberais de supremacia do negociado sobre o legislado, desregulamentação e flexibilização.²³

22 LEITE, 2020, *op. cit.*

23 SARLET; MELLO FILHO; FRAZÃO, 2013, *op. cit.*, p. 43.

A esse respeito, abordar-se-á no próximo tópico a tendência flexibilizadora das relações de trabalho, tendo em vista o fortalecimento da globalização e a tendência capitalista, seguindo-se ao atual modelo de economia.

3. O NOVO PROLETARIADO DE SERVIÇOS E O FENÔMENO DA UBERIZAÇÃO

Com o desenvolvimento da automação, demonstra-se que, cada vez mais, há a substituição do trabalho humano por máquinas²⁴. Com isso, há o efeito degradante de desempregos ou realocação destas categorias, além disso, obteve-se, “o efeito catalisador das relações de trabalho, em que a demanda por novos bens e serviços aumentou e levou à criação de novas profissões, empresas e até mesmo indústrias.”²⁵

O novo proletariado vem abarcado no processo de descentralização da força de trabalho no processo de produção de bens e na realização de serviços²⁶. Este modelo estrutural, baseado na noção de economia do compartilhamento e pelo trabalho sob demanda, tem como objetivo a utilização de bens ociosos e de tecnologias disponíveis para a fonte de renda dos trabalhadores realizando o desenvolvimento de atividades ligadas à tecnologia para facilitar a rotina diária das pessoas, cada vez mais interligada em um sistema de rede²⁷. É o que se nota, por exemplo, no caso da *Uber*, o qual se utiliza de uma nova forma de contratação de um transporte individual de passageiros, fugindo do modelo proposto pelo sistema de táxis.

Neste contexto, destaca-se a forma de utilização pelo aplicativo, denominada de “*uberização*”, a qual é muito utilizada pelos doutrinadores para titular o novo modelo prole-

24 CASTRO, Antonio Escosteguy. *Trabalho, Tecnologia e Globalização a Necessidade de uma Reforma Sindical no Brasil*. São Paulo: LTr, 2006. p. 70.

25 SCHWAB, Klaus. *A Quarta Revolução Industrial*. São Paulo: Edipro, 2016. p. 43.

26 GAIA, Fausto Siqueira Gaia. *As Novas Formas de Trabalho no Mundo dos Aplicativos: o Caso “UBER”*. 2018. 359 f. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018. p. 208.

27 *Ibidem*, p. 211.

tariado de serviço. Trata-se, portanto, de um mapeamento e desenvolvimento no processo do trabalho, através do sistema de algoritmos, criando uma nova estrutura de trabalho, a qual, embora seja diferente em sua categoria, são todos controlados por um aplicativo.

Este modelo vem enraizado na figura do “trabalhador independente”, demonstrado por ser o indivíduo o qual permanece à disposição da plataforma, mas que não possui carga de trabalho pré-fixada, não havendo uma relação estabelecida e não cumprindo ordens ou regras.

Ou seja, essa nova sistemática de trabalho sob demanda, advindo das intermediações com as plataformas digitais, trouxe, em parte, benefício à nova categoria de trabalhadores, tendo em vista que disponibilizou uma base de trabalho mais flexível. Além disso, o novo modelo de economia, interposto pela plataforma, também trouxe benefícios à classe empresária, tendo em vista a sua flexibilidade na contratação de funcionários para um período de tempo específico.

No entanto, apesar dos benefícios para o bem-estar dos trabalhadores - e para o setor empresarial - em termos de flexibilização, não se pode negar os aspectos negativos acerca da introdução dessa nova modalidade.

Isso porque, há o rompimento do amparo do empregado com a legislação trabalhista - pelo menos brasileira - que, ao contrário de uma relação de trabalho formal, não há resguardo jurídico à nova categoria de trabalhadores, criando, desta forma, uma relação fragilizada entre o trabalhador e o seu meio de trabalho.

Essa dicotomia entre a nova relação de trabalho desregulamentada e as plataformas digitais vem gerando discussões acerca da nova força de trabalho empregada atualmente e nos próximos anos.

No próximo item será analisada a regulamentação específica para este norte, seguindo-se, assim, para análise acerca da qualificação dos trabalhadores a fim de aprofundar o assunto.

4. A RELAÇÃO ENTRE A UBER E OS MOTORISTAS: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS OU VÍNCULO DE EMPREGO?

Antes de iniciar o tópico atinente, é importante fazer uma análise acerca da prestação de serviços e o vínculo empregatício. A prestação de serviços não é uma relação laboral tipificada pelo Direito do Trabalho, ao contrário, sua previsão está expressa do art. 593 ao 609 do Código Civil, o qual seu objeto é uma obrigação de fazer - do mesmo modo que o objeto do contrato empregatício - porém, com a prestação voltada para o resultado, não como um processo.²⁸

Já o vínculo de emprego, conforme pontua Maurício Godinho Delgado, “é uma das espécies da relação de trabalho juridicamente configuradas. Corresponde a um tipo legal próprio e específico, inconfundível com as demais modalidades de relação de trabalho ora vigentes.”²⁹. Tal modelo é caracterizado por elementos fático-jurídicos da relação de emprego, previstos na Consolidação das Leis do Trabalho.

Partindo de tal premissa, é importante trazer ao contexto a figura do aplicativo “Uber”, a qual, a figura do motorista nada mais é que a de um parceiro, o qual escolhe laborar pela plataforma, de maneira independente³⁰.

Entretanto, embora os motoristas do aplicativo sejam denominados “parceiros”, muito se tem discutido, hoje, a realidade exercida por estes agentes. Isso porque, “a operacionalidade do aplicativo depende da realização do trabalho humano material, ainda que a estrutura da *Uber* seja fundada no trabalho imaterial de seus desenvolvedores”³¹.

Neste aspecto, a administração, feita pelo algoritmo, de seus colaboradores se inicia desde o processo de cadastramento dos motoristas no aplicativo de transporte, vez que, além da obrigação do candidato apresentar seus documentos

28 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 400.

29 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 333.

30 SLEE, Tom. *Uberização: A nova onda do trabalho precarizado*. Tradução João Peres. São Paulo: Elefante, 2017. p. 80.

31 GAIA, 2018, *op. cit.*, p. 214.

pessoais e de seu veículo, este realiza um processo de seleção dos interessados.³²

Desta forma, embora haja o critério de autonomia, a escolha de seus condutores fica sob controle do aplicativo. Ou seja, “parte do gerenciamento do trabalho é transferido para o próprio trabalhador, ao mesmo tempo que custos são eliminados ou também transferidos.”³³

Embora haja um critério de subordinação entre o operador da plataforma, o modo de gerenciamento - e assunção dos riscos da atividade - são transferidos aos motoristas do aplicativo, os quais assumem os gastos - e os riscos - da atividade, como se autônomos fossem.

Da mesma forma, demonstra-se que, por mais que o aplicativo se utiliza da nomenclatura de “empreendedorismo”, pautado sob o discurso de que: “você decide a hora e o quanto vai trabalhar e receber”, na realidade, a autonomia está atrelada à possibilidade de determinar a duração e distribuição da jornada de trabalho, administrada pelos sofisticados sistemas de controle de qualidade, distribuição e precificação dos serviços que são de propriedade das empresas de aplicativo.³⁴

Conforme referido anteriormente, a prestação de serviço nada mais é que uma prestação de fazer com o objetivo a prestação de resultado, sendo que, o risco da prestação em desenvolvimento é do próprio prestador, o qual assume os riscos da própria prestação laborativa³⁵. Ou seja, o contratante não arca com qualquer ônus na relação laboral e não mantém controle sobre o trabalho produzido pela parte contratada, que estipula o tempo a ser despendido para a realização do labor, além da denominação do valor a ser contratado.

32 GAIA, 2018, *op. cit.*, p. 216.

33 ABÍLIO, Ludmilla Costhek. Uberização: do empreendedorismo para o autogerenciamento subordinado. *Psicoperspectivas*, v. 18, n. 3, p. 1-11, 15 nov. 2019. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-69242019000300041. Acesso em: 28 set. 2023.

34 SABINO, André Moncini; ABÍLIO, Ludmilla Costhek. Uberização: o empreendedorismo como novo nome para a exploração. *Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano*, v. 2, n. 2, p. 109-135, 2019. Disponível em: <http://www.revistatdh.org/index.php/Revista-TDH/article/view/53/31>. Acesso em: 28 set. 2023.

35 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 400.

No caso do aplicativo, o trabalhador via aplicativo é um encarregado gerente de si próprio, ao mesmo tempo que segue subordinado às empresas. Isso porque, o trabalhador *uberizado* nada mais é que aquele que assume o risco de estabelecer estratégias para garantia de sua maior remuneração, definidos pelo aplicativo, além do melhor horário para entrega de trabalho, a extensão de sua jornada e demais atividades, em troca de sua remuneração baseado naquilo em que efetivamente trabalhou. Do mesmo modo, também há distribuição da oferta pelo espaço, através do gerenciamento pelo algoritmo, o qual cruza dados para pautar a maneira de como serão procedidas as estratégias para o andamento do aplicativo, numa evidente subordinação³⁶.

Assim, pode concluir-se, com base na análise dos fatos, que não é o aplicativo que qualifica se o motorista é ou não enquadrado na relação jurídica, mas sim os aspectos concretos vinculados a ela, demonstrando que há um vínculo de direitos e deveres do motorista com a plataforma. Partindo-se, para o próximo tópico, serão analisados os pressupostos da relação laboral.

5. A UBERIZAÇÃO E A CARACTERIZAÇÃO DOS PRESSUPOSTOS JURÍDICOS DA RELAÇÃO DE EMPREGO

A *Uber* é uma empresa que visa o lucro através do transporte individual do passageiro. Ao ponto, embora haja a centralidade do motorista para a consecução de sua finalidade empresarial, nenhum dos motoristas que laboram para a Uber são registrados como seus empregados³⁷.

Desta ideia, importa destacar a regulamentação laboral prevista na Consolidação das Leis do Trabalho. Segundo o art.

36 ABÍLIO, Ludmilla Costhek. Uberização do trabalho: subsunção real da viração. *Instituto Humanitas Unisinos*, Adital, 1 mar. 2017. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/565264-uberizacao-do-trabalho-subsuncao-real-da-viracao>. Acesso em: 28 set. 2023.

37 BABOIN, José Carlos de Carvalho. Trabalhadores sob demanda: o caso *Uber*. *Rev. TST*, Brasília, v. 83, n. 1, p. 330-362, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://jusla.boris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/106368>. Acesso em: 28 set. 2023.

2º “considera-se empregador a empresa, individual ou coletiva, que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviço”³⁸, ou seja, o empregador é essencialmente relacional à de empregado, independentemente de a sua relação ser configurada como uma pessoa jurídica, pessoa física ou ente despersonificado. Partindo de tal escopo, para que a pessoa seja considerada empregador basta que se utilize da força de trabalho empregaticamente contratada, não existindo qualidade do sujeito contratante dos serviços.³⁹

Já a figura do empregado é definida no art. 3º, a qual pontua que tal modelo é caracterizado por cinco elementos essenciais: labor por pessoa física, com onerosidade, habitualidade, pessoalidade e subordinação. Constatados os cinco elementos na realidade fática da prestação laboral, a relação existente é de emprego.”⁴⁰

Conforme pontua Maurício Godinho Delgado a prestação de serviços que o Direito do Trabalho toma em consideração é o labor, exercido por uma pessoa física, sujeita de direitos e tutelada por bens jurídicos, como uma vida íntegra, saúde, segurança e igualdade, inerentes a sua pessoa⁴¹.

Nesse sentido, não há de se negar que o labor exercido para a *Uber* é feito por uma pessoa física, a qual desprende de seu tempo para a condução do passageiro, a fim de atender a atividade-fim proposta pela plataforma⁴². Tal característica está atrelada a figura da pessoalidade, a qual demonstra não poder ser substituído por outro trabalhador. Tal modelo característica é enraizada desde o início do contrato de trabalho até seu fim, cujo, em caso de falecimento do contrato de trabalho

38 BRASIL. Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (MTIC). *Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943*. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452compilado.htm. Acesso em: 28 set. 2023.

39 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 493.

40 BABOIN, 2017, *op. cit.*

41 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 338.

42 BABOIN, 2017, *op. cit.*

não poderá transmitir a contratualidade aos herdeiros ou sucessores do empregado⁴³.

Do mesmo modo, a pessoalidade da relação laboral também está definida pela inalterabilidade do condutor, visto que o aplicativo veda a utilização do sistema - e do carro - para a finalidade senão ao condutor concedido, sob pena de este sofrer o seu desligamento da plataforma⁴⁴. Também, como forma de pessoalidade da prestação laboral, são as composições de notas - apontadas pelos usuários - para compor a base de dados do aplicativo.

Desta forma, “a estrutura operacional da *Uber* toma o labor com pessoalidade como elemento central de seu modelo de negócio também em decorrência do sistema de controle e avaliação dos motoristas”⁴⁵. A esse ponto, importante destacar que tal elemento também demonstra a subordinação exercida pelo motorista para com o aplicativo.

Outra característica inerente à relação justalabalhista e presente no vínculo “*uberizado*” é a presença do seu caráter oneroso, vez que é o próprio algoritmo o qual estabelece as regras da forma de distribuição do modo de trabalho e a determinação de seu valor, criando, inclusive, mecanismos de oferta e a procura entre os servidores e os usuários. Sendo assim, o trabalhador não possui clareza sobre as regras de operacionalidade e bonificações utilizadas pela plataforma, apenas sendo-lhe transferido o pagamento pelo tempo disponível e utilizado em prol da plataforma⁴⁶.

Desta forma, importa-se destacar que o motorista é remunerado pela *Uber*, a qual detém os meios de execução do contrato de prestação de serviço realizado pelo usuário, o qual independe da condição do cliente que utilizou a plataforma. A respeito, no próprio sítio eletrônico do aplicativo há a especificação de que o labor exercido é remunerado semanalmente

43 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 340.

44 BABOIN, 2017, *op. cit.*

45 Ibidem.

46 ABÍLIO, Ludmilla Costhek. *Uberização: a era do trabalhador just-in-time? Estudos Avançados*, v. 34, n. 98, p. 111-126, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/VHXmNyKzQLzMyHbgcGMNNwv/?form_at=pdf&lang=pt. Acesso em: 28 set. 2023.

pelo próprio sistema, o qual, inclusive, faz a retenção de valores pagos em dinheiro. Ou seja, de nenhuma maneira é afastada a ausência de onerosidade.⁴⁷

Sob tal aspecto, configura-se, ainda, a existência da habitualidade do motorista para com a plataforma: como a plataforma não define horários fixos de trabalho, pode-se entender que a habitualidade da relação laboral está fragilizada, entretanto, na prática, o aplicativo utiliza-se de outros procedimentos para manter o controle do usuário. Nesse sentido, as palavras de José Carlos de Carvalho Baboin “A habitualidade não se caracteriza pela existência de horários fixos e/ou predeterminados de trabalho. Sequer há necessidade, para sua configuração, do labor diário para o empregador”⁴⁸.

O trabalhador que mais tempo fica disponível na plataforma mais chances possui de conseguir uma corrida melhor, ou que gere mais lucro. Mas não é só, as definições do procedimento, como tarefas cumpridas, o tempo gasto, o trabalho em dia de chuva, a variação no tempo e a distribuição no tempo e no espaço geram o mapeamento pela plataforma de como o trabalhador presta seu serviço habitualmente.⁴⁹

Ou seja, aquele que detém a maior quantidade de tempo junto à plataforma, consequentemente, será aquele que terá os melhores privilégios, sendo assim, a plataforma utiliza-se de subterfúgios para induzir o trabalhador a se manter mais tempo *logado* dentro do aplicativo, havendo, portanto, habitualidade da relação laboral.

Já no que tange a subordinação, ponto mais sensível da característica laboral, a *Uber* também demonstra preencher o requisito da relação empregatícia. Isso porque, dentro das características mais definitivas da subordinação da relação laboral, pode-se apresentar o modo de prestação de serviços determinado pelo aplicativo, como por exemplo, a determinação de como deverão ser utilizadas as vestimentas dos motoristas quando do trabalho, além do modo de utilização dos

47 BABOIN, 2017, *op. cit.*

48 Ibidem.

49 ABÍLIO, 2020, *op. cit.*

sistemas de ar condicionado e a proibição de outros serviços senão aqueles destinados pelo aplicativo.

Da mesma forma, outro ponto de controle - e consequentemente de subordinação - a qual é empregado pela plataforma para o usuário são as avaliações dadas pelos clientes da plataforma aos motoristas quando do fim de uma viagem. Estas avaliações possuem como objetivo a realização de avaliar o cumprimento das obrigações por parte dos motoristas, que são estabelecidos pela empresa e que passam pelo sistema de nota de corte, cujo, se caso o motorista não cumprir - ou não se enquadrar - no mínimo será afastado da plataforma.⁵⁰

Ou seja, no modelo proposto pela *Uber*, há a contratação de um empregado, subordinado, que não possui o poder discricionário de escolha de suas corridas e tampouco de seu tempo. Desta forma, a partir do modelo de programação, o motorista deverá realizar, em tempo real, a decodificação - e o recebimento de ordens - para os sinais que são emitidos pela plataforma, devendo este estar sempre disponível e mobilizado para atingir os objetivos propostos. Ou seja, “o controle por programação ou comandos (ou por algoritmo) é a faceta moderna da organização do trabalho. Passa-se da ficção do trabalhador-mercadoria para a ficção do trabalhador-livre, em aliança neofeudal com a empresa.”⁵¹

Assim, evidente que as plataformas de serviços promovem a precarização das relações juslaborais, promovendo o discurso de falta de subordinação, embora, na prática, definem um modo de organização o qual depende de tempo e submissão por parte do motorista.

Sob tal aspecto, importante destacar que para as relações juslaborais, a tecnologia é instrumento não apenas um fim de si mesmo, de modo que o trabalhador é um sujeito de

50 CARELLI, Rodrigo de Lacerda. O caso Uber e o controle por programação: de carona para o século XIX. *Revista eletrônica do Tribunal Regional do Trabalho da Bahia*, Salvador, v. 9, n. 13, p. 177-207, maio 2021. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/188682>. Acesso em: 28 set. 2023.

51 OITAVEN, Juliana Carreiro Corbal; CARELLI, Rodrigo de Lacerda; CASAGRANDE, Cássio Luis. *Empresas de transporte, plataformas digitais e a relação de emprego*: um estudo do trabalho subordinado sob aplicativos. Brasília: Ministério Público do Trabalho, 2018. Disponível em: https://csb.org.br/wp-content/uploads/2019/01/CONAFRET_WEB-compressed.pdf. Acesso em: 28 set. 2023.

direitos que tem em sua força de trabalho seu elemento principal para garantir a sua subsistência. De tal forma, o Direito do Trabalho é uma condição para as novas tecnologias serem implementadas em prol da coletividade, abarcando, assim, a previsão Constitucional.⁵²

Deste modo, hoje, muito se tem discutido a dicotomia existente entre os princípios constitucionais da livre iniciativa e a do valor social do trabalho. Assim, partindo de tal aspecto, no próximo tópico será analisada a diferenciação de tal modelo e a aplicação de tais princípios junto ao caso da *Uber*.

6. A DICOTOMIA ENTRE OS PRINCÍPIOS DO VALOR SOCIAL DO TRABALHO E DA LIVRE INICIATIVA DIANTE DA DISRUPÇÃO PROPORCIONADA PELA UBERIZAÇÃO

Em momento de inovação disruptiva e tecnológica, atualmente, tudo o que se é feito na atualidade é por intermédio de uma plataforma digital, a qual tem como intuito a ligação de dois polos de uma relação. A esse ponto, conforme visto, com a relação laboral não poderia ser diferente.

Neste aspecto, o novo conceito (ou a nova morfologia de trabalho) além de introduzir uma reanálise das características inerentes à Consolidação das Leis do Trabalho, também traz uma releitura aos princípios Constitucionais.

Partindo desta análise, ao longo de suas evoluções, a Constituição Federal reconheceu em seus planos os princípios da dignidade da pessoa humana, além da centralidade da pessoa humana, a inviolabilidade do direito à vida, a valorização do trabalho e do emprego, a igualdade em sentido formal, a não discriminação, a justiça social e o bem-estar social e individual.⁵³

Sob tal aspecto, pontua Rafael da Silva Marques que a livre iniciativa, “assegura a todos o acesso ao livre exercício da

52 BABOIN, 2017, *op. cit.*

53 DELGADO, 2019, *op. cit.*, p. 90.

profissão, funcionando como uma espécie de limite negativo ao legislador, fazendo a dignidade da pessoa humana.”⁵⁴

Do mesmo modo, a valorização do trabalho humano não apenas importa em criar medidas para garantir a eficácia de direitos do cidadão, como ocorre no conceito de Bem-Estar Social, mas sim admitir o trabalho e o trabalhador como principal agente de transformação da economia e do meio inserido⁵⁵.

Desta forma, ao ser reconhecido o valor social do trabalho como um elemento fundante da ordem constitucional e balizador da ordem econômica, o trabalho em sua dimensão transindividual passa a merecer tutela específica do legislador. Desta maneira, a promoção do trabalho é um instrumento eficaz de atenuação das desigualdades e efetiva concretização para tornar a sociedade mais igualitária, livre e justa.

Tais conceitos estão enraizados no reconhecimento de que atrás de uma atividade laboral há a necessidade de uma pessoa que merece proteção a sua dignidade, impondo ao Estado o dever de estabelecer normas jurídicas de proteção, de modo a emancipar e incluir o trabalhador no meio de realização do bem comum e da justiça social⁵⁶.

Entretanto, o que se demonstra no caso do aplicativo *Uber* admite os motoristas diretamente pela plataforma, sem preencher os requisitos da relação autônoma e fraudando àqueles previstos na Consolidação das Leis do Trabalho, representando fraude ao sistema regulatório. Além disso, o método utilizado pela plataforma, também desencadeia outro problema dentro da plataforma: a terceirização da atividade fim e a assunção dos riscos do negócio para o motorista.

Conforme demonstrado, a Consolidação das Leis do Trabalho é cristalina ao definir em seu art. 2º que o empregador é definido como aquele que assume os riscos da atividade econômica, admitindo, assalariando e dirigindo a prestação de serviço. Do mesmo modo, o art. 3º da mesma legislação de-

54 MARQUES, Rafael da Silva. *Valor Social do Trabalho na Ordem Econômica na Constituição Brasileira de 1988*. São Paulo: LTr, 2007. p. 117.

55 Ibidem, p. 116.

56 GAIA, 2018, *op. cit.*, p. 113.

fine a figura do empregado, sendo aquele dependente da figura do trabalhador em contraprestação ao seu salário.

Sem essa caracterização do modelo de operação da plataforma junto à Consolidação das Leis do Trabalho há um desequilíbrio em toda a ordem jurídica.

Pois, em que pese na Constituição Federal há a compreensão da forma de realização do trabalho humano através da livre iniciativa, de modo que o Estado age de forma excepcional, a regulação estatal propicia a segurança jurídica necessária para o desenvolvimento econômico, de modo a regulamentar a autodeterminação do indivíduo dentro da sociedade e a frear a supressão de garantias por parte da sociedade empresarial.⁵⁷

Partindo de tal análise, a interpretação da legislação trabalhista como negócio jurídico, tem por objetivo a contratação do trabalho humano de modo que o labor possui um valor social constitucionalmente tutelado, o qual transcende os efeitos dos campos patrimoniais, de modo que sempre deverá ter a prevalência do coletivo sob o individual.

Ou seja, a plataforma *Uber*, ao não conferir ao trabalhador as garantias previstas na Consolidação das Leis do Trabalho, viola a interpretação principiológica prevista na Constituição Federal, a qual precisa acerca do valor social do trabalho e da livre iniciativa.

Desta forma, a falta de legislação ocasionada pela plataforma acarreta insegurança jurídica não apenas na esfera trabalhista, mas em todo o ordenamento jurídico. Isso porque, o contrato de trabalho - de um modo geral - tem o condão de tratar as particularidades e as formas de trabalho de maneira direcionada, além de delimitar o âmbito de sua aplicação, modulando a regulação conforme a dinâmica de trabalho. Sem essa garantia, há um desequilíbrio de todo o aparato social em torno do trabalhador.

Outrossim, a falta de regramento da plataforma no Brasil acarreta retrocesso social da legislação, também prevista na Constituição Federal, tendo em vista que restringe a garantia e o acesso do motorista aos direitos fundamentais.

57 GAIA, 2018, *op. cit.*, p. 115.

Admitindo-se uma ausência de vinculação do operário do aplicativo a uma legislação infraconstitucional ao núcleo essencial já concretizado na esfera de direitos sociais, como ocorre com a legislação da Consolidação das Leis do Trabalho estar-se-ia chancelando uma fraude à Constituição, retrocedendo toda a ordem jurídica a meramente um conjunto de leis.⁵⁸

Ou seja, não há de se falar, portanto, que a *Uber* introduziu uma nova perspectiva aos princípios constitucionais do valor social do trabalho e da livre iniciativa, mas, sim, que esta vem violando não apenas na Consolidação das Leis do Trabalho, mas, sim, toda o conjunto normativo criado pelo sistema brasileiro.

7. EM BUSCA DOS PORQUÊS - UMA ANÁLISE JURISPRUDENCIAL

Conforme visto anteriormente, as relações de trabalho *Uberizadas* trouxeram uma nova análise aos princípios constitucionais do valor social do trabalho e da livre iniciativa. Entretanto, em que pese esta conjuntura abarcar esta análise dos princípios Constitucionais, não há, até o momento de conclusão deste trabalho, uma legislação própria para abarcar os motoristas de aplicativo.

A esse ponto, dada a lacuna legislativa, bem como pelo encaixamento das relações de trabalho *Uberizadas* às características previstas nos artigos 2º e 3º da Consolidação das Leis do Trabalho, muitos motoristas recorrem à Justiça do Trabalho para analisar e dirimir o dimensionamento da nova morfologia do trabalho. A par desta breve introdução, no presente tópico, será analisada a jurisprudência proferida pelos Tribunais Regionais e do Tribunal Superior do Trabalho sobre o tema.

Inicialmente, é importante destacar a recente jurisprudência proferida pela 8ª Turma do Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região, de competência do Estado do Rio Grande do Sul. A respeito, o motorista de aplicativo ingressou com a

58 SARLET, 2015, *op. cit.*, p. 90.

ação trabalhista junto à 5ª Vara do Trabalho de Caxias do Sul, requerendo, dentre outros pedidos, o reconhecimento do vínculo empregatício junto à plataforma Uber⁵⁹.

Em sentença, o Magistrado declarou a improcedência da demanda. Em suas razões, este arguiu que a subordinação é frágil, tendo em vista que as punições são desenvolvidas pelos usuários. Do mesmo modo, em relação ao pagamento, este arguiu que poderia haver a alteração do algoritmo. Por fim, em relação à subordinação, para o Magistrado, há a liberalidade do motorista para administrar o tempo de empenho junto a plataforma⁶⁰.

Irresignado com a decisão, o motorista recorreu da decisão de primeiro grau perante ao Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região e a sua 8ª Turma reconheceu a existência da relação laboral e a caracterização e de seus pressupostos jurídicos. Nesse sentido, o relator Marcelo José Ferlin D'Ambroso trouxe em seus argumentos a figura do “*dumping Social*”. como defende⁶¹:

Com efeito, a utilização do processo do trabalho, mediante a sonegação contumaz de direitos para posterior defesa em ação trabalhista, com o afã de fragilizar as condições de trabalho, para auferir enriquecimento ilícito empresarial, com violação de dispositivos legais de ordem pública, sobretudo no que tange a direitos sociais consagrados na Constituição da República, gera, sem dúvida, dano social, haja vista a flagrante violação dos preceitos do Estado Democrático de Direito concernentes à função social da propriedade e aos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa.

Tal figura causa, segundo o Desembargador, lesões à sociedade, no que tange a segurança e a qualidade de vida tendo

59 RIO GRANDE DO SUL. Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região (8. Turma). *Processo nº 0020750-38.2020.5.04.0405 (RORSum)*. O autor interpõe recurso ordinário da sentença proferida pelo MM. Juiz, Dr. Adair Joao Magnaguagno, na qual julgados improcedentes os pleitos contidos na petição inicial. Pretende a reforma da sentença no tocante aos seguintes aspectos: reconhecimento de vínculo de emprego e pleitos decorrentes, honorários advocatícios e custas. Recorrente: Márcio Antunes Corrêa. Recorrido: Uber do Brasil Tecnologia Ltda. Relator: Desembargador Marcelo Jose Ferlin D'ambroso, 23 de setembro de 2021. Disponível em: https://pesquisatextual.trt4.jus.br/pesquisas/rest/cache/acordao/pje/Jeq1HT5XS2_vvUhDk62uGg?. Acesso em: 28 set. 2023.

60 Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região (8. Turma). *Processo nº 0020750-38.2020.5.04.0405 (RORSum)*, *op. cit.*

61 Ibidem.

em vista que desconsidera - de maneira proposital - a figura do Estado Social e do próprio modelo capitalista com a obtenção de vantagem indevida perante a concorrência.

Ou seja, segundo o relator do Acórdão proferido pela 8ª Turma, a Uber além de violar inúmeros direitos trabalhistas - tendo em vista que esta corresponde às características do art. 3º da CLT - traz, em sua estrutura um dano à sociedade em geral, tendo em vista que traz uma diminuição da qualidade de vida da população como um todo⁶².

Tal decisão foi consonante com aquela proferida pela 7ª Turma do Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região, a qual em decisão proferida pela relatora Carina Rodrigues Bicalho. Nesse sentido, no voto proferido restou demonstrado que há subordinação jurídica, tendo em vista que, em que pese não haja um chefe pessoa física, o aplicativo contém tópicos que devem ser cumpridos pelo motorista. Da mesma forma, a pessoalidade da relação existente entre a Uber e o motorista está definida pelo fato de que o motorista só pode deixar de exercer a sua atividade com a anuência do empregador, no caso, o algoritmo. Por fim, a flexibilidade de horário também afasta a alegação de falta de habitualidade, tendo em vista que, se os motoristas permanecerem inativos por muito tempo serão desligados da plataforma.⁶³

De mesma análise, importante destacar a decisão da 6ª Turma do Tribunal Regional da 15ª Região, a qual, através do parecer emitido pelo Ministério Público do Trabalho defende que a nova morfologia do trabalho trás violação ao princípio da dignidade da pessoa humana e do trabalho valorizado

62 Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região (8. Turma). *Processo nº 0020750-38.2020.5.04.0405 (RORSum)*, *op. cit.*

63 RIO DE JANEIRO. Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região (7. Turma). *Processo nº 0101291-19.2018.5.01.0015 (ROT)*. A autora interpõe recurso ordinário da sentença proferida pelo Exmo. Juiz do Trabalho, Dr. Francisco Montenegro Neto, na qual julgados improcedentes os pleitos contidos na petição inicial. Pretende a reforma da decisão de origem em relação ao pedido de reconhecimento de vínculo empregatício, verbas rescisórias, intervalo intrajornada e dano moral. Recorrente: Erica Abade Rodrigues. Recorridos: Uber do Brasil Tecnologia Ltda., Uber International B.V., Uber International Holding B.V. Relatora: Desembargadora Carina Rodrigues Bicalho, 2 de março de 2020. <https://www.conjur.com.br/dl/trt-reconhece-vinculo-emprego-entre2.pdf>. Acesso em: 28 set. 2023.

socialmente para o fim de se alcançar uma sociedade justa e igualitária⁶⁴.

Ou seja, conforme se analisa nas recentes decisões do Tribunais Regionais do Trabalho há uma tendência ao reconhecimento do vínculo empregatício entre os motoristas de aplicativo e a plataforma Uber, tendo em vista os princípios constitucionais e da Consolidação das Leis do Trabalho. Tais jurisprudências estão de acordo com a Recomendação nº 198 da Organização Internacional do Trabalho, a qual determina o combate das relações laborais disfarçadas de acordos contratuais em todo os países que ratificam as Normas Internacionais do Trabalho, o que é o caso do Brasil. Igualmente, também há de se destacar, no caso do Brasil, a Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho definiu, junto ao Enunciado de número 4 da 1ª Jornada de Direito Material e Processual da Justiça do Trabalho a figura do *“dumping social”*, alegando que as agressões reincidentes e inescusáveis aos direitos trabalhistas - tal como o modelo adotado pela Uber - geram um dano à sociedade, cabendo à Justiça do Trabalho corrigir tal prática.

Do mesmo modo, também há de se destacar a importante e recente decisão da 3ª Turma do Tribunal Superior do Trabalho, que em consonância com os referidos direcionamentos e, em entendimento contrário a 4ª e 5ª Turmas daquele mesmo órgão, defende que estão presentes os cinco elementos característicos da relação laboral. Outrossim, também foi trazido no argumento do relator, a figura do Direito do Trabalho como forma de controle da força de trabalho pela economia e a sua projeção sobre todas as formas de prestação de labor humano oneroso como avanço civilizatório, utilizando-se em

64 SÃO PAULO. Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região (6. Turma, 11. Câmara). Processo nº 0011710-15.2019.5.15.0032 (ROT). O autora interpõe recurso ordinário da sentença proferida pelo Exmo. Juiz do Trabalho, Dr. André Luiz Menezes Azevedo Sette. Recorrente: Rogério Adriano Venâncio Martins. Recorridos: Uber do Brasil Tecnologia Ltda. Relator: Desembargador João Batista Martins César, 20 de abril de 2021. Disponível em: <https://jurisprudencia.trt15.jus.br/documento/60348157/%5BKN%3BOXK%5EG63@?highlight=0011710-15.2019.5.15.0032>. Acesso em: 28 set. 2023.

seus argumentos a Recomendação nº 198 da Organização Internacional do Trabalho⁶⁵.

Naquele mesmo voto, o relator trouxe à análise a diferenciação entre a economia de compartilhamento exercida pelas plataformas, tais como *Airbnb* daquelas exercidas pela Uber, as quais são denominadas - segundo o relator - de sistemas empresariais digitais que ostentam estruturas totalmente distintas, vez que esta utilizam-se intensivamente do trabalho humano, sem, respeitar as regras civilizatórias trabalhistas.⁶⁶

Em conclusão, também foi analisado que a Constituição Federal reconhece, no vínculo empregatício, a dignidade, a centralidade da pessoa humana na ordem jurídica e na vida socioeconômica, o da valorização do trabalho, e do emprego, o da inviolabilidade física e psíquica da pessoa humana, além da igualdade em sentido substancial, o bem estar individual e social, a segurança e o da subordinação da propriedade à sua função socioambiental, de modo que, a ordem jurídica brasileira não viabiliza a contratação de pessoa natural, com todos os elementos característicos da relação laboral, em maneira senão aquela definida pela Consolidação das Leis do Trabalho, fere o ser humano na seara individual e socioeconômica, vez que o trabalho não é uma mercadoria mas sim um instrumento para assegurar a dignidade da pessoa humana⁶⁷.

De igual forma, é importante destacar que também há diversas decisões de Juízes singulares que defendem o reconhecimento de vínculo do motorista da Uber com a plataforma. Isso porque, desta análise jurídica realizada, os *cibertariados* passam pelos pressupostos jurídicos da relação laboral elencados no artigo 3º da Consolidação das Leis do Trabalho, quais sejam: onerosidade, habitualidade, pessoalidade e subordinação jurídica. Nesse sentido, a onerosidade está definida pelo recebimento de valores pelo motorista no aplicativo,

65 BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (3. Turma). Processo n.º TST-RR-100353-02.2017.5.01.0066. Recorrente: Elias do Nascimento Santos. Recorrido: Uber do Brasil Tecnologia Ltda. e outros. Relator: Ministro Mauricio Godinho Delgado, 6 de abril de 2022. Disponível em: <https://jurisprudencia.tst.jus.br/#b4f05b716c668bb027c5cbf0913c77fc>. Acesso em: 28 set. 2023.

66 Ibidem.

67 Ibidem.

igualmente, a habitualidade está definida na prática de manter o motorista online dentro da plataforma, já a pessoalidade está adstrita a manutenção do motorista cadastrado dentro da plataforma, não podendo este ser substituído por outra pessoa.

Por fim, a subordinação jurídica está definida pela organização algorítmica pelo aplicativo, a qual, mesmo que de forma indireta por meio da classificação atribuídas pelos usuários, submete a o direcionamento e o modo de organização do motorista, o qual, se caso receber uma avaliação inferior poderá vir a ser desligado do algoritmo.

Tal especificação está adstrita aos princípios Constitucionais da dignidade da pessoa humana e do valor social do trabalho, os quais têm como objetivo a manutenção do trabalho não como uma moeda de troca de seu salário, mas sim como a permanência de seu valor perante a sociedade.

Assim, conclui-se que os motoristas de aplicativo realizam o transporte de passageiros, estando estes aptos a serem reconhecidos como empregados da plataforma. Isso porque, conforme visto, os motoristas possuem todos os requisitos previstos na legislação trabalhista. A respeito, voltando a análise do presente trabalho e deste tópico, analisa-se que, para os Tribunais Regionais e Superior, a Uber não introduz uma nova forma de análise dos princípios constitucionais, do contrário, a plataforma se emoldura no conceito definido no conceito de “dumping social”, na qual é estabelecido como uma forma de desmantelamento dos direitos sociais, como o valor social do trabalho e a dignidade da pessoa humana, tendo em vista que seu método de operação tem como objetivo mascarar uma relação de trabalho prevista nas leis brasileiras, devendo, para tanto, sofrer regulamentação

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, o sistema de produção laboral desencadeou um conjunto de normas jurídicas a qual restou consolidada através da Constituição Cidadã de 1988, a respeito, com a promulgação da referida Carta Magna, foram instrumentalizados

direitos mínimos do trabalhador, norteados pelo princípio da dignidade da pessoa humana. Do mesmo modo, também introduziu o “valor social do trabalho”, constituindo postulado básico da dignidade da pessoa humana e o valor corolário da própria cidadania.

Entretanto, com a reestruturação do capital, após o incremento da comunicação e da transmissão de dados, as relações de trabalho sofreram uma ruptura do antigo modelo estabelecido pela Consolidação das Leis do Trabalho, tendo em vista o crescimento do trabalhador sob demanda.

Desta forma, surge o novo modelo de trabalho, tal como a plataforma *Uber*, aqui estudada, a qual gera uma reflexão sobre o conceito de subordinação jurídica e as demais características da relação laboral previstas na Consolidação das Leis do Trabalho, além dos princípios Constitucionais, pois, a Constituição Federal reconhece em seus planos o princípio da dignidade da pessoa humana em sua centralidade, além da livre iniciativa e do valor social do trabalho como princípios constitucionais.

Sendo assim, ao não reconhecer o vínculo existente do motorista com o aplicativo há o ferimento e a falta de ingresso deste como garantidor dos princípios Constitucionais.

Diante destas colocações, responde-se negativamente ao problema de pesquisa, pois em que pese os impactos sociais e jurídicos da *Uberização* trazem à análise uma nova categoria de trabalhadores, ou a nova morfologia de trabalho, a precarização das relações firmadas entre o motorista e a plataformas, demonstra-se não uma nova análise dos princípios constitucionais, mas sim a desaplicação da Consolidação das Leis do Trabalho, as quais são albergadas pelos princípios Constitucionais, gerando, assim, uma lacuna em todo o ordenamento.

Igualmente, a hipótese de pesquisa também se confirma através da análise dos julgados e da doutrina exaurida no presente trabalho. A esse respeito, conforme visto, o Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região trouxe a figura do “*dumping Social*” como sendo a sonegação contumaz de direitos dos trabalhadores, com o afã de fragilizar as relações laborais e enriquecimento ilícito laboral, a mesma análise se apresenta na

decisão do Tribunal Superior do Trabalho, a qual elencou a presença dos cinco elementos da característica laboral para o reconhecimento de vínculo entre o motorista e a plataforma.

Desta forma, conclui-se que os motoristas do aplicativo, os quais realizam o transporte de passageiros por meio de aplicativo, estão aptos a demonstrar que possuem vínculo entre o prestador de serviços e a plataforma, de modo que, a mera intermediação com o consumidor final não está apto a descaracterizar a relação laboral. Isso porque, o método de controle mascarado pelo aplicativo não afasta as características previstas na Consolidação das Leis do Trabalho, as quais são albergadas pelos princípios Constitucionais. Sendo assim, preza-se pela urgência de regulamentação legislativa que garanta o acesso do motorista de aplicativo ao trabalho digno e de todos os direitos decorrentes de tal reconhecimento.

REFERÊNCIAS

- ABÍLIO, Ludmilla Costhek. *Uberização: a era do trabalhador just-in-time? Estudos Avançados*, v. 34, n. 98, p. 111-126, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/VHXmNyKzQLzMyHbgcGMNNwv/>. Acesso em: 28 set. 2023.
- ABÍLIO, Ludmilla Costhek. *Uberização: do empreendedorismo para o autogerenciamento subordinado. Psicoperspectivas*, v. 18, n. 3, p. 1-11, 15 nov. 2019. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-69242019000300041. Acesso em: 28 set. 2023.
- ABÍLIO, Ludmilla Costhek. *Uberização do trabalho: subsunção real da viração. Instituto Humanitas Unisinos*, Adital, 1 mar. 2017. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/565264-uberizacao-do-trabalho-subsuncao-real-da-iracao>. Acesso em: 28 set. 2023.
- BABOIN, José Carlos de Carvalho. *Trabalhadores sob demanda: o caso Uber. Rev. TST*, Brasília, v. 83, n. 1, p. 330-362, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/106368>. Acesso em: 28 set. 2023.

- BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 26 set. 2023.
- BRASIL. Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (MTIC). *Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943*. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452compilado.htm. Acesso em: 28 set. 2023.
- BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (3. Turma). Processo n.º TST-RR-100353-02.2017.5.01.0066. Recorrente: Elias do Nascimento Santos. Recorrido: Uber do Brasil Tecnologia Ltda. e outros. Relator: Ministro Maurício Godinho Delgado, 6 de abril de 2022. Disponível em: <https://jurisprudencia.tst.jus.br/#b4f05b716c668bb027c5cbf0913c77fc>. Acesso em: 28 set. 2023.
- BUBLITZ, Michelle Dias. *Pessoa com Deficiência e Teletrabalho: Reflexões à Luz do Valor Social do Trabalho (inclusão social e fraternidade)*. 2014. 127 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito. Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2014.
- CARELLI, Rodrigo de Lacerda. O caso Uber e o controle por programação: de carona para o século XIX. *Revista eletrônica do Tribunal Regional do Trabalho da Bahia*, Salvador, v. 9, n. 13, p. 177-207, maio 2021. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/188682>. Acesso em: 28 set. 2023.
- CASTRO, Antonio Escosteguy. *Trabalho, Tecnologia e Globalização a Necessidade de uma Reforma Sindical no Brasil*. São Paulo: LTr, 2006.
- DELGADO, Maurício Godinho. *Curso de Direito do Trabalho*. 18. ed. São Paulo: LTr, 2019.

- GAIA, Fausto Siqueira Gaia. *As Novas Formas de Trabalho no Mundo dos Aplicativos: o Caso “UBER”*. 2018. 359 f. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.
- LEITE, Carlos Henrique Bezerra. *Curso de Direito do Trabalho*. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.
- MARQUES, Rafael da Silva. *Valor Social do Trabalho na Ordem Econômica na Constituição Brasileira de 1988*. São Paulo: LTr, 2007.
- MORAES, Guilherme Peña de. *Curso de Direito Constitucional. Grupo GEN*, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597025156/>. Acesso em: 27 set. 2023.
- OITAVEN, Juliana Carreiro Corbal; CARELLI, Rodrigo de Lacerda; CASAGRANDE, Cássio Luis. *Empresas de transporte, plataformas digitais e a relação de emprego: um estudo do trabalho subordinado sob aplicativos*. Brasília: Ministério Público do Trabalho, 2018. Disponível em: https://csb.org.br/wp-content/uploads/2019/01/CONAFRET_WEB-compressed.pdf. Acesso em: 28 set. 2023.
- RIO DE JANEIRO. Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região (7. Turma). *Processo nº 0101291-19.2018.5.01.0015 (ROT)*. A autora interpõe recurso ordinário da sentença proferida pelo Exmo. Juiz do Trabalho, Dr. Francisco Montenegro Neto, na qual julgados improcedentes os pleitos contidos na petição inicial. Pretende a reforma da decisão de origem em relação ao pedido de reconhecimento de vínculo empregatício, verbas rescisórias, intervalo intrajornada e dano moral. Recorrente: Erica Abade Rodrigues. Recorridos: Uber do Brasil Tecnologia Ltda., Uber International B.V., Uber International Holding B.V. Relatora: Desembargadora Carina Rodrigues Bicalho, 2 de março de 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/trt-reconhece-vinculo-emprego-entre2.pdf>. Acesso em: 28 set. 2023.

RIO GRANDE DO SUL. Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região (8. Turma). *Processo nº 0020750-38.2020.5.04.0405 (RORSum)*. O autor interpõe recurso ordinário da sentença proferida pelo MM. Juiz, Dr. Adair Joao Magnaguagno, na qual julgados improcedentes os pleitos contidos na petição inicial. Pretende a reforma da sentença no tocante aos seguintes aspectos: reconhecimento de vínculo de emprego e pleitos decorrentes, honorários advocatícios e custas. Recorrente: Márcio Antunes Corrêa. Recorrido: Uber do Brasil Tecnologia Ltda. Relator: Desembargador Marcelo Jose Ferlin D'ambroso, 23 de setembro de 2021. Disponível em: https://pesquisatextual.trt4.jus.br/pesquisas/rest/cache/acordao/pje/JeQ1HT5XS2_vvUh-Dk62uGg?. Acesso em: 28 set. 2023.

SABINO, André Moncini; ABÍLIO, Ludmilla Costhek. Uberização: o empreendedorismo como novo nome para a exploração. *Revista Jurídica Trabalho e Desenvolvimento Humano*, v. 2, n. 2, p. 109-135, 2019. Disponível em: <http://www.revistatdh.org/index.php/Revista-TDH/article/view/53/31>. Acesso em: 28 set. 2023.

SÃO PAULO. Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região (6. Turma, 11. Câmara). *Processo nº 0011710-15.2019.5.15.0032 (ROT)*. O autora interpõe recurso ordinário da sentença proferida pelo Exmo. Juiz do Trabalho, Dr. André Luiz Menezes Azevedo Sette. Recorrente: Rogério Adriano Venâncio Martins. Recorridos: Uber do Brasil Tecnologia Ltda. Relator: Desembargador João Batista Martins César, 20 de abril de 2021. Disponível em: <https://jurisprudencia.trt15.jus.br/documento/60348157/%5BKN%3BOXK%5EG63@?highlight=0011710-15.2019.5.15.0032>. Acesso em: 28 set. 2023.

SARLET, Ingo Wolfgang. *Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais na Constituição Federal de 1988*. 9. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

SARLET, Ingo Wolfgang. *Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais na Constituição Federal de 1988*. 10. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015.

- SARLET, Ingo Wolfgang; MELLO FILHO, Luiz Philippe Vieira de.; FRAZÃO, Ana de Oliveira (coord.). *Diálogos entre o Direito do Trabalho e o Direito Constitucional*: estudos em homenagem a Rosa Maria Weber. São Paulo: Saraiva, 2013.
- SCHWAB, Klaus. *A Quarta Revolução Industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.
- SILVA, José Afonso da. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. 39. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.
- SLEE, Tom. *Uberização: A nova onda do trabalho precarizado*. Tradução João Peres. São Paulo: Elefante, 2017.

TRATAMENTO DE DADOS PELO ALGORITMO: EVIDÊNCIA DE UM NOVO AGENTE DISCRIMINADOR NOS PROCESSOS DE SELEÇÃO E RECRUTAMENTO DAS EMPRESAS

DATA PROCESSING BY ALGORITHM: EVIDENCE OF
A NEW DISCRIMINATING AGENT IN COMPANIES'
SELECTION AND RECRUITMENT PROCESSES

*Djeymes Amélio de Souza Bazzi*¹

DOI 10.29327/5321162.1-10

Resumo: O presente artigo se propõe a analisar o tratamento de dados pelo algoritmo e suas decisões através de identificações de padrões em procedimento decisórios anteriores de forma que a projeção de sua decisão não ocorra com viés discriminador. Define-se como problemática de estudo em: como mitigar os riscos de decisões automatizadas, notadamente decisões algorítmicas, com vieses discriminatórios no processo de seleção e recrutamento das empresas? Nessa direção, surge como objetivo geral o estudo das decisões algorítmicas nos processos de seleção e recrutamento de trabalhadores. Objetivos específicos: (i) identificar as características dos algoritmos num mundo cada vez mais conectado e dependente; (ii) reconhecer variáveis do surgimento da projeção decisória discriminatória dos sistemas algorítmicos; e como hipótese de estudo, a proposição de soluções aptas a mitigar as decisões algorítmicas com vieses discriminatórios. Chegando-se ao resultado da possibilidade de tal mitigação através de políticas de tratamento de dados, nomeadamente quanto aos dados sensíveis, com observância aos

1 Advogado. Mestrando bolsista em Direito da Empresa e dos Negócios pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos. E-mail: djeymes@hotmail.com.

direitos fundamentais do trabalhador, bem como a adoção de práticas como a eliminação de filtros no processo de seleção, transparência algorítmica, adoção de políticas afirmativas e políticas educacionais sobre o tema visando a conscientização quanto a ocorrência da discriminação.

Palavras-chave: Algoritmo. Discriminação. Seleção de trabalhadores. Tratamento de dados.

Abstract: The present paper aims to analyze the processing of data by the algorithm and its decisions by identifying patterns in previous decision-making procedures so that the projection of its decision does not occur with discriminatory bias. The problem of the study is defined as: how can we mitigate the risks of automated decisions, particularly algorithmic decisions, with discriminatory biases in the selection and recruitment process of companies? With this in mind, the general objective is to study algorithmic decisions in the processes of selecting and recruiting workers. Specific objectives: (i) to identify the characteristics of algorithms in an increasingly connected and dependent world; (ii) to recognize variables in the emergence of the discriminatory decision-making projection of algorithmic systems; and as a study hypothesis, to propose solutions capable of mitigating algorithmic decisions with discriminatory biases. The result is that such mitigation can be achieved through data processing policies, particularly with regard to sensitive data, with respect for workers' fundamental rights, as well as the adoption of practices such as the elimination of filters in the selection process, algorithmic transparency, the adoption of affirmative policies and educational policies on the subject aimed at raising awareness of the occurrence of discrimination.

Keywords: Algorithm. Discrimination. Selection of workers. Data processing.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo desenvolve, através de procedimento técnico bibliográfico, tratamento descritivo do fenômeno das

decisões automatizadas no processo de seleção de novos empregados, com o intuito de se identificar os elementos contextuais dos algoritmos e seu desempenho nos processos de seleção e recrutamento nas empresas. Ao final, com o intuito de contribuir para a destinação prática do estudo, realizará apontamentos sobre políticas a serem adotadas pelas empresas em busca de um processo de recrutamento mais igual e imune a práticas discriminatórias.

Evidencia-se que no atual momento da sociedade, notadamente por se tratar de uma sociedade hiperconectada, os algoritmos estão presentes na maioria das atividades desempenhada pelos cidadãos. Algoritmos esses que não são apenas uma sequência de comandos pré-programados, em verdade, com a contribuição da Inteligência Artificial - IA, os algoritmos, através de acesso ao banco de dados/informações, conseguem desenvolver padrões e realizar da mesma forma decisões projetadas considerando os comportamentos sobre determinado grupo, por exemplo, de consumidores ou trabalhadores.

O interesse do ser humano de substituir tarefas não tão prazerosa ou com o objetivo de automatizar as decisões para se combater o desperdício do tempo, vem buscando a utilização de sistemas que desenvolvam suas atividades de forma autônomas e esses processos automatizados não estão imunes de decisões discriminadoras.

Dessa maneira, desenvolve a problemática do presente artigo em: como mitigar os riscos de decisões automatizadas, notadamente decisões algorítmicas, com vieses discriminatórios no processo de seleção e recrutamento das empresas?

Descreve-se, portanto, alguns empecilhos e desafios na forma de traçar estratégias para o combate de decisões discriminadoras realizadas pelos algoritmos. Diagnosticando-se dois principais pontos para a ocorrência de tais decisões: (i) vieses e estereótipos carregados pelos desenvolvedores dos sistemas espelhando seus preconceitos; e, (ii) a percepção do próprio algoritmo, ao analisar os dados preexistentes de decisões pautadas nas condutas e escolhas por determinado grupo de trabalhadores não integrantes dos grupos vulneráveis. Ou seja, nesse segundo aspectos, o algoritmo “apreende” com

as decisões já tomadas e lançadas nos sistemas e identifica que determinado grupo é preterido frente a outros.

Ao final do artigo, depois de descrever os pontos importantes geradores de possíveis decisões discriminatórias, entregará, a fim de atender o propósito prático do trabalho, medidas que atenuarão a ocorrência da discriminação, notadamente quanto ao processo de seleção de candidatos a empregos como, por exemplo, a eliminação de informações sensíveis e a não utilização de filtros que denotam decisões que excluem determinado candidato pertencente a grupo vulnerável, e que em nada interfere na capacidade cognitiva do candidato para desempenho da atividade do cargo pretendido. Respeitando, com tal observação, o direito à privacidade, à honra e demais direitos fundamentais do trabalhador.

2. A ERA DO ALGORITMO

2.1. Conhecendo o algoritmo

Vive-se na era dos algoritmos. Há somente uma ou duas gerações, a simples menção da palavra algoritmo não representava nada para a maioria das pessoas. Hoje, os algoritmos permeiam tudo que se faz no mundo civilizado. Eles integram parte da trama que compõe nossa vida diária. Não estão somente nos celulares ou computadores, mas nos carros, nas casas, nos utensílios domésticos e em brinquedos. As instituições bancárias são um gigantesco quebra-cabeça de algoritmos, com pessoas apertando botões do outro lado. Os algoritmos programam voos e pilotam aeronaves. Eles gerenciam fábricas, comercializam e entregam mercadorias, calculam os lucros e mantêm registros. O algoritmo é uma sequência de instruções que informa ao computador qual será seu próximo passo. Os computadores são formados por bilhões de minúsculas chaves chamadas transistores, e os algoritmos ligam e desligam essas chaves bilhões de vezes por segundo. Claude Shannon, reconhecido como o pai da teoria da informação, foi a primeira pessoa a compreender que o que os transistores fazem, quando ligam e desligam em resposta a outros transis-

tores, chama-se raciocínio. Combinando várias dessas operações, consegue-se executar cadeias complexas de raciocínio lógico. Recorrentemente as pessoas acreditam que os computadores apenas lidam com números, mas não é isso que ocorre. Os computadores são pura lógica.²

Dessa forma, um algoritmo não é somente qualquer conjunto de instruções: estas precisam ser suficientemente precisas e não ambíguas para serem executadas por um computador. Exemplificando, uma receita culinária não é um algoritmo porque não especifica exatamente em que ordem as tarefas devem ser executadas ou cada etapa envolvida. Ou seja, o computador precisa saber como executar o algoritmo até o nível de ativar e desativar transistores específicos. Os algoritmos são um padrão minucioso. As equações, matéria prima dos físicos e engenheiros, são na verdade apenas um tipo de algoritmo. Por exemplo, a segunda lei de Newton diz que podemos calcular a força resultante aplicada sobre um objeto multiplicando massa e aceleração. Também diz implicitamente que a aceleração é a força dividida pela massa, mas tornar isso explícito é, só por só, uma etapa algorítmica. Resumidamente, em qualquer área da ciência, quando uma teoria não pode ser expressa como algoritmo, ela não é em todo rigorosa (sem falar que não seria possível usar um computador para comprová-la, limitando o que seria possível fazer com ela). Cientistas, portanto, criam teorias e engenheiros criam dispositivos. Os cientistas da computação criam algoritmos, que são ao mesmo tempo teorias e dispositivos. Assim, “todo algoritmo tem uma entrada e uma saída: os dados entram no computador, o algoritmo faz o que precisa com eles, e um resultado é produzido”.³ Pois, como a famosa metáfora da escada, o algoritmo divide uma determinada tarefa (com o fim de chegar ao topo) em tarefas menores (concluindo degrau por degrau).⁴

2 DOMINGOS, Pedro. *O algoritmo mestre*. São Paulo: Novatec, 2017.

3 DOMINGOS, 2017, *op. cit.*, p. 22-25.

4 PRUX, Oscar Ivan; PIAI, Kevin de Sousa. Discriminação algorítmica e a tutela aos dados pessoais no ambiente corporativo: uma análise da saúde ao emprego. *Revista Argumentum*, Marília, SP, v. 21, n. 3, p. 1279-1298, set./dez. 2020. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/1331/822>. Acesso em: 16 ago. 2023.

Os algoritmos desenvolvem uma função cada vez mais importante na seleção das informações tidas de maior relevância, ao passo de possuir um aspecto fundamental da participação na vida pública de todos. As ferramentas de busca auxiliam-nos a navegar em grandes bases de dados ou por toda a web. Os algoritmos de recomendação escaneiam as preferências dos usuários e os comparam oferecendo, dessa maneira, sugestões de fragmentos novos ou esquecidos da cultura. Há um gerenciamento das interações em sites de redes sociais, por exemplo, evidenciando as novidades de um amigo e excluindo as novidades de outro.⁵

Evidencia-se que a Inteligência Artificial vai muito além do que reconhecimento de padrões justos e previsões. Mesmo sabendo-se que é imprevisível o ponto de chegada, desde logo se sabe que se trata de um sistema que pode aprender e agir de forma semelhante tal como se pessoa fosse e apresentar um comportamento inteligente em toda a gama de tarefas expostas como cognitivas envolvendo uma ampla cadeia de ambientes e problemas.⁶

Logo, suas conexões com a entrada e o retorno (feedback) dos dados evidenciando os efeitos de suas próprias decisões juntamente com os demais componentes dos sistemas que os implementam precisam ser considerados. Tais sistemas podem ser confeccionados para seguirem regras de como executar suas ações a partir das informações que recebem. Podem ser gerados para aprenderem com os dados que são inseridos neles em função dos objetivos prescritos. Também podem ter como escopo encontrar correlações fortes nos dados que recebem. Em suma, podem criar suas operações com base nos dados e não em regras fixadas. O desempenho em tratar os dados, identificar padrões e realizar projeções tem sido útil ao avanço da competitividade em um cenário dominado pela doutrina econômica neoliberal. Portanto, os modelos de negócios fundado em coleta, armazenamento e análise de dados dos consumidores com finalidades preditivas tem

5 GILLESPIE, Tarleton. The relevance of algorithms. *Parágrafos*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 95-121, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recicofi/article/view/722/563>. Acesso em: 29 ago. 2023.

6 PRUX; PIAI, 2020, *op. cit.*

incentivado e ampliado o uso de sistemas algorítmicos de aprendizado profundo.⁷

A função dos algoritmos tem sido, pois, permitir o nascimento de insights nunca obtidos até então. E muitos desses insights são possíveis graças a uma capacidade dos algoritmos: a predição. Através da análise massiva de dados, a IA é capaz de identificar correlações nem sempre óbvias e, assim, tem o poder de prever, com algum grau de precisão, a probabilidade de acontecimento de um evento futuro. Um exemplo simples para isso é a estimativa de tempo de viagem que muitos aplicativos de GPS fornecem aos motoristas; por meio da análise de dados do ambiente, além do cálculo da distância até o destino, tais como o horário e dia da semana, o clima, a velocidade média do motorista e obstáculos na via, é possível prever o horário preciso de chegada.⁸

No ambiente empresarial tem crescido o interesse quanto ao uso de algoritmos em processos de seleção para contratação de empregados ou colaboradores. Nessa linha, existe uma preocupação nativa, não apenas como acontecem esses processos, mas também quanto aos meios de se evitar ou eliminar/mitigar eventuais vieses algorítmicos que dirijam para decisões inadequadas no sentido da eficiência (do processo de escolha em si) e sob o ponto de vista de respeito a direitos fundamentais e considerações humanas. Contudo, muito embora presentes no mercado, na prática o funcionamento desses meios é pouco conhecido ainda, ficando restritivo ao universo dos especialistas na área. Evidentemente que o uso intensivo de *big datas* tem conduzido ao desenvolvimento de sistemas de reconhecimento de imagens, compreensão de linguagem natural e tomada de decisão, cuja performance chega a igualar, e em determinados casos superar, a performance

7 SILVEIRA, Sergio Amadeu da; SILVA, Tarcizio Roberto da. Controvérsias sobre danos algorítmicos: discursos corporativos sobre discriminação codificada. *Revista Observatório*, Palmas, TO, v. 6, n. 4, p. 1-17, jul./set. 2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/11069>. Acesso em: 29 ago. 2023.

8 MEWES, Luke Henrique. LGPD e os algoritmos de recrutamento pessoal. *Anais do I Seminário Internacional Estado, Regulação e Transformação Digital*, Cascavel, PR, v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: <https://periodicos.univel.br/ojs/index.php/siert/article/view/218>. Acesso em: 19 ago. 2023.

humana. Esses avanços tecnológicos têm provocado reações otimistas e pessimistas. De um lado otimista, entende-se que o futuro oferecerá riquezas imensuráveis a todos; de outro lado, vislumbra-se uma possível precarização do trabalho e até mesmo uma descaracterização da espécie humana.⁹

Ainda, existe um rol de deliberações automatizadas que passa por diversos campos: desde a seleção de emprego, com o corte de candidatos antes mesmo de chegar a um entrevistador humano; análise de crédito, consultando as redes sociais como fonte de dados para a concessão de empréstimos e fixação de valores para créditos; o auxílio na procura de relacionamentos amorosos, promovendo um ranqueamento e pareamento dos interessados, de acordo com seus gostos e preferências; em contratação de plano de saúde, diagnosticando se o candidato à adesão é usuário de drogas ou abuso de medicamentos, dados que servirão como base para o aceite ou não;¹⁰ enfim, entre outras inúmeras possibilidades.

2.2. Elementos de análise da “inteligência” do algoritmo no mundo empresarial contemporâneo

À medida que se adota ferramentas computacionais como os principais meios de expressão e se passa a fazer não só da matemática, mas de toda a informação digital, passa-se a sujeitar o discurso e o conhecimento humano a essas lógicas procedimentais que norteiam toda a computação. Todavia, há implicações específicas quando se usa algoritmos para selecionar o que é mais relevante a partir de um *corpus* de dados composto por rastros das atividades, preferências e expressões das pessoas.¹¹

Certamente, um dos maiores empecilhos para caracterizar empiricamente os tipos de práticas na área empresarial

9 PRUX; PIAI, 2020, *op. cit.*

10 COLOMBO, Cristiano; FACCHINI NETO, Eugênio. Decisões automatizadas em matéria de perfis e riscos algorítmicos: diálogos entre Brasil e Europa acerca dos direitos das vítimas de dano estético digital. In: MARTINS, Guilherme Magalhães; ROSENVALD, Nelson (coord.). *Responsabilidade civil e novas tecnologias*. Indaiatuba, SP: Foco, 2020.

11 GILLESPIE, 2018, *op. cit.*

é centrada na falta de transparência e disponibilidade do que é utilizado (e como é formatado). Existe alguns modelos de negócios que são integralmente inacessíveis ao público, seja por razões práticas (estrutura do modelo de negócio) ou legais (segredo de comércio), tornando inócua as tentativas para auditar esses modelos, perquirir como se compõem seus dados ou saídas de treinamento que pode colocar em risco a privacidade dos usuários.¹²

A transparência dos sistemas algorítmicos pode não decifrar o problema de explicar como ele chegou em determinados resultados, muitos deles preconceituosos, racistas e discriminatórios. “Em alguns modelos de IA, de aprendizado profundo, por exemplo, como as redes neurais artificiais, o modo como atua o algoritmo não permite a explicação dos seus procedimentos, dos seus passos que resultaram em uma dada decisão”. Portanto, são padrões algorítmicos considerados inescrutáveis, insondáveis ou incompreensíveis. A questão aqui exposta tem grande dimensão sociotécnica ou tecnopolítica, já que se reconhece a existência de modelos e sistemas algorítmicos que podem encontrar soluções ou propor decisões de grande importância social sem que seus gestores ou mesmo desenvolvedores saibam precisamente quais foram os procedimentos ou cálculos realizados para tal.¹³

É nesse contexto que transcendem as dificuldades para avaliar a validade do uso de algorítmicos, por exemplo, nos processos seletivos para empregos, contratações de autônomos e outros prestadores de serviços. Os inúmeros modelos sem qualquer tipo de publicidade, inexistência de transparência, sem qualquer processo de auditoria e unicamente direcionados ao aspecto primário do negócio da empresa (muito embora utilizem de dados sensíveis para sua construção), representa uma conjuntura que justifica à análise. E, inclusive, uma análise crítica em observância aos direitos fundamentais e da personalidade, buscando vislumbrar todos os aspectos de elementos desses novos métodos de recrutamento e seleção.¹⁴

12 PRUX; PIAI, 2020, *op. cit.*

13 SILVEIRA; SILVA, 2020, *op. cit.*

14 PRUX; PIAI, 2020, *op. cit.*

Trata-se de um tema importante que igualmente se relaciona com a regulação estatal, numa sociedade cada vez mais dinâmica e conectada. A probabilidade de discriminação algorítmica, se não regulada, é o bastante para reforçar estereótipos sociais, basear desigualdades em sentido amplo e ocasionar desrespeito a direitos fundamentais. Esses apontamentos mostram-se oportunos, já que, frequentemente tem se manifestado um processo denominado ubiquidade, de outro norte, quase que formando uma realidade indistinguível, através da tecnologia o real e o virtual se entrelaçam em nosso cotidiano.¹⁵

Na sociedade contemporânea, os dados estão sendo utilizados para prognosticar o futuro, auxiliando, assim, no processo da tomada de decisão. Contudo, a prática da seleção baseada em dados pode afetar diferentes grupos de forma desfavorável. A depender da qualidade dos dados utilizados no sistema de IA, o resultado pode ser amargamente danoso pela perpetuação de diversos preconceitos.¹⁶

Com efeito, a quantidade de informações/dados coletados pelos sistemas algorítmicos é demasiadamente gigante e, inevitavelmente, haverá dados sensíveis do trabalhador que deverá ser tratado em observância à legislação de proteção de dados. Assim, se de um lado, há enorme registro de dados que deverão ser tratados, inclusive dados sensíveis; de outro, sua observância não poderá transcender os direitos fundamentais do trabalhador, nomeadamente quanto o direito à privacidade, à honra etc.

Essas informações são coletadas e utilizadas de inúmeras formas, sob argumentos diversos, como por exemplo, garantir uma maior segurança para a empresa, preservar a sua imagem etc. Entretanto, a vigilância incessante sobre a vida privada do empregado possibilita ao empregador, respaldando sua atitude no argumento do seu poder diretivo, utilizar as informações pessoais coletadas para práticas discriminató-

15 PRUX; PIAI, 2020, *op. cit.*

16 BORGES, Gustavo Silveira; FILÓ, Maurício Da Cunha Savino. Inteligência Artificial, gênero e direitos humanos: o caso Amazon. *Justiça do Direito*, v. 35, n. 3, p. 218-245, set./dez. 2021. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rjd/article/view/12259/114116293>. Acesso em: 17 ago. 2023.

rias e abusivas, que ferem sobremodo os direitos de personalidade do trabalhador.¹⁷

Frequentemente as empresas, durante a fase de seleção, estão aplicando testes genéticos, realizando exames toxicológicos, investigando sobre questões pessoais em redes sociais, considerando a orientação sexual, opinião política, dentre outros. Todavia, a jurisprudência não tem coadunado com essa política, ao contrário, está compreendendo como abusiva muitas destas práticas, pois representam uma presunção de discriminação, já que determinadas informações em nada interferem na condição de um bom profissional.¹⁸

3. ALGORITMO E O PROCESSO DE SELEÇÃO DE EMPREGO

3.1. Riscos de discriminação por algoritmos

Nos primórdios, apenas um ser humano era capaz de programar um algoritmo, hoje é possível e até mesmo mais comum que a própria máquina exerça a função de programadora ou que os próprios algoritmos possam se interligar reciprocamente em busca de melhores desempenhos. Nessa perspectiva, são chamadas de decisões automatizadas ou decisões algorítmicas aquelas que são contempladas apenas através do processamento automático, sem a necessidade de intervenção humana.¹⁹

Inegavelmente, a pandemia recentemente vivenciada trouxe um aceleração na utilização de mecanismos digitais, de forma que diminuíram tragicamente, por exemplo, a objeção contra reunião, audiência e atendimentos de forma

17 COSTA, Andréa Dourado; GOMES, Ana Virginia Moreira. Discriminação nas relações de trabalho em virtude da coleta de dados sensíveis. *Scientia Iuris*, Londrina, v. 21, n. 2, p. 214-236, jul. 2017. DOI 10.5433/2178-8189.2017v21n1p214. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/iuris/article/download/28096/21304/138308>. Acesso em: 17 ago. 2023.

18 COSTA; GOMES, 2017, *op. cit.*

19 REQUIÃO, Maurício; COSTA, Diego. Discriminação algorítmica: ações afirmativas como estratégia de combate. *Civilistica.com*, Rio de Janeiro, ano 11, n. 3, 2022. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/804>. Acesso em: 29 ago. 2023.

virtual, por videoconferência. No processo de seleção e recrutamento realizado pelas empresas também sofreu forte impacto dessa virtualização “plena”.

Em busca de alternativas, muitos setores da economia se adaptaram para garantir a produtividade e empregabilidade em decorrência do popularmente conhecido “novo normal”. Nesse período vivenciado, a sociedade vislumbrou uma frenética ascensão do teletrabalho. O provisório tornou-se permanente para muitos. Como reflexo, houve o rompimento das barreiras territoriais, já que os profissionais poderiam (e pode) prestar serviço de qualquer parte do mundo para empresa de qualquer outra parte do globo. De outro norte, surge a dificuldade em selecionar os candidatos. Se antes já era difícil encontrar o melhor candidato entre 50 ou 100 pretendentes, agora é ainda mais, já que as vagas remotas, *v.g.*, são disputadas por dezenas de milhares de pessoas. Tal situação, até então inédita, requer a adoção de medidas igualmente inéditas, dentre as quais está o uso de sistemas de Inteligência Artificial que, muito embora não possua seu nascimento tão recente quanto parece, tem se popularizado cada dia mais. Assim sendo, através do aprendizado de máquina, que concerne sofisticados métodos de processamento de dados de forma rápida e massiva, os incumbidos pelo recrutamento podem filtrar os melhores candidatos dentre uma ampla gama de currículos, baseando-se em critérios objetivos e alinhados ao perfil de colaborador desejado pela organização.²⁰

Assim, “o acesso a dados sensíveis do trabalhador e de candidatos a vagas em empresas é uma prática cada vez mais recorrente entre empregadores”, utilizando-se de “instrumentos tecnológicos e informatizados para controlar, vigiar e buscar informações novas sobre os trabalhadores”.²¹

As decisões algorítmicas podem possuir um cunho eliminatório ou classificatório. As decisões automatizadas eliminatórias é quando o algoritmo, de posse dos dados de entrada, cria o perfil do titular dos dados, olhando suas instruções, dados e pesos que são atribuídos (escolaridade, idade, questões

20 MEWES, 2023, *op. cit.*

21 COSTA; GOMES, 2017, *op. cit.*, p. 230.

financeiras, saúde, entre outros), e, como reflexo, já inclui ou exclui a pessoa do grupo dos destinatários de certos bens ou serviços. A depender da situação, estabelece se a pessoa está dentro ou fora de um certame, vaga ou benefício. Podendo acontecer, porém, como resultado, a escolha da pessoa que mais se aproxima das exigências algorítmicas a partir da avaliação de seu perfil, descartando os demais.²²

As discriminações algorítmicas podem ocorrer essencialmente de duas maneiras: (i) quando os algoritmos espelham os preconceitos humanos (conscientes ou não) inseridos desde a programação; (ii) quando entrarem em contato com bases de dados contendo vieses preconceituosos, fazendo com que o algoritmo aprenda, de certa forma, a discriminar.²³

Na primeira hipótese, os vieses algorítmicos sobrevêm quando as máquinas se comportam refletindo os valores humanos implícitos na programação (originada dos programadores e desenvolvedores do algoritmo), mesmo que não sejam propositais. Isso porque, como os vieses são características intrínsecas do pensar humano, o algoritmo criado por humanos enviesados provavelmente padecerá do mesmo mal em decorrência das informações inseridas no sistema. Na segunda hipótese, o viés algorítmico também pode estar na interação entre o software e os dados com os quais ele irá relacionar-se. Nesse caso, mesmo sem a influência direta do programador, o viés algorítmico poderá infiltrar caso haja uma baixa qualidade e confiabilidade dos dados fornecidos aos sistemas de IA, já que tais informações são coletadas da própria sociedade, conduzindo o aprendizado de máquina a confirmar e reforçar os possíveis padrões discriminatórios encontrados no banco de dados.²⁴

Pode-se mencionar um fato discriminatório percebido na prática, quando a gigante Amazon.com, em 2014, através de seu centro de engenharia, buscou construir uma IA capaz de selecionar e localizar os melhores candidatos a vagas de emprego de forma rápida através de seleção baseada em dados anteriores. “Os algoritmos foram habilitados para reconhecer

22 COLOMBO; FACCHINI NETO, 2020, *op. cit.*

23 REQUIÃO; COSTA, 2022, *op. cit.*

24 NUNES; MARQUES, 2018 *apud* REQUIÃO; COSTA, 2022, *op. cit.*

aproximadamente 50 mil termos que apareciam nos resumos de candidatos dos 10 anos anteriores, conectando habilidades com funções específicas” de definido emprego. Dessa forma, desenvolveu-se uma ferramenta de IA capaz de avaliar os candidatos ao trabalho atribuindo-lhes notas ranqueadas de 1 a 5 estrelas, sendo posteriormente comparada pelo público com as avaliações de produtos da empresa.²⁵

No entanto, a empresa percebeu que a classificação dos candidatos para cargos técnicos, como desenvolvimento de software, não demonstrava neutralidade, visto que pôr o meio ser hegemonicamente abrangido por homens, os padrões de contratação anteriores portaram uma dominância masculina. Os algoritmos, através do tratamento destes dados antigos, entenderam que homens eram preferíveis, suscitando em avaliações melhores ao gênero masculino. Portanto, os currículos que continham a palavra “mulher” eram punidos com baixas avaliações. O caso ganhou notoriedade internacional depois que a Amazon reconheceu, em 2015, que o sistema desenvolvia discriminação de gênero.²⁶ Depois que a empresa reconheceu a situação, ela alterou o programa para que estes termos fossem considerados neutros. Mesmo assim, logo em seguida a ferramenta foi descontinuada em decorrência da problemática gerada em torno dela, justamente por não haver garantia de novas discriminações pelo sistema de aprendizado automatizado.²⁷

Dessa forma, as decisões automatizadas ao se tratar de perfis podem descartar pessoas de oportunidades, de acesso a bens e serviços, de igual modo, ordená-las, com o intuito de definir quais estão mais ou menos aptas ou propensas a consumi-los ou acessá-los.²⁸

25 BORGES; FILÓ, 2021, *op. cit.*, p. 233.

26 REIS; GRAMINHO, 2019 *apud* BORGES; FILÓ, 2021, *op. cit.*

27 DASTIN, Jeffrey. Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. *Reuters*, São Francisco, 10 oct. 2018. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKC N1MK08G>. Acesso em: 19 ago. 2023.

28 COLOMBO; FACCHINI NETO, 2020, *op. cit.*

3.2. Inserção, manutenção e tratamento de dados e a mitigação de riscos discriminatórios

Os desenvolvedores de sistemas, assim como a comunidade de usuários desses sistemas, ordenada por meio da internet, podem definir os marcadores adequados para a normatividade da programação, convencidos de uma semiótica pautada e influenciada pelas normas jurídicas voltadas à efetivação de direitos fundamentais, especialmente quanto ao direito à não discriminação. Ou seja, não só o Estado se mostra como importante base da regulação algorítmica, mediante a formalização e institucionalização do direito, mas também outros atores diretamente envolvidos na geração e propagação de mecanismos decisórios autônomos, habilitados para estruturar a vida em sociedade através da atuação em rede. O entendimento do direito enquanto expressão cultural, nesse caminho, é essencial para que se desenvolvam conexões necessárias entre a normatividades técnicas e jurídicas visando à efetivação de direitos fundamentais.²⁹

Com a constatação de que decisões automatizadas são capazes de afastar pessoas de oportunidades, notadamente pelo processo de ranqueamento, parificação ou diferenciação, emerge a preocupação com eventuais – ou inevitáveis – ocorrência de inconsistências nos dados, pesos ou instruções para chegar ao processo decisório. Surge nesse ponto, portanto, os chamados riscos algorítmicos.³⁰

Atos discriminatórios, decorrentes do acesso a informações, podem ocorrer em diferentes momentos, não somente pela invasão de privacidade, mas também pela eventual proliferação desses dados após a seleção. Por isso, os dados pessoais de candidatos não selecionados dever ser excluídos assim que acabar o processo de seleção. Muito embora não haja previsão expressa sobre o assunto, se discute sobre a

29 DUARTE, Alan; NEGÓCIO, Ramon de Vasconcelos. Todos São Iguais Perante o Algoritmo? Uma Resposta Cultural do Direito à Discriminação Algorítmica. *Di-reito Público*, Brasília, v. 18, n. 100, p. 218-244, out./dez. 2021. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/5869>. Acesso em: 18 ago. 2023.

30 COLOMBO; FACCHINI NETO, 2020, *op. cit.*

possibilidade de se admitir a aplicação bienal trabalhista para a manutenção desses dados, isto é, emerge para o candidato o direito ao esquecimento, notadamente quanto aos seus dados pessoais fornecidos durante o período de seleção, após o transcurso de dois anos. Durante o período de vigência do contrato de emprego, a discriminação pode ultrapassar a relação entre empregado e empregador, ocorrendo, inclusive, por colegas de trabalho, provocando o afastamento do trabalhador do convívio social e, em determinadas situações mais graves, cria-se uma oportunidade para o assédio moral no trabalho. Tem-se, portanto, uma iminente violação ao princípio da dignidade humana. Tal violação gerará o direito à indenização por dano moral.³¹

Pontuando sobre a mineração de dados e sua análise preditiva Colombo e Facchini Neto (2017)³² discorrem sobre a necessidade de se observar que o fenômeno ligado à mineração de dados, estão misturados à observância dos direitos tutelados à pessoa humana, notadamente quanto ao direito à privacidade, que está entrelaçado como direito fundamental e um direito de personalidade.

A atenção deve estar voltada não somente na inserção dos dados, mas também em seu tratamento, já que os algoritmos e a própria IA “tomam decisões” a partir da coleta desses dados, projetando-o a necessidade do ser humano, necessidade essa que nem sempre pode e deve ser exposta a terceiros.

A problemática da utilização da IA nos recursos humanos pode se tornar um problema social cada vez maior, eternizando a discriminação de gênero contra as mulheres nas relações de trabalho, como o caso da Amazon.³³ Mas não só, a simples inserção de dados aparentemente comum, como por

31 COSTA; GOMES, 2017, *op. cit.*

32 COLOMBO, Cristiano; FACCHINI NETO, Eugênio. Mineração de dados e análise preditiva: reflexões sobre possíveis violações ao direito de privacidade na sociedade da informação e critérios para sua adequada implementação à luz do ordenamento brasileiro. *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*. Maranhão, v. 3, n. 2, p. 59-80. jul./dez. 2017. Disponível em: https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11454/2/Mineracao_de_dados_e_analise_prediti_va_reflexoes_sobre_possoiveis_violacoes_ao_direito_de_privacidade_na_sociedade_da.pdf. Acesso em: 10 ago. 2023.

33 BORGES; FILÓ, 2021, *op. cit.*

exemplo, a data de nascimento, pode gerar a discriminação pelo fator idade, eclodindo o etarismo nas organizações. Além das discriminações já amplamente conhecida, tais como: de raça, opiniões e crenças (políticas e religiosas) entre outras.

Sobre o tema de riscos algorítmicos, “sua invisibilidade e imperceptibilidade são características que decorrem da ausência de transparência das instruções norteadoras das decisões automatizadas, marcadamente pela opacidade da tecnologia”. Considerando o fato de que hoje se vive “numa rede virtual que atinge praticamente toda a população mundial, percebe-se facilmente a escala planetária de potenciais atingidos.”³⁴

Faz-se necessário, portanto, uma compreensão em relação à possível discriminação algorítmica, possuindo, como uma hipótese de mitigação, o desenvolvimento de um direito humano à transparência algorítmica, na linha de garantir que direitos fundamentais, como não discriminação, ao trabalho, à privacidade, sejam feridos.³⁵

Ou, como sugerem Requião e Costa,³⁶ em busca de uma solução e mitigação da discriminação algorítmica, seria a criação de políticas afirmativas, como por exemplo, a criação de cotas para grupos vulneráveis nas equipes de desenvolvedores, assim como na direção das empresas que desenvolvem sistemas de IA. Mas não somente, deverão ser criadas outras medidas complementares, tais como: “criação de programas de capacitação voltadas às pessoas pertencentes a grupos vulneráveis”, e a “criação de políticas de combate à discriminação”, compreendendo, por exemplo, a realização de palestras e cursos sobre o tema. “Todas estas políticas mencionadas a serem desenvolvidas pelas próprias empresas, poderiam se dar também em parceria com o poder público”. Ainda, estas ações complementares são de extrema relevância, evidentemente por ser possível o rompimento dos preconceitos através da educação. Não basta, portanto, “que haja uma pessoa pertencente a população vulnerável na equipe de desenvolvi-

34 COLOMBO; FACCHINI NETO, 2020, *op. cit.*, p. 169.

35 BORGES; FILÓ, 2021, *op. cit.*

36 REQUIÃO; COSTA, 2022, *op. cit.*, p. 10-20.

mento. É necessário que sua voz seja ouvida e valorizada como a de qualquer outro membro desta equipe. Só assim é que as mudanças necessárias serão efetuadas”.

Evidentemente que deverão ser desenvolvidas políticas empresariais que visem a anulação de práticas algorítmicas discriminatórias e, conforme discorre Colombo e Facchini Neto,³⁷ o caminho para atingimento de tal objetivo passa, consequentemente, pela concretização e efetivação dos princípios criados para a proteção de dados em decisões automatizadas.

A empresa deverá encontrar o caminho para compreender os critérios de contratação e da não contratação de forma a divulgá-lo, observando os segredos comercial e industrial, para todos os candidatos envolvidos no processo seletivo. Logicamente por ser muito difícil, senão impossível a percepção da discriminação pelo candidato submetido ao processo de seleção algorítmica, dessa forma, observará também o disposto no §1º, do art. 20, da Lei 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Tal dispositivo trata sobre o direito à revisão das decisões automatizadas.

Isso retrata para o titular dos dados que ele, sempre que se sentir lesado em decorrência de uma decisão gerada autonomamente, através, *v.g.*, de algoritmos de perfilamento via Inteligência Artificial, poderá ter uma reavaliação do processo decisório. Na prática, “se um candidato eventualmente não concorda com o resultado de um processo seletivo, sabendo que a escolha foi feita unicamente por sistemas automatizados, ele poderá, conforme a legislação, obter o reexame da decisão”.³⁸ Dessa maneira, caberá ao setor de *compliance* trabalhar a conformidade do processo de seleção, alinhando-o com as devidas observâncias legislativas, éticas e morais.

Nos programas de conformidades (*compliance*) com as normas de proteção de dados, bem como “em qualquer outra modalidade de programa de adequação, os riscos usualmente são mapeados conforme os processos operacionais que utilizam dados pessoais e suas características respectivas”, por exemplo, “como as finalidades, formas de coleta e armazena-

37 COLOMBO; FACCHINI NETO, 2020, *op. cit.*

38 MEWES, 2023, *op. cit.*

mento, classificação dos dados com base em suas espécies, entre outros. Assim, cada processo gera riscos próprios” e, em decorrência disso, “são adotadas as medidas de mitigação ou eliminação dos elementos de incerteza”. Algumas medidas poderão ser, por exemplo, a adoção de processos semiautomatizados e a anonimização dos dados pessoais.³⁹

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pontuou-se sobre a necessidade da utilização e funcionamento de um sistema algorítmico, diferenciando-se de um mero executor de ordens automatizadas, ao passo que, por vezes, o próprio algoritmo, através de identificação de padrões em decisões anteriores, decide e projeta o futuro de maneira extremamente assertiva, contudo podendo tais decisões ser identificadas com vieses comumente discriminatórios.

Assim, o problema enfrentado versou sobre a possibilidade de se mitigar os riscos das decisões automatizadas, notadamente decisões algorítmicas com vieses discriminatórios no processo de seleção e recrutamento das empresas.

A presente pesquisa, portanto, encontrou como resposta da problemática, a adoção das seguintes políticas de mitigação: (i) atenção nas inserções e tratamento dos dados pessoais dos candidatos, inclusive os tidos como sensíveis, eliminando filtros no processo de seleção; (ii) exclusão imediata dos dados pessoais dos candidatos não selecionados; (iii) o desenvolvimento de um direito humano à transparência algorítmica de forma a garantir o acesso e revisão dos critérios determinantes para as decisões unicamente automatizadas, em observância ao disposto no §1º, do art. 20, da Lei 13.709/2018; (iv) criação de políticas afirmativas, *v. g.*, criação de cotas para grupos vulneráveis nas equipes de desenvolvedores, bem como na direção das empresas que desenvolvam sistemas de IA; (v) medidas complementares como criação de programas de capacitação voltadas as pessoas pertencentes a grupos vulneráveis; e, por último, (vi) criação de políticas educacionais volta-

39 MEWES, 2023, *op. cit.*

das ao combate à discriminação, por exemplo, com ciclos de palestras e cursos sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- BORGES, Gustavo Silveira; FILÓ, Maurício Da Cunha Savino. Inteligência Artificial, gênero e direitos humanos: o caso amazon. *Justiça do Direito*, v. 35, n. 3, p. 218-245, set./dez. 2021. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rjd/article/view/12259/114116293>. Acesso em: 17 ago. 2023.
- COLOMBO, Cristiano; FACCHINI NETO, Eugênio. Decisões automatizadas em matéria de perfis e riscos algorítmicos: diálogos entre Brasil e Europa acerca dos direitos das vítimas de dano estético digital. In: MARTINS, Guilherme Magalhães; ROSENVALD, Nelson (coord.). *Responsabilidade civil e novas tecnologias*. Indaiatuba, SP: Foco, 2020.
- COLOMBO, Cristiano; FACCHINI NETO, Eugênio. Mineração de dados e análise preditiva: reflexões sobre possíveis violações ao direito de privacidade na sociedade da informação e critérios para sua adequada implementação à luz do ordenamento brasileiro. *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*. Maranhão, v. 3, n. 2, p. 59-80. jul./dez. 2017. Disponível em: https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11454/2/Mineracao_de_dados_e_analise_preditiva_reflexoes_sobre_possi_veis_violacoes_ao_direito_de_privacidade_na_socieda_de_da.pdf. Acesso em: 10 ago. 2023.
- COSTA, Andréa Dourado; GOMES, Ana Virginia Moreira. Discriminação nas relações de trabalho em virtude da coleta de dados sensíveis. *Scientia Iuris*, Londrina, PR, v. 21, n. 2, p. 214-236, jul. 2017. DOI 10.5433/2178-8189.2017v21n1p214. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/iuris/article/download/28096/21304/138308>. Acesso em: 17 ago. 2023.

- DASTIN, Jeffrey. Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. *Reuters*, São Francisco, 10 oct. 2018. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G>. Acesso em: 19 ago. 2023.
- DOMINGOS, Pedro. *O algoritmo mestre*. São Paulo: Novatec, 2017.
- DUARTE, Alan; NEGÓCIO, Ramon de Vasconcelos. Todos São Iguais Perante o Algoritmo? Uma Resposta Cultural do Direito à Discriminação Algorítmica. *Direito Público*, Brasília, v. 18, n. 100, p. 218-244, out./dez. 2021. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/5869>. Acesso em: 18 ago. 2023.
- MEWES, Luke Henrique. LGPD e os algoritmos de recrutamento pessoal. *Anais do I Seminário Internacional Estado, Regulação e Transformação Digital*, Cascavel, PR, v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: <https://periodicos.univel.br/ojs/index.php/siert/article/view/218>. Acesso em: 19 ago. 2023.
- PRUX, Oscar Ivan; PIAI, Kevin de Sousa. Discriminação algorítmica e a tutela aos dados pessoais no ambiente corporativo: uma análise da saúde ao emprego. *Revista Argumentum*, Marília, SP, v. 21, n. 3, p. 1279-1298, set./dez. 2020. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/1331/822>. Acesso em: 16 ago. 2023.
- REQUIÃO, Maurício; COSTA, Diego. Discriminação algorítmica: ações afirmativas como estratégia de combate. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, ano 11, n. 3, 2022. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/804>. Acesso em: 29 ago. 2023.

- SILVEIRA, Sergio Amadeu da; SILVA, Tarcizio Roberto da. Controvérsias sobre danos algorítmicos: discursos corporativos sobre discriminação codificada. *Revista Observatório*, Palmas, TO, v. 6, n. 4, p. 1-17, jul./set. 2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/11069>. Acesso em: 29 ago. 2023.
- GILLESPIE, Tarleton. The relevance of algorithms. *Parágrafos*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 95-121, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recicofi/article/view/722/563>. Acesso em: 29 ago. 2023.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MEDICINA: É PRECISO VER ALÉM

Vanessa Schmidt Bortolini¹

Cristiano Colombo²

DOI 10.29327/5321162.1-11

Resumo: O tema do presente capítulo se volta aos desafios ético-jurídicos que se apresentam nas relações havidas entre a Inteligência Artificial (IA) e a Medicina. *Avidya* é um conceito-chave no budismo sobre a natureza da realidade e é simbolizada pela imagem de um cego tateando no chão com sua bengala. Significa a falta de uma percepção mais profunda da realidade. Na busca da superação do tatear, é que se busca uma melhor compreensão, para tornar a cegueira um disparador, no aguçar de outros sentidos. Neste sentido, a Inteligência Artificial nos aproxima da nova “medicina dos quatro Ps: preventiva, personalizada, preditiva e proativa”³. A Inteligência Artificial na área da saúde pode ser utilizada no auxílio diagnóstico, prognósti-

1 Procuradora do CREMERS - Conselho Regional de Medicina do Estado do Rio Grande do Sul. Mestranda em Direito pela Unisinos. Especialista em Direito Médico e da Saúde pela PUCPR. Membro da Comissão Especial de Direito à Saúde da OAB/RS. E-mail: vsbortolini@gmail.com.

2 Pós-Doutor em Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Doutor e Mestre em Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor Permanente do Mestrado Profissional em Direito da Empresa e dos Negócios da Unisinos; Pesquisador Fapergs em Projeto (2021-2023): “Inteligência Artificial e Proteção de Dados Pessoais: Diálogos entre princípios da Centralidade do ser Humano e Eticidade rumo à concretização no ordenamento jurídico brasileiro.” Vice-Presidente da Red Iberoamericana de Universidades e Institutos con investigación en Derecho e Informática (RED CIIDD). E-mail: cristianocolombo@unisinos.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8102403092039133>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4362-0459>.

3 NOGAROLI, Rafaella; KFOURI NETO, Miguel. Inteligência Artificial na análise diagnóstica: benefícios, riscos e responsabilidade do médico. In: KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella. *Debates contemporâneos em direito médico e da saúde*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

cos, construção de políticas públicas, inclusive, tratamentos direcionados, com base em dados genéticos. O problema de pesquisa se debruça em responder: Como construir soluções ético-jurídicas para a aplicação da Inteligência Artificial na Medicina, avistando o porvir, no sentido de considerar os múltiplos comandos normativos abstratos e individuais dos respectivos campos do conhecimento? Nessa linha, analisam-se os desafios éticos do uso da Inteligência Artificial na saúde, que somente são descortinados quando se abre espaço para uma visão interdisciplinar, com a orquestração de conceitos, normatizações, observando o “como fazer”, superando-se a ocultação (*avidya*) de outros aspectos que a análise exclusivamente jurídica do tema pode ocasionar. Na primeira parte, tratou-se sobre a Inteligência Artificial e as iniciativas legislativas. Na segunda parte, sobre novas tecnologias e Inteligência Artificial especificamente na área da saúde. E na terceira parte, serão expostos desafios encontrados a partir da ampliação da visão dos desafios da Inteligência Artificial através de uma abordagem interdisciplinar. A complexidade do assunto, considerando em especial a delicada aplicação na área da saúde, torna possível identificar entraves éticos e até mesmo econômicos na aplicação desta nova tecnologia na área médica. A metodologia da pesquisa é teórica, descritiva e exploratória, com a utilização de procedimentos técnicos bibliográficos, inclusive, revisão sistemática da literatura na plataforma “*Web Of Science*”, bem como análise de textos legislativos.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Novas tecnologias em saúde. Ética. Direito médico. *Avidya*.

1. INTRODUÇÃO

Avidya é um conceito-chave no budismo sobre a natureza da realidade e é simbolizada pela imagem de um cego tateando no chão com sua bengala. Pode ser conceituada como “perda de visão”, mas não significa ignorância ou falta de informação, mas sim a falta de uma percepção mais profunda da realidade. Segundo Lama Padma Santem:

A manifestação de avidya produz um fechamento. Quando uma coisa aparece, produz uma ocultação, pois deixamos de ver outras, e essa ocultação também passa despercebida – avidya gera a ocultação da ocultação. É a estreiteza da visão – uma estreiteza que parece amplidão, pois todo um panorama se descortina, surgem imagens, visões aparentemente concretas, ao mesmo tempo em que outras opções de experiências ficam ocultas pela experiência das imagens surgidas. Avidya nos permite operar no mundo, mas sempre através da delusão. Quando um objeto surge, surge a delusão e o impulso da ação correspondente.⁴

O presente estudo analisa desafios éticos do uso da Inteligência Artificial na saúde que somente são descortinados quando, ao invés de focarmos exclusivamente sob o prisma jurídico, abrimos espaço para uma visão interdisciplinar. É preciso ver além. Avistar o porvir. É a superação do tatear, tornando a cegueira em um disparador, no aguçar de outros sentidos, para um olhar mais profundo. A complexidade do tema, considerando em especial a delicada aplicação na área da saúde, demanda uma análise e atuação interdisciplinar para que seja possível identificar entraves éticos e até mesmo econômicos na aplicação desta nova tecnologia na área médica.

A Inteligência Artificial trata-se de uma tecnologia consistente em uma combinação de “dados, algoritmos e capacidade computacional” que imita a inteligência humana.⁵ Através dela, máquinas são capazes de aprender e agir em “ambientes complexos”, de forma tão eficiente como os humanos.⁶ Na Inteligência Artificial, a tecnologia aprende enquanto trabalha e poderá imitar muitas atitudes e realizar tarefas que até o momento eram exclusivamente dos seres humanos. Isso se chama uma capacidade de *self learning*, ou seja, a máquina

4 SAMTEN, Lama Padma. *A roda da vida como caminho para a lucidez*. São Paulo: Peirópolis, 2010. p. 41.

5 FACCHINI NETO, Eugênio; SCALZILLI, Roberta. Pode a ética controlar o desenvolvimento tecnológico? A caso da Inteligência Artificial, à luz do direito comparado. In: COLOMBO, Cristiano; ENGELMANN, Wilson; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. *Tutela Jurídica do Corpo Eletrônico*. Indaiatuba: Foco, 2022.

6 FACCHINI NETO; SCALZILLI, 2022, *op. cit.*

cresce aprendendo, evoluindo com a experiência.⁷ Uma das características que mais chamam a atenção é a capacidade da IA de imitar o comportamento que se associa ao “fazer humano”, desde tarefas mais triviais até aquelas de grande complexidade, “ligadas a modelos matemáticos”.⁸

Essa inovadora tecnologia traz consigo um conjunto de métodos que se alinham com os princípios de uma nova medicina, focada na prevenção, no tratamento personalizado, preditivo e proativo”⁹. A Inteligência Artificial na área da saúde pode ser utilizada de inúmeras formas, como o auxílio no diagnóstico, como se dá, na redução de falsos positivos, possibilidades de tratamento, prognósticos, triagem de pacientes, otimização no combate a infecções hospitalares, tratamento com base em dados genéticos, leitura e interpretação de exames, formas de gerenciamento de dados de saúde, pesquisa médica, prevenção, entre outros. Portanto, por meio de Inteligência Artificial, são automatizadas tarefas que eram próprias de seres humanos, “avaliando e julgando eventos, situações e casos, identificando diferenças e semelhanças”, inclusive, “estimando, predizendo e prevenindo”.¹⁰

Entretanto, apesar de todos os benefícios do uso da Inteligência Artificial na saúde, é essencial ter um olhar crítico quanto aos seus possíveis desafios. O problema de pesquisa consiste em responder: Como construir soluções ético-jurídicas para a aplicação da Inteligência Artificial na Medicina, avistando além, no sentido de considerar os múltiplos comandos normativos abstratos e individuais dos respectivos campos do conhecimento?

Na primeira parte do trabalho, tratar-se-á sobre a Inteligência Artificial e as iniciativas legislativas, tanto em nível mundial, como nacional. Na segunda parte, abordar-se-ão so-

7 COLOMBO, Cristiano; ENGELMANN, Wilson. Inteligência Artificial em favor da saúde: proteção de dados pessoais e critérios de tratamento em tempos de pandemia. In: PINTO, Henrique Alves; GUEDES, Jefferson Carús; César, Joaquim Portes de Cerqueira (coord.). *Inteligência Artificial aplicada ao processo de tomada de decisões*. Belo Horizonte; São Paulo: D'Plácido, 2020. p. 225-245.

8 FLORIDI, Luciano; CABITZA, Federico. *Intelligenza Artificiale: L'uso delle nuove macchine*. Firenze: Giunti Editore, 2021. p. 28-29.

9 NOGAROLI; KFOURI NETO, 2020, *op. cit.*

10 FLORIDI; CABITZA, 2021, *op. cit.*, p. 28-29.

bre novas tecnologias e Inteligência Artificial, especificamente na área da saúde. E, na terceira parte, serão expostos os desafios encontrados a partir da ampliação da visão dos desafios da Inteligência Artificial através de uma abordagem interdisciplinar. Por meio de uma revisão sistemática da literatura realizada na plataforma “*Web Of Science*”, utilizando-se os termos “*Ethical use of artificial intelligence in healthcare*”, entre os anos de 2020 e 2023, dentre trabalhos nas áreas do conhecimento de ética médica, ciência da computação, Inteligência Artificial e robótica, com um ranking dos dez melhores classificados através do *Methodi Ordinatio*, foi possível identificar alguns reveses pouco abordados na literatura jurídica quando se trata dos desafios da Inteligência Artificial, em especial na área da saúde.

Utilizou-se a metodologia de pesquisa teórica, descritiva e exploratória, com revisão bibliográfica, documental e legislativa, inclusive, na plataforma “*Web Of Science*”.

2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A CONSTRUÇÃO DE UM QUADRO JURÍDICO

A capacidade de um sistema computacional tomar decisões por si é conhecida como Inteligência Artificial¹¹. Ela integra o feixe de tecnologias que se situam no chamado movimento da Quarta Revolução Industrial, que abrange um conjunto variado de tecnologias poderosas, buscando atender às necessidades da sociedade e tendo potencial para, inclusive, gerar uma nova sociedade.¹² Trata-se da “sociedade 5.0”, neste estágio, destacar-se-á a Internet das Coisas, com grande impacto nas ligações entre pessoas e objetos, na ponte entre o mundo on-line e off-line, na sinergia entre “humanos e máquinas”.¹³ E mais, o ir e vir do físico ao imaterial acabou por

11 TRIPATHI, Swapnil; GHATAK, Chandni. Artificial Intelligence and Intellectual Property Law. *Christ University Law Journal*, v. 7, n. 1, p. 83-97, 2018. ISSN 2278-4332X, DOI 10.12728/culj.12.5. Disponível em: <https://journals.christuniversity.in/index.php/culj/article/view/1873>. Acesso em: 30 set. 2023.

12 COLOMBO; ENGELMANN, 2020, *op. cit.*, p. 225-245

13 FACCHINI NETO; SCALZILLI, 2022, *op. cit.*

promover a fusão destes espaços, em uma *Onlife Experience*¹⁴. Como uma experiência totalizante, que modifica a *self-conception* (o que se pensa de si mesmo), a sociedade, e, o que se pode compreender por realidade. Ou seja, vivemos de modo que já se torna difícil segregar o que é exclusivamente territorial, físico e geográfico, do que ocorre pela internet, remotamente, ubíquo e via troca de pacotes de dados, em uma realidade fusionada e única.

O “Sistema de IA” foi conceituado, na Proposta de Regulamento de Inteligência Artificial da União Europeia, como um “conjunto de objetivos definidos por seres humanos”, para “criar resultados, tais como conteúdos, previsões, recomendações ou decisões, que influenciam os ambientes com os quais interage”.¹⁵ Expõe-se como campo da ciência da computação que se volta para o desenvolvimento de algoritmos capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana. Através da Inteligência Artificial, é possível criar máquinas com habilidades cognitivas semelhantes ou até mesmo superiores às dos seres humanos, capazes de perceber, aprender, comunicar e agir em “ambientes complexos”, inclusive, com resultados superiores aos seres humanos.¹⁶

Na Inteligência Artificial, a tecnologia aprende enquanto trabalha e poderá imitar muitas atitudes e realizar tarefas que até o momento eram exclusivamente dos seres humanos. Isso se chama uma capacidade de *self learning*, ou seja, a máquina cresce aprendendo, evoluindo com a experiência.¹⁷ A IA utiliza dados para funcionar, sendo estes a sua grande fonte. O sistema complexo que representa o algoritmo viabiliza a Inteligência Artificial por meio do armazenamento de dados.¹⁸

14 FLORIDI, Luciano. *The 4th Revolution: how the infosphere is reshaping human reality*. Oxford: Oxford University Press, 2014. p. 43.

15 UNIÃO EUROPEIA (UE). *Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união*. Bruxelas: Comissão Europeia, 2021. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206>. Acesso em: 26 ago. 2023.

16 FACCHINI NETO; SCALZILLI, 2022, *op. cit.*

17 COLOMBO; ENGELMANN, 2020, *op. cit.*, p. 225-245.

18 COLOMBO; ENGELMANN, 2020, *op. cit.*, p. 225-245.

Apesar de Alan Turing ter sido pioneiro na criação de um programa algorítmico e ter levantado a questão que teve um impacto histórico - “as máquinas podem pensar?”¹⁹, foi John McCarthy quem introduziu o termo “Inteligência Artificial”, na década de 1950. Segundo ele, era a noção de um programa processando e agindo sobre a informação, de modo que o resultado é paralelo a como uma pessoa responderia em resposta a uma entrada semelhante.²⁰ É importante diferenciar a Inteligência Artificial tradicional, usada desde a década de 1950, das técnicas mais recentes de *machine learning* e *deep learning*. Uma das abordagens mais comuns para a criação de sistemas de Inteligência Artificial é a aprendizagem de máquina (*machine learning*). Ela permite que os sistemas desenvolvam o seu aprendizado a partir de dados, sem, para tanto, serem “explicitamente programados”²¹, com a “identificação de padrões em dados fornecidos”²², a partir da “exposição aos dados”.²³ Os algoritmos são capazes de prever, padronizar, submetendo o sistema ao treinamento.²⁴ O *deep learning* é um subtipo de *machine learning* que se inspira em redes neurais.²⁵ A máquina aprende valendo-se de “algoritmos mais complexos”, “imitando a capacidade cerebral de processamento e inferências do ser humano”.²⁶

Destaca-se que, em recente obra, Floridi critica fortemente o termo “Inteligência Artificial”, eis que a IA não resulta no “matrimônio” entre a engenharia e a biologia, mas exatamente o contrário, o “divórcio” do agir e da “necessidade de ser inteligente”. E, assim, apresenta a seguinte “equação fun-

19 TURING, Alan. Computing machinery and intelligence. *Mind*, v. 59, n. 236, p. 433-460, out. 1950.

20 TRIPATHI; GHATAK, 2018, *op. cit.*

21 DOURADO, Daniel de Araujo; AITH, Fernando Mussa Abujamra. A regulação da Inteligência Artificial na saúde no Brasil começa com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. *Revista Saúde Pública*, v. 56, n. 80, p. 1-7, 2022.

22 PEIXOTO, Fabiano Hemann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. *Inteligência Artificial e Direito*. Curitiba: Alteridade, 2019. (Coleção Direito, racionalidade e Inteligência Artificial, 1). p. 21.

23 FACCHINI NETO; SCALZILLI, 2022, *op. cit.*

24 WOLKART, Erik Navarro. *Análise econômica do processo civil: como a economia, o direito e a psicologia podem vencer a tragédia da justiça*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 706.

25 FACCHINI NETO; SCALZILLI, 2022, *op. cit.*

26 FACCHINI NETO; SCALZILLI, 2022, *op. cit.*

damental”: “IA = *agere sine intelligere*”, ou seja, agir sem ser inteligente.²⁷ Revela, ainda, que, antigamente, “agir, ser inteligente e intencionalidade” eram termos inseparáveis, ressaltando que “um agente artificial pode ser causalmente responsável por um mal que provou, mas não moralmente responsável por ele mesmo, um pouco como um terremoto”.²⁸ De tal forma, trazendo novas discussões para o campo da ética.

A Comissão Europeia vêm propondo inúmeras iniciativas para a construção de um primeiro quadro regulamentar da União Europeia para a Inteligência Artificial, voltado a diversos setores, tendo em vista a “classificação dos riscos”, em diferentes níveis²⁹. O Parlamento Europeu busca que os sistemas de IA sejam “seguros, transparentes, rastreáveis, não discriminatórios, respeitadores do meio ambiente e supervisionados por pessoas”.³⁰

Em emenda à Proposta de Regulamento da Inteligência Artificial, havida em junho de 2023, houve importante redirecionamento de rota, no sentido de que a União Europeia deverá buscar a “adoção de uma Inteligência Artificial centrada no ser humano e confiável, bem como proteger a saúde, a segurança, os direitos fundamentais e a democracia dos seus efeitos nocivos”.³¹ Trata-se do princípio da Centralidade da Pessoa Humana, que ensina que diante da “necessidade de ponderações entre o sacrifício da pessoa humana e questionamentos acerca da implementação de avanços tecnológicos, devem ser decididos em prol da pessoa humana”.³²

27 FLORIDI; CABITZA, 2021, *op. cit.*, p. 150.

28 FLORIDI; CABITZA, 2021, *op. cit.*, p. 150.

29 UNIÃO EUROPEIA (UE). Lei da UE sobre IA: primeira regulamentação de Inteligência Artificial. *Atualidade*, Parlamento Europeu, 12 jun. 2023. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20230601STO93804/lei-da-ue-sobre-ia-primeira-regulamentacao-de-inteligencia-artificial>. Acesso em: 26 ago. 2023.

30 UNIÃO EUROPEIA (UE). Proposta do Regulamento da Inteligência Artificial. *Parlamento Europeu*, 14 jun. 2023. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html. Acesso em: 26 ago. 2023.

31 UNIÃO EUROPEIA, 14 jun. 2023, *op. cit.*

32 COLOMBO, Cristiano; GOULART, Guilherme Damásio. Inteligência Artificial em softwares que emulam perfis dos falecidos e dados pessoais de mortos. In: SARLET, Gabrielle Bezerra Sales; TRINDADE, Manoel Gustavo Neubarth; MELGARÉ, Plínio (org.). *Proteção de Dados: temas controvertidos*. Indaiatuba: Foco, 2021. p. 95-114. v. 1.

No Brasil, o artigo 20, da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), sob o nº 13.709 de 2018, pode ser considerado como o primeiro comando normativo que, de forma expressa, versa sobre Inteligência Artificial. É verdade que o contexto da LGPD é motivado pela proteção de dados pessoais, no entanto, ao dispor sobre decisões automatizadas, acabou por legislar expressamente sobre a IA. Saliente-se que “decisão automatizada” não necessariamente será classificada como decorrente de IA, já que, nem sempre “inteligente”, podendo, simplesmente, sem qualquer salto de aprendizado, tratar-se de uma sequência de instruções, que não lhe aprimora, nem se altera. Mas a IA, tecnicamente, se vale de decisões automatizadas, e, portanto, está sob a égide do artigo 20, fazendo com que o dispositivo componha o quadro jurídico nacional sobre decisões “inteligentes”.³³ A partir da análise do artigo 20 da LGPD, verifica-se o direito à revisão das decisões automatizadas, no caput, bem como, em seu parágrafo primeiro, a legitimidade do titular de dados quanto ao direito à explicabilidade, em desfavor do controlador. Outrossim, saliente-se que, em seu parágrafo segundo, caso o controlador não ofereça as informações, poderá sofrer auditoria para a “verificação dos aspectos discriminatórios” pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados.

Ocorre que tramitam, atualmente, dois projetos de lei sobre Inteligência Artificial, no Brasil, trazendo pontos importantes de reflexão no que toca ao presente estudo. O primeiro, PL 21 de 2020, dispõe sobre: 1) o que é sistema de Inteligência Artificial, nos termos do artigo 2º, excetuando de sua aplicação decisões automatizadas, sem aprendizado, “exclusivamente orientados por parâmetros predefinidos de programação que não incluam a capacidade do sistema de aprender a perceber e a interpretar o ambiente externo”; 2) a determinação ao “respeito à ética” e, ainda, “estímulo à autorregulação, mediante

33 Neste ponto, recomenda-se a leitura de COLOMBO, Cristiano; ENGELMANN, Wilson; GOULART, Guilherme Damasio. *Inteligência Artificial aplicada ao setor empresarial na oferta de bens e serviços: princípios, riscos e recomendações práticas*. Porto Alegre: Gráfica RJR, 2023. Disponível em: https://www.academia.edu/104802736/Intelig%C3%Aancia_Artificial_aplicada_ao_setor_empresa_rial. Acesso em: ago 2023.

adoção de códigos de conduta e de guias de boas práticas”, nos termos do artigo 4º; 3) o rol principiológico, nos termos do artigo 5º, entre eles, a “Centralidade no Ser Humano”, descrevendo-o como o “respeito à dignidade humana, à privacidade, à proteção de dados pessoais e aos direitos fundamentais, quando o sistema tratar de questões relacionadas ao ser humano;”; 4) Diretrizes voltadas ao Poder Público, nos termos do artigo 6º, sendo que estão enumeradas, inclusive, a “I - atuação setorial: a atuação do poder público deverá ocorrer pelo órgão ou entidade competente, considerados o contexto e o arcabouço regulatório específicos de cada setor”; a “III - gestão baseada em riscos” e, ainda, a “IV - participação social e interdisciplinar”.³⁴ Como se verifica, projeto de lei de vocação principiológica, com dez artigos, como importante ponto de partida para a discussão sobre uma Lei sobre IA, no Brasil.

Quanto ao segundo projeto, o PL sob o nº 2338 de 2023, verifica-se que se trata de um texto de maior fôlego, tanto em volume, como detalhamento, com quarenta e cinco artigos. No seu artigo 1º, se percebe sua vocação para legiferar sobre normas gerais, reconhecendo a necessidade de uma maior especificação setorial, diante da multiplicidade da aplicação da Inteligência Artificial. No artigo 2º, está descrita sua matriz principiológica, sendo que, no caput, presente o Princípio da Boa-fé, a iluminar a aplicação dos demais. E, logo no inciso I, também está a Centralidade da Pessoa Humana, afinado à experiência europeia. Outros dois incisos que guardam importantes princípios para o presente estudo, são: a “III – participação humana no ciclo da Inteligência Artificial e supervisão humana efetiva;”, bem como a “VI – transparência, explicabilidade, inteligibilidade e auditabilidade;”. Tópicos que devem ser considerados, nas reflexões, diante da relação paciente e médico, bem como da necessidade das aplicações serem claras, transparentes e passíveis de fiscalização.

34 BRASIL Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei N.º 21, de 2020*. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da Inteligência Artificial no Brasil, e dá outras providências. Brasília, DF, 2020. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1853928&filename=PL-21-2020. Acesso em: 26 ago. 2023.

Na sequência, um capítulo sobre “Direitos”, daqueles que estão afetados por decisões decorrentes de Inteligência Artificial, promovendo a possibilidade daquele que frui a tecnologia, inclusive, na área da saúde, a buscar explicações e revisões de seus resultados. Após, em capítulo próprio, o projeto de lei versa sobre “Categorização de Riscos”, estabelecendo vedação às atividades de IA, que sejam de “Risco Excessivo”. E, neste particular, categorizando como de “Alto Risco”, nos termos do artigo 17, as “aplicações na área da saúde, inclusive as destinadas a auxiliar diagnósticos e procedimentos médicos;”, ou seja, que se ligam diretamente ao objeto do presente estudo. O PL, ainda, trata sobre governança, responsabilidade civil, comunicação de incidentes graves, bem como supervisão e fiscalização. No capítulo da supervisão e fiscalização, estabelece o dever da autoridade competente de “articular-se com as autoridades reguladoras públicas para exercer suas competências em setores específicos de atividades econômicas e governamentais sujeitas à regulação;”. Outrossim, verifica-se que, segundo o PL 2338, tem-se que “órgãos e entidades públicas responsáveis pela regulação de setores específicos da atividade econômica e governamental coordenarão suas atividades, nas correspondentes esferas de atuação”, bem como

a autoridade competente manterá fórum permanente de comunicação, inclusive por meio de cooperação técnica, com órgãos e entidades da administração pública responsáveis pela regulação de setores específicos da atividade econômica e governamental, a fim de facilitar as suas competências regulatória, fiscalizatória e sancionatória.³⁵

Saliente-se que na justificção do projeto de lei, inclusive, o signatário, Senador Rodrigo Pacheco, se refere à “correção”, em demonstração de que as soluções a serem adotadas devem passar pelo encontro dos campos dos saberes. Em suma, da análise dos projetos de lei, depreende-se que reconhecem a necessidade de se preservar princípios, bem como estabelecer um diálogo com as autoridades setoriais, com os

35 BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei N.º 2338, de 2023*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>, Acesso em: 26 ago. 2023.

órgãos e entidades pela regulação de setores específicos, para o encontro de medidas concretas, que não passam somente sobre questões jurídicas, mas tocam no próprio “como fazer” de cada atividade. Dessa forma, identificam-se alguns dos desafios da Inteligência Artificial na saúde que só podem ser descortinados através de uma análise interdisciplinar, superando-se, assim, a avidya potencialmente ocasionada pela análise do tema sob o prisma exclusivamente jurídico.

De qualquer sorte, regulamentada ou, ainda não, a aplicação da Inteligência Artificial na tomada de decisões vem sendo utilizada em infindáveis aspectos do nosso dia a dia, alcançando também profissões baseadas no conhecimento especializado, como a medicina³⁶. Na próxima seção, serão apresentados alguns dos principais avanços tecnológicos na área da saúde, em especial relativamente à Inteligência Artificial.

3. NOVAS TECNOLOGIAS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SAÚDE

A saúde é uma das áreas em que o uso das novas tecnologias é muito promissor. Os avanços tecnológicos proporcionaram a difusão da telemedicina, prática que permite o exercício médico à distância.³⁷ Hoje já é possível, por exemplo, que dispositivos de monitoramento à distância acoplados ao coração de pacientes enviem ao médico dados sobre sua saúde em tempo real.

Além disso, a Era Digital trouxe consigo uma nova geração de cirurgias, acompanhados por um conjunto de tecnologias inovadoras, e entre essas está inclusa a área da robótica.³⁸ No início da década de 1990, diversos sistemas robóticos cirúrgicos começaram a ser desenvolvidos, como o RoboDoc,

36 COLOMBO; ENGELMANN, 2020, *op. cit.*, p. 225-245

37 SÁNCHEZ-CARO, Javier; ABELLÁN, F. *Telemedicina y protección de datos sanitarios*. Granada, Espanha: Comares, 2002.

38 NOGAROLI, Rafaella. Responsabilidade civil médica e consentimento do paciente nas cirurgias robóticas realizadas à distância (telecirurgias). In: SCHAEFER, Fernanda. *Telemedicina: desafios éticos e regulatórios*. Indaiatuba, SP: Foco, 2022. p. 60.

capaz de realizar anastomoses vasculares e o Artemis, com manipulação à distância.³⁹

Desde o ano 2000, mais de seis milhões de procedimentos cirúrgicos com o auxílio do robô conhecido como Da Vinci foram executados em diversas partes do globo. Um exemplo emblemático ocorreu no ano de 2002, em que “um cirurgião localizado nos Estados Unidos realizou a primeira telecirurgia em uma paciente que estava a milhares de quilômetros de distância, na França”.⁴⁰ A Inteligência Artificial, por sua vez, desempenha um papel cada vez mais importante na área da saúde, oferecendo um conjunto de tecnologias e técnicas que podem ser aplicadas para melhorar o diagnóstico, tratamento, monitoramento e gestão dos cuidados de saúde.

A propagação da Inteligência Artificial na aplicação médica se dá em paralelo a uma modificação mais abrangente da prática médica convencional, rumo ao conceito da chamada “medicina dos 4 Ps: preventiva, preditiva, personalizada e proativa”⁴¹. Nessa nova perspectiva, os cuidados médicos deixam de se focar somente na cura de enfermidades e passam a privilegiar a implementação de ações com o objetivo de evitar doenças ou possibilitar um diagnóstico precoce.⁴² As possibilidades de uso da Inteligência Artificial na área da saúde são diversas, por exemplo: diagnóstico, prognóstico, estudos sobre políticas públicas, triagem e interpretação de exames, gerenciamento de dados de saúde, prevenção e tratamento, pesquisa médica, entre outros. A clínica Elizabeth Wende, em Nova York, especializada em diagnóstico mamário, já utiliza algoritmos para escanear as mamografias, reduzindo exames falsos negativos em quase 40%. Já o sistema de Inteligência Artificial “Watson” auxilia no diagnóstico de câncer e recomenda tratamentos.⁴³

39 SKINOVSKY, James *et al.* Realidade virtual e robótica em cirurgia: aonde chegamos e para onde vamos? *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 35, n. 5, p. 334-337, out. 2008. DOI 10.1590/S0100-69912008000500011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/rFD6rx7BbL5y37gPKJMPDNK/?lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2022.

40 NOGAROLI, 2022, *op. cit.*, p. 61-62.

41 NOGAROLI; KFOURI NETO, 2020, *op. cit.*

42 NOGAROLI; KFOURI NETO, 2020, *op. cit.*

43 SUSSKIND, Richard; SUSSKIND, Daniel. *El futuro de las profesiones: Cómo la tecnología transformará el trabajo de los expertos humanos*. Zaragoza, Espanha: Teell, 2016. p. 47.

Estima-se que a metade dos médicos nos Estados Unidos faça uso do *software* “Epócrates”, que automatiza a análise sobre a interação de medicamentos.⁴⁴ O subtipo de Inteligência Artificial chamado de *machine learning* é visto como uma tecnologia potencialmente eficiente na análise de dados de saúde complexos e na identificação de sintomas precoces – o que é especialmente relevante para combater epidemias.⁴⁵

É possível também a proposta de uso da Inteligência Artificial no apoio à tomada de decisões quanto a pacientes incapacitados que não estejam em condições de exprimir sua vontade. Isso pode ser vantajoso em virtude de que diretivas antecipadas de vontade, na maioria das vezes, são inconclusivas ou inexistentes, e os responsáveis ou parentes do paciente estão sujeitos à influência de suas emoções na tomada de decisão em substituição ao enfermo.⁴⁶

É possível que se utilize algoritmos para calcular qual seria o tratamento preferido mais provável do paciente incapacitado. Annette Rid e David Wendler foram os primeiros a fazer tal proposição, ainda em 2010, no sentido de usar dados sociodemográficos dos pacientes (por exemplo, idade, sexo, estado civil, condições e experiências anteriores de saúde) para prever as opções de tratamento preferidas, através do chamado “PPP - Preditor de Preferências do Paciente”.⁴⁷

O desenvolvimento de uma Inteligência Artificial que apoie a decisão do médico, por exemplo, na hipótese de ressuscitação cardiopulmonar, teria as vantagens de ausência do fator estresse, pressão de tempo, vieses pessoais, conflitos de interesse e receio de consequências legais que possam influenciar as perspectivas de ação.⁴⁸ Existem também sistemas

44 SUSSKIND; SUSSKIND, 2016, *op. cit.*, p. 48.

45 OSSA, Laura Arbalaez *et al.* A smarter perspective: Learning with and from AI-cases. *Artificial Intelligence in Medicine*, Amsterdã, Países Baixos, Elsevier, v. 135, p. 1-6, 23 nov. 2022.

46 FERRARIO, Andrea; GLOECKER, Sophie; BILLER-ANDORNO, Nikola. Ethics of the algorithmic prediction of goal of care preferences: from theory to practice. *Journal of Medical Ethics*, United Kingdom, v. 49, p. 165-174, nov. 2023.

47 FERRARIO; GLOECKER; BILLER-ANDORNO, 2023, *op. cit.*

48 BILLER-ANDORNO, Nikola *et al.* AI support for ethical decision-making around resuscitation: proceed with care. *Journal of Medical Ethics*, United Kingdom. v. 48, p. 175-183, mar. 2021.

tecnológicos em cuidados de saúde que usam e dependem dos pressupostos do *nudging*, por exemplo, aplicativos que enviam notificações para prevenir a progressão do comprometimento cognitivo leve em pacientes idosos.⁴⁹ Uma pesquisa realizada em três instituições hospitalares nos Estados Unidos trouxe à luz que tanto o ChatGPT-3 quanto o ChatGPT-4 apresentam a capacidade de alcançar êxito no teste de admissão para a especialização em cirurgia neurológica, demonstrando um acerto de 60% das questões no exame nacional de qualificação médica nos Estados Unidos.⁵⁰

Apesar de todos os benefícios do uso da Inteligência Artificial na saúde, é essencial ter um olhar crítico quanto aos seus potenciais desafios. No próximo item, serão analisados alguns dos principais desafios relacionados ao uso desta tecnologia em diferentes áreas do conhecimento (ética médica, ciência da computação, Inteligência Artificial e robótica) com apoio nos dez trabalhos melhor classificados pelo *Methodi Ordinatio*⁵¹, após revisão sistemática da literatura realizada na plataforma “*Web Of Science*”, utilizando-se os termos “*Ethical use of artificial intelligence in healthcare*”, entre os anos de 2020 e 2023.

4. É PRECISO AMPLIAR A VISÃO ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

As amplas vantagens decorrentes das diversas aplicações da Inteligência Artificial em nossas vidas estão acompanhadas de riscos e perigos, alguns dos quais já foram identificados. Esses efeitos são preocupantes e trabalhos jurídicos sobre o tema apontam que podem envolver “atitudes discri-

49 CAPASSO, Marianna; UMBRELLO, Steven. *Responsible nudging for social good: new healthcare skills for AI-driven digital personal assistants*. Reino Unido: Springer, 2021.

50 NOGAROLI, Rafaella. Implicações da IA na Medicina: ChatGPT já faz diagnósticos e é aprovado para residência médica. *Gazeta do povo*, 13 abr. 2023. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/opiniaio/artigos/implicacoes-da-ia-na-medici-na-chatgpt-ja-faz-diagnosticos-e-e-aprovado-para-residencia-medica/>. Acesso em: 30 set. 2023.

51 O *Methodi Ordinatio* é uma metodologia de revisão sistemática da literatura que orienta a busca, coleta e leitura sistemática de material científico, composta por nove fases. Ver <http://reginapagani2011.wixsite.com/methodiordinatio>.

minatórias, potenciais violações de direitos fundamentais e manipulações em várias formas”.⁵² Importa analisar o que outras áreas do conhecimento têm a contribuir nesta discussão, adotando uma abordagem interdisciplinar.

Podemos inicialmente destacar um aspecto econômico que poderá se manifestar. Explica-se. Na medida em que a Inteligência Artificial pode permitir uma precisão preditiva sem precedentes das condições de saúde dos indivíduos, havendo possibilidade de determinação precisa de riscos de doença, ela pode auxiliar no planejamento dos sistemas de saúde.⁵³ Contudo, quando o indivíduo possui uma certeza dos seus riscos de saúde, existe uma grande possibilidade de quebra do equilíbrio econômico dos planos de saúde, que são mantidos justamente em virtude da solidariedade de contribuição entre aqueles que necessitam utilizar mais, e aqueles que possuem uma saúde melhor e não utilizam tanto os serviços.

Essa compensação é fundamental para garantir a sustentabilidade dos sistemas de saúde. Na hipótese de um plano de saúde contar apenas com clientes com situação de saúde delicada, as mensalidades ficariam excessivamente elevadas, dificultando o acesso aos planos por parte de todos.

O perigo de colapso dos planos de saúde estatutários e com base em renda individual no sistema de saúde alemão já foi alertado por Ulmenstein⁵⁴, e pode se aplicar também ao contexto do sistema brasileiro de saúde pública e privada. A alta acurácia preditiva da Inteligência Artificial na área da saúde pode ocasionar uma “seleção adversa”⁵⁵ e ameaçar os sistemas de saúde no Brasil.

Quanto à discussão relativa aos vieses, muito se fala que os sistemas de Inteligência Artificial, mesmo sendo programados para tomar decisões precisas e lógicas, podem exibir padrões discriminatórios, refletindo o comportamento imper-

52 FACCHINI NETO; SCALZILLI, 2022, *op. cit.*

53 ULMENSTEIN, Ulrich von *et al.* Limiting medical certainties? Funding challenges for German and comparable public healthcare systems due to AI prediction and how to address them. *Frontiers in Artificial Intelligence*, Lausanne, Switzerland, v. 5, ago. 2022.

54 ULMENSTEIN *et al.*, 2022, *op. cit.*

55 ULMENSTEIN *et al.*, 2022, *op. cit.*

feito dos seres humanos,⁵⁶ de maneira que a possibilidade de discriminação é inerente aos processos de tomada de decisão baseados em algoritmos, independentemente das intenções dos programadores.⁵⁷

Na medida em que os algoritmos dependem dos dados em que se fundamentam, a qualidade das decisões automatizadas está diretamente ligada à qualidade dos dados que são utilizados. Portanto, se os dados históricos contiverem preconceitos, o algoritmo reproduz automaticamente esses mesmos padrões discriminatórios durante o processamento.⁵⁸

Todavia, um aspecto interessante flagrado por Smallman e que poderia passar despercebido, é que as diretrizes éticas existentes atualmente colocam foco no impacto da tecnologia sobre o indivíduo, em uma abordagem ética baseada em direitos, não levando em consideração o poder que a tecnologia exerce sobre as próprias estruturas sociais. Há uma negligência quanto ao “poder da Inteligência Artificial para verdadeiramente moldar arranjos sociais”. A Inteligência Artificial atua como grande impulsionadora de mudanças estruturais na sociedade, não podendo ser considerada uma simples ferramenta para uso na saúde.⁵⁹

Em uma analogia com os automóveis, estes podem ser vistos como meros meios de transporte – da mesma forma que se pode pensar na Inteligência Artificial como uma mera ferramenta para uso em diferentes áreas. Contudo, “basta olhar para fora de nossas janelas para percebermos que os carros moldaram cada decisão da nossa vida”.⁶⁰ Tecnologias avançadas como a Inteligência Artificial e a robótica apresentam forças poderosas de mudanças também muito mais amplas. Por exemplo, estudos da robótica descobriram que “o grande custo das tecnologias significa que a saúde precisa se tornar

56 FACCHINI NETO; SCALZILLI, 2022, *op. cit.*

57 DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto *et al.* Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. *Pensar*, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 1-17, out./dez. 2018, p. 5.

58 DONEDA *et al.*, 2018, *op. cit.*, p. 5.

59 SMALLMAN, Melanie. Multi Scale Ethics - Why we need to consider the ethics of AI in healthcare at different scales. Reino Unido: Springer, 2022.

60 SMALLMAN, 2022, *op. cit.*

mais centralizada, muitas vezes à custa de cuidados mais locais” e tradicionais, resultando em acesso mais difícil aos cuidados de saúde para famílias de baixa renda que tendem a ter menos acesso ao transporte,⁶¹ potencialmente aprofundando ainda mais as desigualdades de saúde existentes e gerando diferentes tratamentos para diferentes grupos, exacerbando as desigualdades já existentes.⁶² É a necessidade de se voltar à “algorética”, que se dedica aos “problemas éticos, em face da aplicação dos algoritmos”, partindo da ideia de, inclusive, “inscrever valores éticos nas máquinas”, “e de conceber algoritmos que estejam em condições de produzir avaliações éticas, perante a situações sempre novas e imprevisíveis.”⁶³

Quanto ao reforço de preconceitos no uso da Inteligência Artificial na saúde, há evidências de que os benefícios não são equitativamente distribuídos em virtude da replicação ou amplificação, pela Inteligência Artificial, de vieses existentes na sociedade, e que prejudicam indivíduos e grupos já marginalizados.⁶⁴ Entretanto, o ponto que chama a atenção e que foi alertado por Aquino, tendo realizado entrevistas com diversos profissionais da saúde (trabalhadores da área da saúde, gerentes de programas de triagem, representantes de saúde, reguladores, cientistas de dados e desenvolvedores) constatou que há considerável divergência inclusive sobre se realmente existiriam vieses na Inteligência Artificial na saúde. Não se pode perder de vista que “estas divergências demonstram por si as barreiras no combate aos vieses”.⁶⁵

Muito se fala também na necessária observância dos princípios da transparência e explicabilidade dos algoritmos especialmente quando utilizada Inteligência Artificial com

61 SMALLMAN, 2022, *op. cit.*

62 STAHL, B. C. *et al.* A systematic review of artificial intelligence impact assessments. *Artificial Intelligence Review*, v. 56, n. 11, p. 12799-12831, 2023.

63 FLORIDI; CABITZA, 2021, *op. cit.*, p. 59-60. Papa Francisco utilizou este termo, em seu discurso, quando tratou sobre novas tecnologias. Disponível em <https://www.vaticannews.va/pt/igreja/news/2020-11/por-uma-algor-etica.html>, acesso em ago 2023.

64 AQUINO, Yves Saint James *et al.* Practical, epistemic and normative implications of algorithmic bias in healthcare artificial intelligence: a qualitative study of multidisciplinary expert perspectives. *Journal of Medical Ethics*, 23 fev. 2023.

65 AQUINO *et al.*, 2023, *op. cit.*.

machine learning, pois neste caso os algoritmos têm múltiplas camadas, o que torna um desafio entender a tomada de decisões, pois “os fatores explicativos podem estar escondidos muito ao fundo do modelo”.⁶⁶

A importância destes princípios está em fornecer aos pacientes a possibilidade de compreender a lógica de decisões automatizadas que impactem condutas relativas aos cuidados de saúde. Já existem algoritmos de *deep learning* capazes de, por exemplo, definir critérios para transplantes de órgãos, como alocação, correspondência entre doador e receptor e de previsão de sobrevida dos pacientes transplantados. É provável que logo esses algoritmos possam ser usados para essa finalidade e que haja alterações na ordem das filas de transplantes “em comparação com as definidas por critérios clínicos feitas apenas por humanos”.⁶⁷

No entanto, importante destacar um aspecto que parece passar despercebido, mas que foi brilhantemente alertado por Ossa e que reforça a importância da interdisciplinaridade ao tratar do tema: o médico e o estudante de medicina necessitam ser treinados “a partir de exemplos concretos de como o algoritmo funciona” (por exemplo, quais os dados de que se alimenta – comorbidades, resultados de exames, sinais vitais, medicação administrada, etc.). Para além da transparência, só assim há possibilidade de juízo crítico pelo médico de “perceber que o resultado da Inteligência Artificial pode não ser coerente com o que se vê na prática clínica”.⁶⁸

Portanto, eis a necessidade de um conhecimento, ainda que mínimo, pelo profissional da Medicina, para utilização da aplicação com IA embarcada, pois permite que os profissionais comparem seu processo de raciocínio clínico às sugestões da Inteligência Artificial, refletindo sobre as assunções e possíveis vieses, permitindo a estar atentos às questões éticas e aquelas já existentes na atual prática clínica.⁶⁹

66 Ossa *et al.*, 2022, *op. cit.*

67 DOURADO; AITH, 2022, *op. cit.*

68 Ossa *et al.*, 2022, *op. cit.*

69 Ossa *et al.*, 2022, *op. cit.*

Isto exige que se adapte o modelo educacional dos médicos para enfrentar os desafios e mudanças trazidos por esta tecnologia, através da utilização de cenários já existentes de utilização da Inteligência Artificial na prática clínica, o que “encoraja reflexões éticas e oportunidade para colaboração interdisciplinar”.⁷⁰

Outro aspecto que merece ser destacado é que existem sistemas tecnológicos em cuidados de saúde que usam e dependem dos “pressupostos do *nudging*”, por exemplo, aplicativos que “enviam notificações para prevenir a progressão do comprometimento cognitivo leve em pacientes idosos”.⁷¹ As empresas de tecnologia têm incorporado *nudges* personalizados nos seus produtos, por exemplo, “o usuário pode ser “*nudged*” pela assistente pessoal Alexa, da Amazon”, já que ela coleta dados e preferências do usuário, mapeia suas preferências e induz para os resultados desejados, tendo considerável poder de afetar a tomada de decisão.⁷² Faz sentido que a inovação responsável de assistentes pessoais digitais orientados por Inteligência Artificial no campo da saúde esteja “alinhada com uma abordagem de design baseada em compromissos de evitar danos e contribuir ativamente para fazer o bem”.

Dessa forma, a importância de que sejam estabelecidos diálogos com os Conselhos Regionais e Federal de Medicina, que são os órgãos setoriais que supervisionam e fiscalizam, para a construção de regulações ou correções sobre Inteligência Artificial, no Brasil. Como a Inteligência Artificial se desenvolve por variadas áreas, além de “normas gerais”, normas setoriais, consubstanciadas por orientações e recomendações dos Conselhos, somadas por boas práticas, auxiliarão nas soluções adequadas ao caso concreto, que lidam diretamente com a saúde.

As normas gerais podem colaborar nas *guidelines* sobre a Inteligência Artificial, todavia, como a IA acaba por “fazer”, o “fazer médico”, do profissional da saúde, tem a sua melhor avaliação pelo Conselho de Medicina. Como pensar que uma

70 OSSA *et al.*, 2022, *op. cit.*

71 CAPASSO; UMBRELLO, 2021. *op. cit.*

72 CAPASSO; UMBRELLO, 2021. *op. cit.*

autoridade em matéria de IA, que se voltará para múltiplas aplicações, possa compreender todos os detalhes de um procedimento médico, feito por Inteligência Artificial, e que possa estabelecer quando houve violação a um dever ético? Eis a importância de câmaras multidisciplinares, que possam entender o fenômeno em sua inteireza. O fato do ser humano médico compreender a utilização da IA, promoverá o que Floridi denomina de *Human Inside*, com a equação: “*agere* artificial + *intelligere* humano = sistema inteligente”.⁷³

Ante a complexidade e amplitude do tema relativo à Inteligência Artificial, dos incontáveis benefícios que pode trazer para os cuidados com a saúde, e os também múltiplos reveses que necessitamos e necessitamos enfrentar, é preciso romper a barreira de uma análise meramente jurídica (Avidya) quanto aos desafios, adotando-se uma abordagem interdisciplinar, com os diálogos de inúmeras áreas do conhecimento, como medicina, saúde, ética, robótica, programação, design, tecnologia da informação, empreendedores e gestores públicos.

5. CONCLUSÃO

Este capítulo buscou analisar a aplicação da Inteligência Artificial na área da saúde, e quais são alguns dos desafios éticos do uso da Inteligência Artificial na saúde que somente são descortinados quando, ao invés de focarmos exclusivamente no prisma jurídico, abrimos espaço para uma visão interdisciplinar

Através de uma revisão sistemática da literatura realizada na plataforma “*Web Of Science*”, utilizando-se os termos “*Ethical use of artificial intelligence in healthcare*”, entre os anos de 2020 e 2023, dentre trabalhos nas áreas do conhecimento de ética médica, ciência da computação, Inteligência Artificial e robótica, com um ranking dos 10 melhores classificados através do *Methodi Ordinatio*, foi possível identificar alguns reveses pouco falados na literatura jurídica quando se aborda os desafios da Inteligência Artificial, em especial na área da saúde.

73 FLORIDI; CABITZA, 2021, *op. cit.*, p. 169.

Os desafios encontrados foram, por exemplo, que a alta acurácia preditiva sem precedentes que a tecnologia pode fornecer aos indivíduos, com determinação precisa de riscos de doença, pode levar a uma quebra do equilíbrio econômico dos planos de saúde, que são mantidos em virtude da solidariedade de contribuição entre aqueles que necessitam utilizar mais, e aqueles que possuem uma saúde melhor e não utilizam tanto os serviços. O risco é de uma seleção adversa que leve ao colapso dos sistemas de saúde do Brasil.

Além disso, a Inteligência Artificial, para além de um instrumento para uso em diversas áreas da nossa vida, tem o poder de impulsionar mudanças estruturais na sociedade, verdadeiramente moldando os arranjos sociais. Com a robótica, isto já foi evidenciado no sentido de que o grande custo da tecnologia significa que a saúde precisa se tornar mais centralizada, à custa de cuidados mais locais, resultando em acesso mais difícil aos cuidados de saúde para famílias de baixa renda.

Foi constatado, através de uma pesquisa com entrevista a diversos profissionais (trabalhadores da área da saúde, gerentes de programas de triagem, representantes de saúde, reguladores, cientistas de dados e desenvolvedores), que há divergência inclusive quanto à existência ou não de vieses na aplicação da Inteligência Artificial na saúde, o que, por si só, pode constituir um desafio ao enfrentamento das consequências discriminatórias da tecnologia.

Assim, para além de todos os aspectos já abordados nos trabalhos jurídicos sobre o uso ético da Inteligência Artificial na saúde, deve-se olhar para fora do espectro do Direito, superando-se a *avidya*, aproveitando-se da *expertise* de profissionais de outras áreas do conhecimento, para que a complexa tarefa de programar e utilizar a Inteligência Artificial, em especial na área da saúde, seja realizada de forma interdisciplinar, com foco no ser humano e na beneficência e não-maleficência.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, Yves Saint James *et al.* Practical, epistemic and normative implications of algorithmic bias in healthcare artificial intelligence: a qualitative study of multidisciplinary expert perspectives. *Journal of Medical Ethics*, 23 fev. 2023.
- BILLER-ANDORNO, Nikola *et al.* AI support for ethical decision-making around resuscitation: proceed with care. *Journal of Medical Ethics*, United Kingdom, v. 48, p. 175-183, mar. 2021.
- BRASIL Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei N.º 21, de 2020*. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da Inteligência Artificial no Brasil, e dá outras providências. Brasília, DF, 2020. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoes/Web/prop_mostrarintegra?codteor=1853928&filena me=PL-21-2020. Acesso em: 26 ago. 2023.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC). *Lei N.º 13.709 de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: MCTIC, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 30 set. 2023.
- BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei N.º 2338, de 2023*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/de/materias/-/materia/157233>, Acesso em: 26 ago. 2023.
- CAPASSO, Marianna; UMBRELLO, Steven. *Responsible nudging for social good: new healthcare skills for AI-driven digital personal assistants*. Reino Unido: Springer, 2021.
- COLOMBO, Cristiano; ENGELMANN, Wilson. Inteligência Artificial em favor da saúde: proteção de dados pessoais e critérios de tratamento em tempos de pandemia. In: PINTO, Henrique Alves; GUEDES, Jefferson Carús; César, Joaquim Portes de Cerqueira (coord.). *Inteligência Artificial aplicada ao processo de tomada de decisões*. Belo Horizonte; São Paulo: D'Plácido, 2020.

- COLOMBO, Cristiano; ENGELMANN, Wilson; GOULART, Guilherme Damasio. *Inteligência Artificial aplicada ao setor empresarial na oferta de bens e serviços: princípios, riscos e recomendações práticas*. Porto Alegre: Gráfica RJR, 2023. Disponível em: https://www.academia.edu/104802736/Intelig%C3%A2ncia_Artificial_aplicada_ao_setor_em_presarial. Acesso em: ago 2023.
- COLOMBO, Cristiano; GOULART, Guilherme Damásio. Inteligência Artificial em softwares que emulam perfis dos falecidos e dados pessoais de mortos. *In*: SARLET, Gabrielle Bezerra Sales; TRINDADE, Manoel Gustavo Neubarth; MELGARÉ, Plínio (org.). *Proteção de Dados: temas controvertidos*. Indaiatuba: Foco, 2021. p. 95-114. v. 1.
- DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto *et al.* Considerações iniciais sobre inteligencia artificial, ética e autonomia pessoal. *Pensar*, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 1-17, out./dez. 2018.
- DOURADO, Daniel de Araujo; AITH, Fernando Mussa Abujamra. A regulação da Inteligência Artificial na saúde no Brasil começa com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. *Revista Saúde Pública*, v. 56, n. 80, p. 1-7, 2022.
- FACCHINI NETO, Eugênio; SCALZILLI, Roberta. Pode a ética controlar o desenvolvimento tecnológico? A caso da Inteligência Artificial, à luz do direito comparado. *In*: COLOMBO, Cristiano; ENGELMANN, Wilson; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. *Tutela Jurídica do Corpo Eletrônico*. Indaiatuba: Foco, 2022.
- FERRARIO, Andrea; GLOECKER, Sophie; BILLER-ANDORNO, Nikola. Ethics of the algorithmic prediction of goal of care preferences: from theory to practice. *Journal of Medical Ethics*, United Kingdom, v. 49, p. 165-174, nov. 2023.
- FLORIDI, Luciano. *The 4th Revolution: how the infosphere is reshaping human reality*. Oxford: Oxford University Press, 2014.
- FLORIDI, Luciano; CABITZA, Federico. *Intelligenza Artificiale: L'uso delle nuove macchine*. Firenze: Giunti Editore, 2021.

- MCCARTHY, John *et al.* A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*, v. 27, n. 4, 15 dez. 2006.
- NOGAROLI, Rafaella. Implicações da IA na Medicina: ChatGPT já faz diagnósticos e é aprovado para residência médica. *Gazeta do povo*, 13 abr. 2023. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/opinioao/artigos/implicacoes-da-ia-na-medicina-chatgpt-ja-faz-diagnostics-e-e-aprovado-para-residencia-medica/>. Acesso em: 30 set. 2023.
- NOGAROLI, Rafaella. Responsabilidade civil médica e consentimento do paciente nas cirurgias robóticas realizadas à distância (telecirurgias). In: SCHAEFER, Fernanda. *Telemedicina: desafios éticos e regulatórios*. Indaiatuba, SP: Foco, 2022.
- NOGAROLI, Rafaella; KFOURI NETO, Miguel. Inteligência Artificial na análise diagnóstica: benefícios, riscos e responsabilidade do médico. In: KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella. *Debates contemporâneos em direito médico e da saúde*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.
- OSSA, Laura Arbalaez *et al.* A smarter perspective: Learning with and from AI-cases. *Artificial Intelligence in Medicine*, Amsterdã, Países Baixos, Elsevier, v. 135, p. 1-6, 23 nov. 2022.
- PEIXOTO, Fabiano Hemann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. *Inteligência Artificial e Direito*. Curitiba: Alteridade, 2019. (Coleção Direito, racionalidade e Inteligência Artificial, 1).
- SAMTEN, Lama Padma. *A roda da vida como caminho para a lucidez*. São Paulo: Peirópolis, 2010.
- SÁNCHEZ-CARO, Javier; ABELLÁN, F. *Telemedicina y protección de datos sanitarios*. Granada, Espanha: Comares, 2002.
- SELBST A. D.; POWLES J. Meaningful information and the right to explanation. *International Data Privacy Law*, v. 7, n. 4, p. 233-242, nov. 2017. DOI 10.1093/idpl/ixp022. Disponível em: <https://academic.oup.com/idpl/article/7/4/233/4762325>. Acesso em: 30 set. 2023.

- SKINOVSKY, James *et al.* Realidade virtual e robótica em cirurgia: aonde chegamos e para onde vamos? *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 35, n. 5, p. 334-337, out. 2008. DOI 10.1590/S0100-69912008000500011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/rFD6rx7BbL5y37gPKJMPDNK/?lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2022.
- SMALLMAN, Melanie. Multi Scale Ethics - Why we need to consider the ethics of AI in healthcare at different scales. Reino Unido: Springer, nov. 2022.
- STAHL, B. C. *et al.* A systematic review of artificial intelligence impact assessments. *Artificial Intelligence Review*, v. 56, n. 11, p. 12799-12831, 2023.
- SUSSKIND, Richard; SUSSKIND, Daniel. *El futuro de las profesiones: Cómo la tecnología transformará el trabajo de los expertos humanos*. Zaragoza, Espanha: Teell, 2016.
- TRIPATHI, Swapnil; GHATAK, Chandni. Artificial Intelligence and Intellectual Property Law. *Christ University Law Journal*, v. 7, n. 1, p. 83-97, 2018. ISSN 2278-4332X, DOI 10.12728/culj.12.5. Disponível em: <https://journals.christuniversity.in//index.php/culj/article/view/1873>. Acesso em: 30 set. 2023.
- TURING, Alan. Computing machinery and intelligence. *Mind*, v. 59, n. 236, p. 433-460, out. 1950.
- ULMENSTEIN, Ulrich von *et al.* Limiting medical certainties? Funding challenges for German and comparable public healthcare systems due to AI prediction and how to address them. *Frontiers in Artificial Intelligence*, Lausanne, Switzerland, v. 5, ago. 2022.
- UNIÃO EUROPEIA (UE). Lei da UE sobre IA: primeira regulamentação de Inteligência Artificial. *Atualidade*, Parlamento Europeu, 12 jun. 2023. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20230601STO93804/lei-da-ue-sobre-ia-primeira-regulamentacao-de-inteligencia-artificial>. Acesso em: 26 ago. 2023.

- UNIÃO EUROPEIA (UE). Proposta do Regulamento da Inteligência Artificial. *Parlamento Europeu*, 14 jun. 2023. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html. Acesso em: 26 ago. 2023.
- UNIÃO EUROPEIA (UE). *Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união*. Bruxelas: Comissão Europeia, 2021. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206>. Acesso em: 26 ago. 2023.
- WACHTER Sandra; MITTELSTADT Brent; FLORIDI, Luciano. Why a right to explanation of automated decision-making does not exist in the General Data Protection Regulation. *International Data Privacy Law*, v. 7, n. 2, p. 76-99, maio 2017. DOI 10.1093/idpl/ipx005. Disponível em: <https://academic.oup.com/idpl/article/7/2/76/3860948>. Acesso em: 30 set. 2023.
- WOLKART, Erik Navarro. *Análise econômica do processo civil: como a economia, o direito e a psicologia podem vencer a tragédia da justiça*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance*. Geneva, Switzerland: WHO, 2021
- ZANON, Darlei (Frei). Por uma algor-ética. *Vatican News*, 24 nov. 2020. Disponível em: <https://www.vaticannews.va/pt/igreja/news/2020-11/por-uma-algor-etica.html>. Acesso em: 26 ago. 2023.

APLICAÇÃO DA *BLOCKCHAIN* AO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO: UNIFICAÇÃO, INTEGRIDADE E REDUÇÃO DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

*Wilson Engelmann*¹

*Vanessa Schmidt Bortolini*²

DOI 10.29327/5321162.1-12

Resumo: Os antigos prontuários médicos em papel já foram em sua maioria substituídos pelo prontuário eletrônico do paciente, tecnologicamente mais avançado e com potencial para ser integrado e melhor gerenciado. A unificação dos prontuários entre as diversas instituições prestadoras de serviços de saúde tem o potencial de reduzir custos, redundância de exames, realização de exames desnecessários e agravamento de enfermidades. Tal unificação, entretanto, encontra desafios na segurança e privacidade. O problema de pesquisa investiga uma forma de prover ao prontuário eletrônico do paciente unicidade, integridade, segurança e privacidade quanto aos dados sensíveis. A hipótese é que a utilização da tecnologia *blockchain* e similares pode auxiliar na implementação de um prontuário do paciente unificado e íntegro, pois possui estru-

1 Doutor e Mestre em Direito Público, Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, Brasil; realizou Estágio de Pós-Doutorado em Direito Público-Direitos Humanos, no Centro de Estudios de Seguridad (CESEG) da Universidade de Santiago de Compostela, Espanha; Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Direito - Mestrado e Doutorado e do Mestrado Profissional em Direito da Empresa e dos Negócios, ambos da Unisinos; Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq; Líder do Grupo de Pesquisa JusNano. E-mail: wengelmann@unisinos.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0012-3559>.

2 Procuradora do Conselho Regional de Medicina do Estado do Rio Grande do Sul - CREMERS, Especialista em Direito Médico e da Saúde - PUCPR, Mestranda em Direito da Empresa e dos Negócios (Mestrado Profissional) - Unisinos. E-mail: vsbortolini@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3200-4845>.

tura descentralizada, sendo ciclicamente auto-auditado. Utilizou-se para tanto a metodologia de pesquisa bibliográfica e documental.

Palavras-chave: Prontuário eletrônico do paciente. *Blockchain*. Unificação do prontuário do paciente. Novas tecnologias em saúde. Direito médico.

1. INTRODUÇÃO

O prontuário médico é o conjunto de documentos padronizados e ordenados que atesta atendimento médico a uma pessoa em instituição de assistência médica ou consultório médico. Os antigos prontuários físicos, em fichas de papel, já foram em sua maioria substituídos por prontuários eletrônicos, tecnologicamente mais avançados, com potencial para integração e melhor gerenciamento.

O presente artigo coloca luz na questão da modernização tecnológica dos prontuários médicos e nas vantagens de se ter um prontuário único para cada paciente, com informações de todas as instituições médicas pelas quais passe durante sua vida, de que forma esta unificação pode melhorar o atendimento médico e reduzir custos com redundância de exames e agravamento de enfermidades.

Tal unificação, entretanto, enfrenta desafios de segurança e privacidade. Ao longo do texto, se analisa se a utilização da tecnologia *blockchain* e similares na gestão dos prontuários eletrônicos podem ajudar a aumentar a integridade dos documentos e reduzir os custos de transação com aumento de eficiência.

O artigo foi iniciado a partir da consulta ao Portal de Periódicos da Capes, a partir da página da Biblioteca da Unisinos, por meio do acesso ao CAFe (Comunidade Acadêmica Federada), com a utilização da senha institucional no seguinte endereço eletrônico: <https://idp-cafe.unisinos.br/idp/profile/SAML2/Redirect/SSO?execution=e1s2>, onde foram localizados três artigos quando a busca foi filtrada pelas palavras “prontuário e *blockchain*”. Estes artigos são: “Prontuário eletrônico

do paciente: qual a contribuição da arquivística e do *Smart Contracts* para a sua gestão na Era da Saúde 4.0?”, de Andréia Castro Costa Xavier e Cláudio Gottschalg-Duque; “*Blockchain* para gerenciamento de prontuários eletrônicos”, de Caroline Viana *et al.*; e “Analyzing the performance of a blockchain-based personal health record implementation”, de Alex Roehrs *et al.* Além desses três artigos encontrados na plataforma foram também utilizadas outras fontes bibliográficas.

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma: na Seção 2 é discorrido acerca do prontuário eletrônico do paciente; na Seção 3 é discutida a tecnologia *blockchain*; e a Seção 4 é dedicada à aplicação da *blockchain* e outras tecnologias ao prontuário eletrônico do paciente.

2. PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE

O prontuário médico pode ser definido como o conjunto de documentos padronizados e ordenados que atesta atendimento médico a uma pessoa em instituição de assistência médica ou consultório médico. Nele devem ser registrados todos os cuidados profissionais prestados ao paciente.³

Segundo o Conselho Federal de Medicina, na Resolução CFM n. 1.638/2002⁴, o prontuário médico é o documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo.

3 CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SANTA CATARINA (CRM-SC). *Manual de orientação ética e disciplinar*. 2. ed. rev. e atual. Florianópolis: CRM-SC, 2000. Disponível em <http://www.portalmédico.org.br/Regional/crm-sc/manual/par-te3e.htm>. Acesso em: 28 jul. 2023.

4 CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). *Resolução CFM n.º 1.638/2002*. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. Brasília: CFM, 2002. Disponível em <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1638>. Acesso em: 28 jul. 2023.

A consulta aos documentos do prontuário do paciente é importante para uma análise da evolução do estado de saúde daquele indivíduo, já que deve relatar minuciosamente e de maneira cronológica a marcha do paciente desde sua admissão até a sua alta.⁵ A elaboração dos prontuários feitos de maneira física, em fichas de papel, já vem migrando para sua elaboração originariamente de maneira eletrônica. É importante lembrar que a digitalização dos antigos prontuários físicos deve obedecer aos dispositivos da Lei 13.787, de 27 de dezembro de 2018⁶, ao Decreto n.º 10.278, de 18 de março de 2020⁷, além das normativas do Conselho Federal de Medicina.

O prontuário eletrônico, juntamente com a robótica e a Inteligência Artificial, pode ser considerado como um dos pilares para os avanços tecnológicos na área da chamada “saúde 4.0”, expressão alusiva à Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0⁸, mais perto da nova “medicina dos quatro Ps”⁹: preventiva, personalizada, preditiva e proativa.

Na prática dos atendimentos, todos os profissionais da equipe multidisciplinar que possuem responsabilidade de intervenção no quadro clínico do paciente têm também a responsabilidade em relação às informações que integram

5 SANTOS, Nanci Moreira; AURORA, Leonor Freixo. A gestão do prontuário do paciente com ênfase na atuação da Comissão de Revisão de Prontuários. In: SIMPÓSIO BAIANO DE ARQUIVOLOGIA, 3., 2011, Salvador. *Anais* [...]. Salvador, BA: AABA, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/4794403-A-gestao-do-prontuario-do-pacientecom-enfase-na-atuacao-da-comissao-de-revisao-de-prontuarios.html>. Acesso em: 28 jul. 2023.

6 Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13787.htm. Acesso em: 28 jul. 2023.

7 Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.278-de-18-de-marco-de-2020-248810105>. Acesso em: 28 jul. 2023.

8 XAVIER, Andreia Castro Costa; GOTTSCHALG-DUQUE, Claudio. Prontuário eletrônico do paciente: qual a contribuição da arquivística e do *Smart Contracts* para a sua gestão na Era da Saúde 4.0? *AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento*, v. 10, n. 3, p. 1-10, set./dez. 2021. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/81267>. Acesso em: 28 jul. 2023.

9 NOGAROLI, Rafaella; KFOURI NETO, Miguel. Inteligência Artificial na análise diagnóstica: benefícios, riscos e responsabilidade do médico. In: KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella. *Debates contemporâneos em direito médico e da saúde*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

o prontuário¹⁰, sendo importante não perder os detalhes de atendimento mesmo que ainda no pré-hospitalar móvel.

Sabe-se que durante a vida o indivíduo passará por inúmeros centros de saúde, precisando de cuidados de diferentes médicos.¹¹ Em todas estas visitas, serão gerados dados a respeito daquele paciente. Na maioria dos casos, entretanto, e particularmente no Brasil, os pacientes podem acabar perdendo o acesso aos seus dados, ou talvez sequer chegar a possuir por completo as informações de suas visitas médicas.¹²

Tanto no sistema público quanto privado de saúde no Brasil, a inexistência de uma solução integrada de gerenciamento dos dados dos pacientes torna o controle dos prontuários um grande desafio¹³ e impacta nos diagnósticos, tratamentos e prevenção de doenças, gerando atrasos e retrabalho.

Como consequência, os pacientes frequentemente necessitam repetir a cada médico todo o seu histórico de saúde, repetir exames laboratoriais, ou até mesmo realizar exames desnecessários, quando atendidos por diferentes prestadores de serviços de saúde.¹⁴

Segundo Roehrs¹⁵, o Registro Pessoal de Saúde (PHR) e o Registro Eletrônico de Saúde (EHR) desempenham um papel fundamental no acesso mais eficiente aos registros de saúde por profissionais de saúde e pacientes. É difícil, no entanto, obter uma visão unificada dos dados de saúde distribuídos por diferentes provedores de saúde. Em particular, os registros de

10 ALVES, Henrique Manoel; SCHAEFER, Fernanda. Protocolos na medicina de emergência e o respeito às diretivas antecipadas de saúde. In: KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella. *Debates contemporâneos em direito médico e da saúde*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022.

11 CONCEIÇÃO, Arlindo F. *et al.* Eletronic Health Records using Blockchain Technology. *arXiv:1804.10078*, 26 abr. 2018. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/4ae41b98-dc33-41e8-b697-621271f176e6/2894652.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2022.

12 VIANA, Caroline *et al.* Blockchain para gerenciamento de prontuários eletrônicos. *Revista Ibérica de Sistemas de Tecnologia de Informação*, n. E28, p. 177-187, abr. 2020.

13 *Ibidem.*

14 ROEHRS, Alex *et al.* Analyzing the performance of a blockchain-based personal health Record implementation. *Journal of Biomedical Informatics*, v. 92, mar. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30844481/>. Acesso em: 28 jul. 2023.

15 *Ibidem.*

saúde são comumente espalhados em vários lugares e não são integrados.

Em vista disto, o prontuário eletrônico tem o potencial de gerar eficiência no acesso aos registros de saúde, tanto pelos profissionais de saúde, quanto pelos pacientes. Tal eficiência é mitigada pela inexistência de uma unificação destes dados pelos diferentes prestadores de serviços de saúde.

A inexistência de um prontuário unificado impacta na percepção acerca do desenvolvimento de doenças e sobre o real estado de saúde do cidadão em diferentes fases da sua vida. A falta de uma gestão adequada destas informações gera lentidão nos processos clínicos e hospitalares, podendo ocasionar, por exemplo, repetição de exames e perda de informações indispensáveis a um determinado diagnóstico.¹⁶ A unificação dos prontuários pode reduzir custos, otimizar tratamentos e impedir redundâncias de exames.

Em um prontuário único é possível reunir o histórico completo do paciente, com informações provenientes de todas as organizações pelas quais ele já tenha passado, constando todas as suas consultas, exames, anamneses, diagnósticos e tratamentos.¹⁷

A longo prazo, a existência de um prontuário do paciente unificado possibilita a criação de políticas que incentivem o autocuidado, propondo novos modelos de negócio para as organizações e ampliando a qualidade de vida da população.

Um desafio desta interoperabilidade do prontuário eletrônico do paciente, no que seria uma institucionalização de um prontuário eletrônico único e universal, entretanto, pode ser o questionamento quanto a sua integridade e quanto à segurança e privacidade das informações.

16 VIANA *et al.*, 2020, *op. cit.*

17 Ver: <https://mv.com.br/pt/blog/prontuario-do-paciente-unico--o-que-falta-para-alcancar-esse-modelo>.

3. A TECNOLOGIA *BLOCKCHAIN*

A informação e os dados são o elemento central para o funcionamento das sociedades atuais.¹⁸ As tecnologias da informação e comunicação já provocaram uma revolução, inexistindo dúvidas de que a quantidade de informações e dados gerados cresce a cada dia, o que faz surgir a necessidade de mecanismos seguros capazes de gerar tais informações, armazenar os dados, recuperá-los e processá-los.¹⁹

A estimativa é que os armazenamentos digitais dobrem a cada dois anos, o que acabou tornando cada vez mais popular e barata a digitalização, a compactação, o arquivamento e a transmissão de dados e imagens.²⁰

Paralelamente a essa massificação dos dados proporcionada pela evolução tecnológica, surge a tecnologia *blockchain*.

Diz-se que as *blockchains* se constituem em um fenômeno com o potencial de representar uma mudança paradigmática quase ou tão forte quanto foi a implantação da *World Wide Web* há mais de três décadas.²¹

É importante destacar que não se abordará neste artigo o tema das *blockchains* com informações técnicas da ciência da computação. A abordagem e explanação sobre o tema se preocupará em prover as informações necessárias para sustentar o argumento central do trabalho.

O uso mais popular da tecnologia *blockchain* é nas criptomoedas (por exemplo, a Bitcoin).²² Porém, dissociada da criptomoeda, a *blockchain* não passa de uma estrutura de da-

18 FALEIROS, José Luiz de Moura; DADALTO, Luciana. A efetivação do “testamento vital eletrônico” no Brasil: considerações sobre o uso da tecnologia para a instrumentalização da manifestação de vontade do paciente em fim de vida durante a pandemia da Covid-19. In: KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella. *Debates contemporâneos em direito médico e da saúde*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022.

19 SCHILLER, Herbert. The communications revolution: Who benefits? *Media Development*, Nova York, v. 30, n. 4, p. 18-20, 1983. Tradução livre.

20 FALEIROS; DADALTO, 2022, *op. cit.*

21 TRINDADE, Manoel Gustavo Neubarth; VIEIRA, Marcio dos Santos. Criptoativos: conceito, classificação, regulação jurídica no Brasil e ponderações a partir do prisma da análise econômica do direito. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, ano 6, n. 6, p. 867-928, 2020.

22 CONCEIÇÃO *et al.*, 2018, *op. cit.*

dos, ou seja, é uma maneira de unir e armazenar dados, porém de maneira descentralizada. Pode-se definir a *blockchain* como uma espécie de banco de dados que mantém um sistema de registro distribuído em rede e descentralizado, e que pode ser inspecionado a qualquer tempo.

Em outras palavras, é uma cadeia inquebrável de registros, imune de ser violada, e é mantida pela própria comunidade que dela se utiliza. À medida em que ocorrem as transações, elas vão sendo registradas nos blocos de informações, e estes blocos se conectam em uma corrente contínua. Inclusive é daí que advém o termo *blockchain*: cadeia de blocos.²³

Segundo Roehrs²⁴, *blockchain* é uma lista encadeada de blocos de dados encadeados em um *ledger* distribuído por ponteiros, representados por um código *hash* que identifica cada bloco, e onde cada bloco de dados possui, além do conteúdo, o ponteiro para o bloco de dados anterior na cadeia.

A rede *blockchain* tem uma alta confiabilidade pois permite o registro digital e em tempo real de praticamente qualquer tipo de informação, contemplando, de forma segura, transações econômicas e qualquer tipo de documento ou dado que tenha algum valor.²⁵

De acordo com Conceição²⁶, a tecnologia *blockchain* é baseada na noção de livro-razão distribuído, que funciona como um banco de dados contendo informações sobre o histórico de transações envolvendo esses agentes. É constantemente auditado e o resultado de cada auditoria é armazenado em um bloco e transmitido para a rede. Os blocos são anexados sequencialmente ao *ledger*, formando uma cadeia vinculada criptograficamente, de forma que as tentativas de adulteração dos blocos ou alteração de sua ordem podem ser facilmente detectadas.

Segundo Trindade²⁷, a arquitetura da *blockchain* é viabilizada pela integração de três elementos: i) criptografia assi-

23 TRINDADE; VIEIRA, 2020, *op. cit.*

24 ROEHRS, *et al.*, 2019, *op. cit.*

25 FALEIROS; DADALTO, 2022, *op. cit.*

26 CONCEIÇÃO *et al.*, 2018, *op. cit.*

27 TRINDADE; VIEIRA, 2020, *op. cit.*

métrica²⁸; ii) rede distribuída; e iii) incentivos econômicos. Em virtude destas três dimensões é que se diz que as transações através de uma rede *blockchain* são confiáveis.

Na *blockchain* o banco de dados não está centralizado, mas sim distribuído entre os integrantes da rede, de maneira que todos detêm uma cópia atualizada deste banco de dados, ou seja, de toda a informação daquela rede.²⁹ Por isso, em seu mecanismo de funcionamento, a *blockchain* valida as transações, agregando desta forma o atributo da certeza, podendo substituir as entidades tradicionais de certificação (por exemplo bancos, registradores ou entidades governamentais de modo geral).³⁰ A rede será mais segura tanto quanto for maior, pois existirão mais máquinas validando aquelas informações antes que elas sejam incorporadas ao bloco.³¹

Sendo viabilizada essa possibilidade de que todos os integrantes da rede tenham acesso à versão mais atualizada do banco de dados, não há a necessidade de um terceiro de confiança das partes assegurando que a informação é correta e segura.³² Ou seja, em um modelo tradicional de transações, estas são mediadas por uma terceira parte, na qual se deposita confiança, apresentando uma natureza centralizada. Por outro lado, na *blockchain*, não há necessidade de confiar ou depender de uma entidade terceira para intermediar as trocas, dispensando a necessidade de confiança entre as partes.³³

Mais recentemente tem se proposto o uso desta tecnologia para além do universo das criptomoedas³⁴, como por exemplo aos registros de saúde, o que pode ser um instrumento importante na unificação e integridade dos prontuários dos pacientes.

28 A criptografia assimétrica é uma estrutura matemática que permite atribuir confiança e certificar transações, provando autoria e autenticidade das operações. É baseada em dois tipos de chaves de segurança: uma privada e outra pública, que são usadas para cifrar mensagens e verificar a identidade de um usuário.

29 TRINDADE; VIEIRA, 2020, *op. cit.*

30 *Ibidem.*

31 VIANA *et al.*, 2020, *op. cit.*

32 TRINDADE; VIEIRA, 2020, *op. cit.*

33 VIANA *et al.*, 2020, *op. cit.*

34 CONCEIÇÃO *et al.*, 2018, *op. cit.*

4. APLICAÇÃO DA *BLOCKCHAIN* AO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE

Normalmente, as informações dos pacientes ficam registradas, mesmo que eletronicamente, em diferentes instituições de saúde, de maneira descentralizada. De acordo com Viana³⁵, o atendimento ao paciente geralmente vem de provedores de saúde que não fazem parte de uma rede integrada de organizações de saúde, por exemplo, se os pacientes forem tratados em um país estrangeiro.

No Brasil, o modelo de gerenciamento de dados clínicos é centralizado nos provedores de serviços médicos e o compartilhamento destas informações está a critério de tais entidades.³⁶ Os dados de saúde do paciente ficam armazenados com o prestador de saúde e, na maioria das vezes, não são compartilhados entre prestadores ou com o paciente.³⁷

Imagine-se o seguinte cenário, fornecido por Viana³⁸:

Cenário básico. O paciente X precisa de alguns dados médicos durante uma consulta médica na instituição Z, mas os dados foram criados durante uma consulta anterior entre X e Y, e os dados são mantidos pelo profissional/instituição Y. Nesse cenário, X geralmente é uma pessoa comum. Y e Z são diferentes profissionais de saúde ou instituições de saúde. O cenário acima é muito comum, mas cria vários problemas técnicos e não técnicos. A primeira questão é como encontrar e fornecer acessibilidade aos dados de saúde de X? Isso implica a existência de um serviço de descoberta e a interoperabilidade entre Y e Z. A segunda questão é quais restrições de privacidade devem ser observadas? Por exemplo: i) privacidade dos dados, ii) controle de quem pode acessar cada dado, iii) confiança nas instituições de saúde, etc. usando o formato PDF, a padronização do formato dos dados é um desafio adicional.³⁹

A privacidade dos dados diz respeito a assegurar que os usuários tenham controle sobre o acesso às informações; por

35 ROEHRS, *et al.*, 2019, *op. cit.*

36 VIANA *et al.*, 2020, *op. cit.*

37 ROEHRS, *et al.*, 2019, *op. cit.*

38 CONCEIÇÃO *et al.*, 2018, *op. cit.*

39 Tradução livre.

outro lado, a acessibilidade dos dados é relacionada ao acesso irrestrito às informações. Os conflitos entre a privacidade e acessibilidade dos dados são naturais, e a área de saúde é uma seara em que tal dualidade é particularmente relevante.⁴⁰ A interoperabilidade dos dados é um desafio. A principal questão é como proporcionar acesso a dados sensíveis preservando a privacidade dos dados, sua anonimização, e como evitar o seu mau uso.⁴¹

Sobre estes aspectos, o emprego das tecnologias *blockchain* e *smart contracts* pode contribuir positivamente para a gestão dos prontuários eletrônicos do paciente, abarcando sua produção, uso, destinação, proteção, segurança e privacidade.⁴²

A interoperabilidade e o compartilhamento das informações sobre os pacientes é dificultada atualmente pela diversidade de padrões e protocolos das diferentes instituições de saúde. De acordo com Xavier⁴³, tais dificuldades podem ser solucionadas por meio da tecnologia *blockchain*, com a curadoria das regras de negócio executadas pelo *smart contracts*.

A tecnologia *blockchain* pode ser vista como um instrumento facilitador da transição de um modelo centralizado em cada provedor de serviços médicos, para um modelo mediado pelo próprio paciente,⁴⁴ eliminando a necessidade de uma entidade intermediária.

Uma gestão tecnológica de dados de saúde pode ser muito beneficiada com o emprego da tecnologia *blockchain*, considerada disruptiva e inovadora em termos de segurança e descentralização da gestão de dados acessíveis, transacionados e trafegados pela internet.⁴⁵ Isto porque a *blockchain* possui um *ledger* (que é uma espécie de livro razão digital, similar ao que seria um livro-caixa, mas que serve para registrar as transações realizadas por meio de redes de internet).⁴⁶ Assim, ocorrendo de forma descentralizada e distribuída, a

40 CONCEIÇÃO *et al.*, 2018, *op. cit.*

41 *Ibidem.*

42 XAVIER; GOTTSCHALG-DUQUE, 2021, *op. cit.*

43 *Ibidem.*

44 VIANA *et al.*, 2020, *op. cit.*

45 XAVIER; GOTTSCHALG-DUQUE, 2021, *op. cit.*

46 *Ibidem.*

informação não pode ser alterada. Isso significa que uma solução baseada na *blockchain* pode permitir a acessibilidade dos dados, porém mantendo a privacidade, reduzindo custos de transação relacionados à curadoria e mediação destes dados, além de fornecer confiança.⁴⁷

A tecnologia *blockchain* e dos *smart contracts* parecem fornecer uma maneira inovadora para manter os dados de saúde eletrônicos dos pacientes. Com estas tecnologias, os pacientes podem manter um melhor controle sobre seus próprios dados, e os médicos e instituições de saúde podem ter acesso aos dados dos pacientes produzidos por outros prestadores de saúde, solucionando o desafio da privacidade e da interoperabilidade⁴⁸. Daí surgiram propostas de plataformas para uso além das criptomoedas. Segundo Conceição⁴⁹, Ethereum é uma plataforma baseada em *blockchain* para aplicativos totalmente descentralizados. Baseia-se na noção de *smart contracts*, que são procedimentos que determinam sequências de ações para que os pares interajam entre si. Os *smart contracts* podem ser usados para implementar agentes relevantes para gerenciar informações. Por exemplo, *smart contracts* podem conter regras para disciplinar o acesso ao conteúdo de informações de saúde criptografadas. Desta forma, os *smart contracts* podem permitir a implementação de uma camada de privacidade em um sistema de informação distribuído.

Em outras palavras, a plataforma descentralizada chamada Ethereum apresenta o conceito de *smart contracts*, que são softwares que executam na *blockchain*, possibilitando a construção de aplicações que façam todo o gerenciamento e controle de acesso aos dados.⁵⁰ Estes *smart contracts* têm uma linguagem de programação própria, apresentando uma flexibilidade maior e permitindo implementação de recursos mais complexos que não são permitidos originalmente na tecnologia *blockchain* por questões de segurança.⁵¹ Inexistindo a figura

47 CONCEIÇÃO *et al.*, 2018, *op. cit.*

48 *Ibidem.*

49 *Ibidem.*

50 VIANA *et al.*, 2020, *op. cit.*

51 *Ibidem.*

de um terceiro participante detentor dos dados, somente o paciente e os profissionais ou instituições de saúde estão envolvidos e têm acesso aos dados.

Existem também outras propostas de uso de *blockchains* privadas para gerenciamento de acessos a registros médicos, por exemplo MedRec⁵², MTBC⁵³ e Change Healthcare⁵⁴. Todas proporcionam o controle dos dados pelo próprio paciente, havendo também um mecanismo de interação entre provedores de serviços médicos e operadores de saúde.⁵⁵

Importante destacar que, na hipótese de o paciente estar sem capacidade para conferir autorização de acesso aos seus registros (na hipótese de estar, por exemplo, inconsciente), é possível a implementação de um mecanismo chamado de “*breaking the glass*”, onde o médico consegue acesso desde que apresente suas credenciais, exponha a condição de saúde do paciente que o impede de conceder autorização de acesso, e desde que o paciente tenha concordado prévia e expressamente com essa permissão sob condições específicas.⁵⁶

Utilizar uma rede como a *blockchain* faz sentido para a operacionalização dos prontuários eletrônicos, na medida em que há a certeza de não haver adulteração pois o sistema é ciclicamente auto-auditado. Assim, a falibilidade é virtualmente inexistente, e pode-se conceder autorização a diferentes instituições de saúde e profissionais médicos. Apesar de ser uma solução factível, o uso da *blockchain* ainda demanda regu-

52 EKBLAW, Ariel C. MedRec: Blockchain for Medical Data Access, Permission Management and Trend Analysis. 2017. 98 f. Dissertação (Mestrado em Media Arts and Sciences) - Program in Media Arts and Sciences, School of Architecture and Planning, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, EUA, 2017. Disponível em: <https://www.media.mit.edu/publications/medrec-blockchain-for-medical-data-access-permission-management-and-trend-analysis/>. Acesso em: 1 out. 2023.

53 ASPS, Jocelyn. MTBC to Integrate Blockchain with Electronic Health Records. *Investing News Network*, 27 jun. 2018. Disponível em: <https://investingnews.com/daily/tech-investing/blockchain-investing/mtbc-to-integrate-blockchain-with-electronic-health-records/>. Acesso em: 1 out. 2023.

54 CHANGE HEALTHCARE. All Together Now: How Blockchain Can Enable Payers and Providers to Get in Sync. *Change Healthcare*, [2023?]. Disponível em: <https://www.changehealthcare.com/insights/blockchain-enables-payers-providers-to-get-in-sync>. Acesso em: 1 out. 2023.

55 VIANA *et al.*, 2020, *op. cit.*

56 CONCEIÇÃO *et al.*, 2018, *op. cit.*

lamentação governamental e o envolvimento dos provedores de serviços de saúde.⁵⁷

Uma proposta que merece ser avaliada consiste em um sistema em que seja facultativo ao paciente autorizar ou retirar direito de acesso aos seus dados, em diferentes níveis, a profissionais, clínicas ou centros de saúde. Assim, clínicas e pacientes possuiriam perfis diferentes para acesso aos dados, e a *blockchain* faria a conexão entre a base de dados e o usuário final.⁵⁸ Pode-se assim conceder ao paciente o direito de escolher com quais instituições compartilhar seus dados de acordo com os critérios de privacidade, auditabilidade e confiança.⁵⁹

Conforme analisado por Xavier, o uso da tecnologia da *blockchain* e dos *smart contracts* pode vir a criar um identificador único do paciente. Estando descentralizada a base de dados, fica mais protegida contra acessos indevidos, adulterações ou perdas de dados, justamente porque as mesmas informações e operações referentes aos prontuários estão replicadas em diversos computadores, e são auditadas pelos mineradores quanto à sua autenticidade e proveniência.⁶⁰ A forma de funcionamento da *blockchain* pode fornecer uma maior segurança no acesso e compartilhamento de dados de saúde, justamente por possuir uma estrutura descentralizada de armazenamento e auditoria. Em um provedor de saúde centralizado, como ocorre atualmente na grande maioria dos casos, as informações pessoais de saúde do paciente ficam muito mais vulneráveis a acessos indevidos ou adulterações.⁶¹ A utilização dessas tecnologias pode vir a reduzir os custos de transação, entendidos como os custos que surgem devido à existência de instituições, entre elas, do próprio sistema de mercado, incluindo-se aqueles custos que se verificam no interior de empresas privadas⁶².

57 VIANA *et al.*, 2020, *op. cit.*

58 *Ibidem.*

59 XAVIER; GOTTSCHALG-DUQUE, 2021, *op. cit.*

60 *Ibidem.*

61 *Ibidem.*

62 TRINDADE, Manoel Gustavo Neubarth. *Análise econômica do direito dos contratos*. Londrina: Thoth, 2021. p. 174.

Em Israel, por exemplo, 98% da população é coberta por quatro seguros de saúde, que compartilham um mesmo sistema de gestão interligado para a coleta de dados, incluindo os hospitais. Esta interoperabilidade permitiu que o governo destinasse US\$ 300 milhões como incentivo à utilização do *big data*, para disponibilizar um grande conjunto de dados anônimos a pesquisadores e instituições médicas.⁶³

Ao fazer constar, de maneira segura, todo o histórico médico de cada paciente, independentemente do profissional de saúde ou instituição que o tenha atendido, permite a identificação acerca do real estado daquele paciente, evitando a perda de informações, e possibilitando que o profissional tenha acesso a todas as informações necessárias a um diagnóstico certo. Evitando-se redundâncias e exames desnecessários, bem como existindo a possibilidade de um diagnóstico mais preciso e rápido, também se evita o surgimento de complicações de saúde que seriam decorrentes de uma falha diagnóstica, reduzindo também quanto a este aspecto os custos tanto na saúde pública quanto na privada.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou analisar de que forma a unificação dos prontuários dos pacientes, de maneira integrada por todas as instituições de saúde pública ou privadas, incrementa o acesso à saúde.

Um prontuário eletrônico do paciente unificado, com todas as informações de saúde que são produzidas ao longo de sua vida, tem o potencial de impedir ou minimizar a redundância de exames, a realização de exames desnecessários e, fornecendo ao médico o máximo de informações sobre aquele paciente, também de evitar o agravamento de enfermidades por morosidade no diagnóstico. A unificação dos prontuários, entretanto, enfrenta diversos desafios, sendo alguns deles a segurança e a privacidade dos dados.

63 Ver: <https://mv.com.br/pt/blog/prontuario-do-paciente-unico--o-que-falta-para-alcancar-esse-modelo>.

Verificou-se que a tecnologia *blockchain* pode ser uma poderosa ferramenta para implementar a unificação dos prontuários eletrônicos, criando-se um identificador único do paciente, de maneira que este pode conceder autorização de acesso em diferentes níveis e a diferentes instituições de saúde e profissionais médicos. A segurança advém da circunstância de que a base de dados fica descentralizada, e, portanto, mais protegida contra acessos indevidos, adulterações ou perdas de dados. Assim, a forma de funcionamento da *blockchain* pode fornecer uma maior segurança no acesso e compartilhamento de dados de saúde, justamente por possuir uma estrutura descentralizada de armazenamento e auditoria.

Por fim, vale citar que o Conselho Federal de Medicina, como órgão supervisor da ética profissional em todo o País, e a quem cabe zelar pelo perfeito desempenho da medicina (Lei n. 3.268/57), tem a prerrogativa e uma valiosa oportunidade avançar na análise acerca de meios de cooperação e integração entre os sistemas de saúde público e privado brasileiro, chamando ao debate também os prestadores de serviços de saúde, a fim de implementar a tecnologia à unificação e integridade dos prontuários médicos, criando-se um prontuário único para cada paciente no país e desta forma aumentando a eficiência dos serviços de saúde com redução de custos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Henrique Manoel; SCHAEFER, Fernanda. Protocolos na medicina de emergência e o respeito às diretrizes antecipadas de saúde. In: KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella. *Debates contemporâneos em direito médico e da saúde*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022.
- ASPS, Jocelyn. MTBC to Integrate Blockchain with Electronic Health Records. *Investing News Network*, 27 jun. 2018. Disponível em: <https://investingnews.com/daily/tech-investing/blockchain-investing/mtbc-to-integrate-blockchain-with-electronic-health-records/>. Acesso em: 1 out. 2023.

BRASIL. *Decreto N.º 10.278, de 18 de março de 2020*. Regulamenta o disposto no inciso X do caput do art. 3º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e no art. 2º-A da Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, para estabelecer a técnica e os requisitos para a digitalização de documentos públicos ou privados, a fim de que os documentos digitalizados produzam os mesmos efeitos legais dos documentos originais. *Diário Oficial da União*, Brasília, ed. 54, seção 1, p. 4, 19 mar. 2020. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.278-de-18-de-marco-de-2020-248810105>. Acesso em: 28 jul. 2023.

BRASIL, *Lei N.º 13.787, de 27 de dezembro de 2018*. Dispõe sobre a digitalização e a utilização de sistemas informatizados para a guarda, o armazenamento e o manuseio de prontuário de paciente. Brasília, 2018. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13787.htm. Acesso em: 28 jul. 2023.

CHANGE HEALTHCARE. All Together Now: How Blockchain Can Enable Payers and Providers to Get in Sync. *Change Healthcare*, [2023?]. Disponível em: <https://www.changehealthcare.com/insights/blockchain-enables-payers-providers-to-get-in-sync>. Acesso em: 1 out. 2023.

CONCEIÇÃO, Arlindo F. et al. Eletronic Health Records using Blockchain Technology. arXiv:1804.10078, 26 abr. 2018. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/4ae41b98-dc33-41e8-b697-621271f176e6/2894652.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2022.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SANTA CATARINA (CRM-SC). *Manual de orientação ética e disciplinar*. 2. ed. rev. e atual. Florianópolis: CRM-SC, 2000. Disponível em <http://www.portalmedico.org.br/Regional/crmsc/manual/par te3e.htm>. Acesso em: 28 jul. 2023.

- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). *Resolução CFM n.º 1.638/2002*. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. Brasília: CFM, 2002. Disponível em <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1638>. Acesso em: 28 jul. 2023.
- EKBLAW, Ariel C. MedRec: Blockchain for Medical Data Access, Permission Management and Trend Analysis. 2017. 98 f. Dissertação (Mestrado em Media Arts and Sciences) - Program in Media Arts and Sciences, School of Architecture and Planning, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, EUA, 2017. Disponível em: <https://www.media.mit.edu/publications/medrec-blockchain-for-medical-data-access-permission-management-and-trend-analysis/>. Acesso em: 1 out. 2023.
- FALEIROS, José Luiz de Moura; DADALTO, Luciana. A efetivação do “testamento vital eletrônico” no Brasil: considerações sobre o uso da tecnologia para a instrumentalização da manifestação de vontade do paciente em fim de vida durante a pandemia da Covid-19. In: KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella. *Debates contemporâneos em direito médico e da saúde*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022.
- NOGAROLI, Rafaella; KFOURI NETO, Miguel. Inteligência Artificial na análise diagnóstica: benefícios, riscos e responsabilidade do médico. In: KFOURI NETO, Miguel; NOGAROLI, Rafaella. *Debates contemporâneos em direito médico e da saúde*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.
- ROEHRS, Alex *et al.* Analyzing the performance of a blockchain-based personal health Record implementation. *Journal of Biomedical Informatics*, v. 92, mar. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30844481/>. Acesso em: 28 jul. 2023.

- SANTOS, Nanci Moreira; AURORA, Leonor Freixo. A gestão do prontuário do paciente com ênfase na atuação da Comissão de Revisão de Prontuários. In: SIMPÓSIO BAIANO DE ARQUIVOLOGIA, 3., 2011, Salvador. *Anais [...]*. Salvador, BA: AABA, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/4794403-A-gestao-do-prontuario-do-pacientecom-enfase-na-atuacao-da-comissao-de-revisao-de-prontuarios.html>. Acesso em: 28 jul. 2023.
- SCHILLER, Herbert. The communications revolution: Who benefits? *Media Development*, Nova York, v. 30, n. 4, p. 18-20, 1983.
- TRINDADE, Manoel Gustavo Neubarth; VIEIRA, Marcio dos Santos. Criptoativos: conceito, classificação, regulação jurídica no Brasil e ponderações a partir do prisma da análise econômica do direito. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, ano 6, n. 6, p. 867-928, 2020.
- TRINDADE, Manoel Gustavo Neubarth. *Análise econômica do direito dos contratos*. Londrina: Thoth, 2021.
- VIANA, Caroline *et al.* Blockchain para gerenciamento de prontuários eletrônicos. *Revista Ibérica de Sistemas de Tecnologia de Informação*, n. E28, p. 177-187, abr. 2020.
- XAVIER, Andreia Castro Costa; GOTTSCHALG-DUQUE, Claudio. Prontuário eletrônico do paciente: qual a contribuição da arquivística e do *Smart Contracts* para a sua gestão na Era da Saúde 4.0? *AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento*, v. 10, n. 3, p. 1-10, set./dez. 2021. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/81267>. Acesso em: 28 jul. 2023.

DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA REGULAÇÃO PENAL NA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS: REFLEXÕES À LUZ DA LGPD BRASILEIRA

CHALLENGES AND PERSPECTIVES OF CRIMINAL REGULATION IN THE PROTECTION OF PERSONAL DATA: REFLECTIONS IN LIGHT OF THE BRAZILIAN LGPD

*José Luiz de Moura Faleiros Júnior*¹

*Juliano Madalena*²

*Dineia Anziliero Dal Pizzol*³

DOI 10.29327/5321162.1-13

-
- 1 Doutorando em Direito Civil pela Universidade de São Paulo – USP/Largo de São Francisco. Doutorando em Direito, na área de estudo ‘Direito, Tecnologia e Inovação’, pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Mestre e Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Especialista em Direito Digital. Especialista em Direito Civil e Empresarial. Associado do Instituto Avançado de Proteção de Dados – IAPD. Membro do Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil – Iberc. Advogado e Professor.
 - 2 Professor de Direito na Fundação Escola Superior do Ministério Público. Doutor e Mestre em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, onde também adquiriu o título de Especialista em Direito Internacional. É graduado em Direito pela Fundação Escola Superior do Ministério Público. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Mercosul e Direito do Consumidor - CNPq/UFRGS. Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Direito Digital e Advocacia Corporativa da Fundação Escola Superior do Ministério Público. Advogado Sócio da Lamachia Advogados.
 - 3 Doutoranda em Direito (UFRGS). Possui Mestrado em Ciências Criminais (PU-CRS). Advogada. Professora da Especialização em Direito Digital da Fundação Escola Superior do Ministério Público, FMP. Professora Convidada da Especialização em Direito dos Negócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Especialização em Direito Penal e Processo Penal da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc/Ceisc). Professora da graduação em Direito da Ambra University. Certificada do Projeto de Negociação de Harvard, em Cambridge, Massachusetts, na Harvard University. Membro da Comissão Especial de Proteção de Dados da OABRS. Julgadora Titular junto ao Tribunal de Ética e Disciplina da OAB (TED/OABRS). Coordenadora-Adjunta do núcleo Direito e Literatura do IARGs.

Resumo: Este artigo examina a questão da tipificação penal na proteção de dados pessoais, em contexto internacional e no cenário brasileiro, com foco na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). São analisadas experiências de países como Japão, Itália e Portugal, que adotaram abordagens distintas em relação a crimes relacionados a dados pessoais. O texto aborda a necessidade de equilíbrio entre proteção de dados e investigação penal, respeitando princípios constitucionais como publicidade e direito à intimidade. Além disso, explora a cooperação internacional em compartilhamento de dados e a importância de salvaguardas técnicas na troca transfronteiriça de informações.

Palavras-chave: Proteção de dados pessoais. Tipificação penal. LGPD. Investigação penal. Cooperação internacional.

Abstract: This article examines the issue of criminal classification in the protection of personal data, both on an international level and within the Brazilian context, with a focus on the General Data Protection Law (LGPD). Experiences from countries such as Japan, Italy, and Portugal, which have adopted distinct approaches to crimes related to personal data, are analyzed. The text discusses the need for balance between data protection and criminal investigation, while respecting constitutional principles such as publicity and the right to privacy. Additionally, it explores international cooperation in data sharing and the importance of technical safeguards in cross-border data exchange.

Keywords: Personal data protection. Criminal classification. LGPD. Criminal investigation. International cooperation.

1. INTRODUÇÃO

A crescente digitalização da sociedade contemporânea tem gerado um fluxo incessante de dados pessoais, trazendo à tona a necessidade premente de se estabelecer regulamentações eficazes para a proteção dessas informações sensíveis. Nesse contexto, emerge a discussão acerca dos desafios

e perspectivas da regulação penal na proteção de dados pessoais, tendo como pano de fundo a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) brasileira.

O presente estudo se propõe a investigar os aspectos centrais da relação entre regulação penal e proteção de dados pessoais, com enfoque na LGPD brasileira como referencial normativo. Serão analisados os impactos, os fundamentos e os limites da tipificação penal nesse âmbito, considerando as transformações tecnológicas e as demandas sociais contemporâneas.

O objetivo geral deste trabalho é analisar criticamente a inserção da regulação penal na proteção de dados pessoais sob a perspectiva da LGPD brasileira. Para tanto, buscam-se os seguintes objetivos específicos: investigar as experiências de outros países na tipificação penal de violações de dados pessoais; avaliar os princípios constitucionais e as implicações éticas relacionadas à regulação penal na LGPD; identificar os possíveis conflitos entre investigação penal e direitos individuais na sociedade digital; propor diretrizes para uma abordagem equilibrada e eficaz da regulação penal na proteção de dados pessoais.

O cenário atual revela a necessidade de ponderar os mecanismos de regulação penal como instrumentos efetivos para salvaguardar a privacidade e os direitos individuais no contexto da proteção de dados pessoais. Diante dessa conjuntura, surge o questionamento: como a regulação penal pode ser adequadamente articulada com a LGPD a fim de garantir uma proteção abrangente e equilibrada dos dados pessoais?

Parte-se da hipótese de que a regulação penal, quando aplicada de maneira cuidadosa e alinhada aos princípios constitucionais, pode contribuir para fortalecer a proteção de dados pessoais, coibindo abusos e promovendo a responsabilização dos agentes envolvidos em violações. Contudo, sua implementação deve ser acompanhada por mecanismos que assegurem a preservação de direitos fundamentais, como o devido processo legal e a garantia do contraditório.

A importância crescente da proteção de dados pessoais no contexto digital requer uma abordagem abrangente

e multidisciplinar para enfrentar os desafios emergentes. A presente pesquisa se justifica pela relevância do tema diante das transformações tecnológicas e das lacunas normativas existentes. Além disso, busca contribuir para o debate acadêmico e prático sobre a regulação penal na proteção de dados, fornecendo subsídios para a construção de políticas públicas e tomadas de decisão informadas.

2. A TUTELA PENAL DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS: UM BREVE PANORAMA COMPARATIVO

O conceito jurídico de privacidade é fruto do *common law*, usualmente traduzido do termo “*privacy*”, e tem origens que remontam ao final do século XIX e ao clássico artigo *The right to privacy*, de Samuel Warren e Louis Brandeis, em que, por primeiro, se analisa o direito de ser deixado só (*right to be left alone*)⁴. Referido direito se caracteriza pela inadmissão da disseminação não autorizada de informações pessoais, pela não violação do repouso individual dentro do lar e pela garantia de anonimato em ambientes públicos.

Há autores que preferem traduzir o termo da Língua Inglesa como “privatividade”⁵, que vem de “privativo” e indica o imperativo de tutela contra a perturbação externa, que garante a proteção da intimidade no âmbito individual, mas, quando se cogita de um direito fundamental à proteção de dados pessoais⁶, deve-se, invariavelmente, proceder a uma investigação sobre as dimensões do conceito de privacidade⁷, na medida em que a formatação de uma possível nova infraes-

4 WARREN, Samuel D.; BRANDEIS, Louis D. The right to privacy. *Harvard Law Review*, Cambridge, v. 4, n. 5, p. 193-220, 15 dez. 1890. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1321160>. Acesso em: 15 ago. 2023.

5 COSTA JÚNIOR, Paulo José da. *O direito de estar só: tutela penal da intimidade*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1995. p. 25.

6 O tema é de tamanha relevância que foi inserido textualmente na Constituição da República por reforma promovida pela Emenda Constitucional n. 115/2022, passando a constar expressamente do artigo 5º, LXXIX: “é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais”.

7 DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006. p. 407.

trutura social, a partir do advento da Internet, representaria ruptura paradigmática capaz de atribuir novos contornos aos mencionados direitos fundamentais à intimidade⁸ e à privacidade⁹.

Essa é uma das razões pelas quais a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018) cuidou de conceituar o escopo de proteção desse direito específico a partir de uma conjugação dos demais (intimidade e privacidade) combinados com o direito fundamental à liberdade, na formação do que a lei conceitua como *titularidade*¹⁰.

O legislador brasileiro não cuidou, todavia, de aspectos penais relacionados às más práticas que envolvam dados pessoais, e este é um debate que suscita reflexões. Por isso, notícia de 2020 já informava que uma comissão de juristas está cuidando da elaboração de um anteprojeto voltado exatamente a este fim¹¹.

Uma das intenções é regulamentar a utilização de dados pessoais e as hipóteses de fornecimento nos casos de investigação penal, sendo que a hipótese de interesse público não poderia ser utilizada de forma ampla e irrestrita. E o debate evoluiu ao ponto de ser apresentado o Projeto de Lei 1515/2022¹², sobre o qual se tratará mais adiante. Não se trata, portanto, da criação de tipos penais especificamente relacionados às violações de dados pessoais¹³.

8 FERNANDES, Milton. *Proteção civil da intimidade*. São Paulo: Saraiva, 1977. p. 90.

9 DONEDA, Danilo. O direito fundamental à proteção de dados pessoais. In: MARTINS, Guilherme Magalhães; LONGHI, João Victor Rozatti (Coord.). *Direito digital: direito privado e Internet*. 3. ed. Indaiatuba: Foco, 2020, p. 33 *et seq.*

10 É o que prevê o artigo 17 da LGPD: “Art. 17. Toda pessoa natural tem assegurada a titularidade de seus dados pessoais e garantidos os direitos fundamentais de liberdade, de intimidade e de privacidade, nos termos desta Lei”.

11 IGNACIO, Laura. Comissão de juristas elabora proposta para a LGPD penal. *Valor Econômico*, 15 set. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/google/amp/legislacao/noticia/2020/09/15/comissao-de-juristas-elabora-proposta-para-a-lgpd-penal.ghhtml>. Acesso em: 15 ago. 2023.

12 BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei n. 1515/2022*. Lei de Proteção de Dados Pessoais para fins exclusivos de segurança do Estado, de defesa nacional, de segurança pública, e de investigação e repressão de infrações penais. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codeor=2182274 Acesso em: 15 ago. 2023.

13 STUNTZ, William J. Privacy's problem and the law of criminal procedure. *Michigan Law Review*, Ann Arbor, v. 93, n. 5, p. 1016-1078, mar. 1995.

O princípio da intervenção mínima, amplamente discutido na literatura jurídica como *ultima ratio*, atua como um marco orientador para a ação punitiva do Estado no contexto do Direito Penal. Postula que uma sanção penal só deve ser imposta quando outros instrumentos jurídicos, pertencentes a diferentes esferas do Direito, revelam-se incapazes de proteger adequadamente bens jurídicos intrínsecos ao indivíduo e à sociedade. Assim, é imperativo que, antes da ativação do aparato penal, todos os demais mecanismos extrapenais de controle social sejam contemplados e, se viável, esgotados.

É vital que o legislador reflita sobre os princípios do direito penal mínimo. A proteção dos dados pessoais é, sem dúvida, uma questão fundamental no mundo contemporâneo, mas o recurso à criminalização deve ser cuidadosamente ponderado, respeitando-se a dignidade do indivíduo e garantindo que o direito penal não seja utilizado de forma excessiva ou desproporcional.

No cenário atual da política criminal, distintas correntes teóricas emergem. Enquanto algumas advogam pela substituição total do Direito Penal por outros meios de controle social, outras sustentam sua aplicação mais abrangente como uma ferramenta de resposta direta ao aumento da criminalidade. Dentro deste diálogo, sob a égide do direito penal democrático, a proposta minimalista, corroborada por Ferrajoli¹⁴, argumenta a favor de um Estado cujas ações maximizam os direitos sociais e restringem a intervenção penal.

Dada a relevância crescente dos dados pessoais e a necessidade de proteção destes, é essencial ponderar a eventual introdução de sanções penais de maneira equilibrada e alinhada com os princípios que orientam o Direito Penal em um Estado democrático.

No contexto da LGPD, o direito penal mínimo sugere que a criminalização só deve ser usada como último recurso, após esgotados todos os demais mecanismos de controle e regulação. Assim, antes de considerar a imposição de sanções penais, outras medidas regulatórias e administrativas deveriam ser priorizadas.

14 FERRAJOLI, Luigi. *Direito e Razão*. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

O enfoque deveria estar em promover a educação, a conscientização e o fortalecimento de padrões éticos entre empresas e profissionais envolvidos na coleta e no processamento de dados.

No contexto da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), o direito penal assume um papel crucial como um mecanismo de salvaguarda dos direitos fundamentais do indivíduo, protegendo-os não só contra infrações cometidas por entidades privadas, mas também contra excessos cometidos pelo Estado. Assim, torna-se imperativo que a estrutura do direito penal seja delineada de forma a restringir o poder punitivo do Estado, assegurando que seja aplicado somente em circunstâncias absolutamente necessárias e de maneira proporcional ao delito cometido.

Este enfoque é de suma importância na esfera da LGPD, pois enfatiza a importância de um manuseio criterioso e diligente dos dados pessoais, protegendo os direitos dos titulares dos dados e minimizando as chances de uso indevido tanto pelo Estado quanto por entidades privadas. Isso possibilita um equilíbrio entre a imperatividade de proteger os dados pessoais e a observância dos direitos fundamentais dos cidadãos, evitando uma criminalização desmedida e assegurando que o direito penal seja acionado apenas como recurso extremo, nos casos de infrações mais sérias relacionadas à violação de dados.

Noutros ordenamentos jurídicos, porém, tem-se previsões de natureza penal mais específicas, e alguns breves apontamentos podem propiciar reflexões importantes sobre o tema e até mesmo sobre sua viabilidade no Brasil¹⁵.

Exemplo emblemático é o Japão¹⁶, onde vigora uma legislação especificamente voltada à proteção de dados pessoais des-

15 FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura; MADALENA, Juliano. Proteção de dados pessoais e aspectos criminais: breves reflexões. *Migalhas de Proteção de Dados*, 18 set. 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-protecao-de-dados/333515/protecao-de-dados-pessoais-e-aspectos-criminais-breves-reflexoes>. Acesso em: 15 ago. 2023.

16 Com efeito: “*In recent years Japan has changed its environment for information, communications, and technology, in that the protection of privacy and personal data is now regarded as an essential component of society. Protecting privacy is thus regarded as the embodiment of society under ‘the ideal of respecting the personality of an individual’ (Art. 3 of the Act of 2003). In Japan we thus promote the cause of self-bindingness through a mixture of incorporating the Western way of protecting privacy and the Japanese way of*

de 30 de maio de 2017 - trata-se da 個人情報の保護に関する法律 (lê-se “*Kojin jōhō no hogo ni kansuru hōritsu*”, na transliteração *Hepburn*), a “lei de proteção de dados pessoais” japonesa¹⁷ – que prevê tipos penais específicos em seus artigos 82 a 88. As penas são, basicamente, de multa, à exceção do crime descrito no artigo 84, que prevê pena restritiva de liberdade de até 6 (seis) meses, além de multa, para hipóteses variadas de violações (tendo em vista que o dispositivo faz remissão ao artigo 42, ns. 2 e 3):

Artigo 84. A pessoa que violar os termos do artigo 42, parágrafo (2) ou parágrafo (3) será punida com pena de prisão, com possibilidade de trabalho, por período não superior a seis meses ou multa de até 300.000 ienes. (tradução livre)

Artigo 42. (...)

(2) A Comissão de Proteção de Dados Pessoais pode ordenar ao operador de tratamento de dados pessoais que atue em conformidade com recomendação por ela expedida, ao reconhecer que uma violação grave aos direitos e interesses de um indivíduo é iminente quando já tenha, anteriormente, expedido uma recomendação ao agente de tratamento de dados pessoais, nos termos do parágrafo anterior, e este não tenha realizado ação em conformidade com a recomendação, tampouco apresentado fundamento legítimo para não fazê-lo. (tradução livre)

(3) A Comissão de Proteção de Dados Pessoais pode, não obstante as disposições dos dois parágrafos anteriores, ao reconhecer a necessidade de tomar medidas urgentes porque há um fato que prejudica gravemente os direitos e interesses de um indivíduo, nos casos em que um operador de dados manipula informações pessoais e tenha violado as disposições dos Artigos 16, 17, 20 a 22, do Artigo 23, parágrafo (1), do Artigo 24 ou do Artigo 36, parágrafo (1), parágrafo (2) ou parágrafo (5), ou nos casos em que tenha havido violação às disposições do Artigo 38 (gestão de dados anonimizados), ordenar ao operador que tome as medidas necessárias para retificar a violação, como suspender o ato respectivo. (tradução livre)¹⁸

*respecting the relationship between the ‘self’ and ‘others’”. MIYASHITA, Hiroshi. The evolving concept of data privacy in Japanese Law. *International Data Privacy Law*, Oxford, v. 1, n. 4, p. 229-238, 2011, p. 238.*

- 17 Conferir, sobre o tema e para maior aprofundamento doutrinário, ORITO, Yohko; MURATA, Kiyoshi. Privacy protection in Japan: cultural influence on the Universal Value. *Meiji University*, 2005. Disponível em: <http://www.isc.meiji.ac.jp/~ethicj/Privacy%20protection%20in%20Japan.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- 18 JAPÃO. *Kojin jōhō no hogo ni kansuru hōritsu* [Lei para a Proteção de Informações Pessoais], No. 57/2003 (30 maio 2003), com alterações pela Lei No. 51/2016.

O exemplo do país asiático não é isolado.

Na Itália, um dos países pioneiros na positivação de normas para a proteção de dados pessoais, as alterações realizadas pelo Decreto Legislativo nº 101/2018 à Parte III, do Título II, do Decreto Legislativo nº 193/2003 (*Codice della Privacy*), justamente para adaptar a legislação já existente aos rigores do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (2016/679), da União Europeia (o conhecido RGPD europeu), ampliou o escopo protetivo da norma local, adaptando-a aos regramentos supranacionais, mas mantendo a tipificação penal¹⁹.

Basicamente, o DL 101/2018 passou a prever quatro condutas típicas: (i) tratamento ilícito de dados (art. 167); (ii) comunicação e difusão ilegais de dados pessoais processados em grande escala (art. 167-*bis*); (iii) aquisição fraudulenta de dados pessoais processados em grande escala (art. 167-*ter*); (iv) comunicação falsa de ilícito à Autoridade Garante (*Garante Privacy*) ou embaraço ao cumprimento, por esta, de suas funções institucionais (art. 168); (v) inobservância de provimentos emanados da Autoridade Garante (art. 170); (vi) violação de disposições em matéria de controle (art. 171)²⁰.

Além de anotar o fato de que, no referido país, a tipificação penal por decreto legislativo não viola o princípio da reserva legal²¹, cumpre analisar a hipótese clara de *novatio le-*

Disponível, no original, em: https://www.ppc.go.jp/files/pdf/personal_law.pdf. Disponível, em tradução para o inglês, atualizada até as emendas realizadas pela Lei N.º 65/2015, em: http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail_main?re=02&ia=03&vm=02&id=2781. Acesso em: 15 ago. 2023.

19 Cf. LYNKEY, Orla. Linskey - Criminal justice profiling and EU data protection law: precarious protection from predictive policing. *International Journal of Law in Context*, Cambridge, v. 15, p. 162-176, 2019.

20 FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. Decreto Legislativo italiano nº 101/2018: uma análise da experiência comparada na implementação do RGPD. *Revista Científica Disruptiva*, São Paulo, v. III, n. 2, p. 30-31, jul./dez. 2021.

21 O princípio da reserva legal, em matéria de direito penal, implica na expressa proibição de punir uma conduta específica na ausência de uma lei preexistente que a constitua como crime (está previsto no art. 25, II da Constituição italiana). Ocorre que, no sistema jurídico da Itália, para parte da doutrina, decretos legislativos e decretos-lei, que são comumente utilizados, não são compatíveis com a reserva legal. A doutrina dominante, porém, entende que tanto o decreto legislativo, quanto o decreto-lei, podem ser fontes do direito penal, uma vez que é o mesmo sistema constitucional que reconhece esses atos normativos de forma eficiente como a leis comuns em sentido formal. Nesse sentido, a doutrina anota que, na hipótese do decreto legislativo, o princípio da reserva legal é

gis incriminadora, na medida em que a redação anterior contemplava apenas a punição ao tratamento ilícito de dados (art. 167); a comunicação falsa de ilícito, embora sem a remissão – inserida pela reforma de 2018 – à possibilidade de enquadramento típico noutro delito, com pena mais grave (“*[s]alvo che il fatto costituisca piu’ grave reato*”, art. 168); e a omissão de medidas de proteção (art. 169), mantida com a mesma redação.

Quanto à primeira figura, qual seja, o tratamento ilícito de dados (art. 167), a menos que o ato constitua uma ofensa mais grave, quem quer que, a fim de obter lucro para si ou para outrem ou causar danos à pessoa, agindo em violação às regras definidas, será punido com reclusão, que poderá variar de seis meses a um ano e seis meses. E, nos casos mais graves, até três anos.²²

garantido pelo fato de o Parlamento preservar, com a lei de delegação, a iniciativa legislativa e a identificação das escolhas políticas criminais, ao passo que, no caso do decreto-lei, o mesmo requisito de proteção é satisfeito através do mecanismo de conversão do decreto em lei. (MANTOVANI, Ferrando. *Principi di diritto penale*. 2. ed. Pádua: Cedam, 2007. p. 11-16).

- 22 “Art. 167 (*Trattamento illecito di dati*). - 1. *Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, al fine di trarre per se’ o per altri profitto ovvero di arrecare danno all’interessato, operando in violazione di quanto disposto dagli articoli 123, 126 e 130 o dal provvedimento di cui all’articolo 129 arreca nocumento all’interessato, e’ punito con la reclusione da sei mesi a un anno e sei mesi.*
2. *Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, al fine di trarre per se o per altri profitto ovvero di arrecare danno all’interessato, procedendo al trattamento dei dati personali di cui agli articoli 9 e 10 del Regolamento in violazione delle disposizioni di cui agli articoli 2-sexies e 2-octies, o delle misure di garanzia di cui all’articolo 2-septies ovvero operando in violazione delle misure adottate ai sensi dell’articolo 2-quinquiesdecies arreca nocumento all’interessato, e’ punito con la reclusione da uno a tre anni.*
3. *Salvo che il fatto costituisca più grave reato, la pena di cui al comma 2 si applica altresì a chiunque, al fine di trarre per se’ o per altri profitto ovvero di arrecare danno all’interessato, procedendo al trasferimento dei dati personali verso un paese terzo o un’organizzazione internazionale al di fuori dei casi consentiti ai sensi degli articoli 45, 46 o 49 del Regolamento, arreca nocumento all’interessato.*
4. *Il Pubblico ministero, quando ha notizia dei reati di cui ai commi 1, 2 e 3, ne informa senza ritardo il Garante.*
5. *Il Garante trasmette al pubblico ministero, con una relazione motivata, la documentazione raccolta nello svolgimento dell’attività di accertamento nel caso in cui emergano elementi che facciano presumere la esistenza di un reato. La trasmissione degli atti al pubblico ministero avviene al più tardi al termine dell’attività di accertamento delle violazioni delle disposizioni di cui al presente decreto.*
6. *Quando per lo stesso fatto e’ stata applicata a norma del presente codice o del Regolamento a carico dell’imputato o dell’ente una sanzione amministrativa pecuniaria dal Garante e questa e’ stata riscossa, la pena e’ diminuita.”*

A comunicação e difusão ilegais de dados pessoais processados em grande escala (art. 167-*bis*) é punível com pena de reclusão de um a seis anos.²³ Por sua vez, aquisição fraudulenta de dados pessoais processados em grande escala (art. 167-*ter*) é punível com pena de reclusão de um a quatro anos.²⁴ Enfim, o não cumprimento das funções de garante, devido à comunicação falsa ou à criação de embaraços (art. 168), gera sanção penal (pena de reclusão de três meses a dois anos) a quem o fizer, tendo ocorrido alteração, neste ponto, apenas quanto à já mencionada ressalva inserida na parte inicial do dispositivo.

Os artigos 170 e 171, por outro lado, sofreram apenas alterações textuais para a correção de remissões feitas a outros dispositivos legais.

Neste ponto específico, nota-se a preocupação do legislador italiano com a sanção de eventos relacionados à utilização indevida de dados pessoais. Indo além das sanções administrativas e da responsabilidade civil visualizadas nos artigos 77 a 84 do RGPD, tem-se tipos penais²⁵, o que reve-

23 “Art. 167-*bis* (*Comunicazione e diffusione illecita di dati personali oggetto di trattamento su larga scala*).

1. *Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque comunica o diffonde al fine di trarre profitto per se’ o altri ovvero al fine di arrecare danno, un archivio automatizzato o una parte sostanziale di esso contenente dati personali oggetto di trattamento su larga scala, in violazione degli articoli 2-ter, 2-sexies e 2-octies, e’ punito con la reclusione da uno a sei anni.*

2. *Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, al fine trarne profitto per se’ o altri ovvero di arrecare danno, comunica o diffonde, senza consenso, un archivio automatizzato o una parte sostanziale di esso contenente dati personali oggetto di trattamento su larga scala, e’ punito con la reclusione da uno a sei anni, quando il consenso dell’interessato e’ richiesto per le operazioni di comunicazione e di diffusione.*

3. *Per i reati di cui ai commi 1 e 2, si applicano i commi 4, 5 e 6 dell’articolo 167.”*

24 “Art. 167-*ter* (*Acquisizione fraudolenta di dati personali oggetto di trattamento su larga scala*).

1. *Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, al fine trarne profitto per se’ o altri ovvero di arrecare danno, acquisisce con mezzi fraudolenti un archivio automatizzato o una parte sostanziale di esso contenente dati personali oggetto di trattamento su larga scala e’ punito con la reclusione da uno a quattro anni.*

2. *Per il reato di cui al comma 1 si applicano i commi 4, 5 e 6 dell’articolo 167.”*

25 A responsabilidade civil e seus desdobramentos administrativos estão contemplados no regulamento europeu e na lei brasileira, mas nota-se uma lacuna no que diz respeito à tutela penal que, em eventos relacionados às violações de dados, se entrelaça fortemente às outras esferas punitivas. Nesse contexto, para uma melhor compreensão da correlação entre responsabilidade civil e crime, confira-se: DYSON, Matthew. Tort and crime. *University of Cambridge Faculty*

la a preocupação extrema em punir determinadas condutas, notadamente em cenários de comercialização de dados e de criação de embaraços ou empecilhos ao exercício das funções da Autoridade Garante.

Outrossim, a Lei de Proteção de Dados Pessoais Portuguesa (Lei n.º 58/2019), que regulamenta o RGPD, estabelece como crime a utilização de dados de forma incompatível com a finalidade da coleta. Nesse diapasão, o art. 46 da referida norma prevê a pena de prisão até um ano ou multa para a referida hipótese. No mesmo sentido, o acesso indevido de dados pessoais também é combatido pelo art. 47 com prisão ou multa. Há naquele diploma a hipótese para desvio de dados, destruição de dados, inserção de dados falsos e também tipo penal para a violação do dever de sigilo.

3. A LGPD BRASILEIRA E ALGUMAS PERSPECTIVAS QUANTO AO PROJETO DE LEI 1515/2022

A LGPD brasileira, embora admita a sanção penal ao fazer remissão específica aos crimes tipificados no Código de Defesa do Consumidor (artigo 52, §2º)²⁶, não a regulamenta, deixando ao legislador a missão de, em lei própria, tipificar condutas relacionadas à violação da proteção de dados.

Em 7 de junho de 2022, foi apresentado o Projeto de Lei n.º 1515, que tramita na Câmara dos Deputados. O que se almeja é regulamentar o tratamento de dados pessoais em atividades relacionadas à segurança do Estado, defesa nacional, segurança pública e investigação de infrações penais. O projeto ainda visa harmonizar as operações de tratamento de dados pessoais realizadas por órgãos governamentais nessas áreas, garantindo a proteção dos direitos fundamentais dos cidadãos e a autodeterminação informativa.

of Law, Cambridge, Research Paper, n. 48, p. 1-26, 18 out. 2013. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2341578>. Acesso em: 15 ago. 2023.

26 “Art. 52. (...) § 2º O disposto neste artigo não substitui a aplicação de sanções administrativas, civis ou penais definidas na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e em legislação específica.”

Como visto anteriormente, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), em vigor desde 2020, estabeleceu uma série de direitos e responsabilidades para o tratamento de dados pessoais no Brasil²⁷. No entanto, a LGPD excluiu de sua abrangência o tratamento de dados pessoais para fins de segurança do Estado, defesa nacional, segurança pública e investigação de infrações penais. Para esses casos, a LGPD previu a necessidade de legislação específica que regulamentasse o tratamento de dados. O projeto de lei em questão tem como finalidade preencher essa lacuna ao estabelecer diretrizes e regras para o tratamento de dados pessoais nessas atividades, garantindo a proteção dos direitos dos cidadãos mesmo em contextos que envolvem segurança e defesa do Estado. O projeto busca encontrar um equilíbrio entre a atuação dos órgãos governamentais e a preservação das liberdades individuais.

O PL n.º 1515/2022 é composto por nove capítulos e 59 artigos, abordando diversos aspectos do tratamento de dados pessoais em atividades de segurança e defesa. Os capítulos principais incluem: (i) Disposições Gerais: Definições de termos-chave e princípios aplicáveis ao tratamento de dados pessoais nessas atividades; (ii) Direitos dos Titulares: Garantia dos direitos dos cidadãos em relação ao tratamento de seus dados pessoais, incluindo o acesso, retificação e exclusão de informações; (iii) Responsabilidades dos Agentes de Tratamento: Estabelecimento de obrigações para os órgãos governamentais que realizam o tratamento de dados pessoais; (iv) Transferência Internacional de Dados: Regras para a transferência de dados pessoais para outros países ou organizações

27 Sobre o tema, comenta Zoran Jordanoski: *“The analysis of the current Brazilian legal framework regarding individuals’ data in detecting, preventing, and investigating crimes showed that its Constitution and the Criminal Procedure Code guarantee respect for individuals’ privacy and data protection regarding any interference with their privacy or private life. Judges’ involvement in investigations as one who must authorise actions against the privacy of individuals represents a significant safeguard over the possibility of power misuse and authorisation law enforcement authorities enjoy. Article 20 of the Criminal Procedure Code can also be interpreted as imposing obligations to law enforcement authorities to use technical and organisational measures to ensure the secrecy of investigations and the integrity of the collected data”*. JORDANOSKI, Zoran. Citizen’s Right to privacy in data protection during criminal investigations in Brazil. *Revista do Ministério Público do Distrito Federal e dos Territórios*, Brasília, n. 12, p. 45-86, 2022. p. 72.

internacionais; (v) Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD): Definição de competências da ANPD no contexto das atividades de segurança e defesa; (vi) Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade: Funções e competências do Conselho em relação ao tratamento de dados nessas atividades; (vii) Sanções: Tipos de penalidades aplicáveis em caso de infrações às normas estabelecidas pelo projeto de lei; (viii) Disposições Finais e Transitórias: Outras disposições relacionadas à entrada em vigor da lei e a possíveis modificações em outras leis²⁸.

Atualmente, o microssistema protetivo dos dados pessoais não se sujeita às atividades de segurança pública, assim como de investigação e repressão de infrações penais, como dispõe o art. 4º da lei. De acordo com a informação exarada, o objetivo é vincular as hipóteses de tratamento de dados pessoais em persecução penal, efetivamente, para melhor circunscrever o interesse público nessas hipóteses de tratamento.

Por oportuno, é importante observar que em matéria de tramitação processual, notadamente no que concerne aos atos, a regra constitucional é da publicidade dos mesmos (art. 5º LX e 93, IX da Constituição Federal). Nesse sentido, inevitavelmente, em termos práticos, as eventuais adequações devem observar essa máxima. Naturalmente, por força de processo judicial ou do próprio inquérito dados são tratados e, inclusive, exposto em sistemas públicos. Em sendo assim, as hipóteses de avanço da proteção de dados pessoais em matéria persecutória deverão encontrar apoios nas balizas dos princípios constitucionais que iluminam o sistema de justiça brasileiro.

A proteção de dados pessoais não é apenas uma questão de privacidade individual, mas também está intrinsecamente ligada à preservação da dignidade humana, liberdade e autodeterminação. A regulamentação penal fornece um ar-

28 Para uma análise detalhada do projeto, conferir, por todos, AZEVEDO, Cynthia Pícolo Gonzaga de *et al.* Nota técnica: análise comparativa entre o anteprojeto de LGPD penal e o PL 1515/2022. *Instituto de Referência em Internet e Sociedade (IRIS) e Laboratório de Políticas Públicas e Internet (LAPIN)*, nov. 2022. Disponível em: <http://bit.ly/3U0OuU0>. Acesso em: 15 ago. 2023.

cabouço legal que coíbe abusos, crimes cibernéticos e a exploração indevida das informações pessoais, contribuindo para a construção de uma sociedade digital mais confiável e segura.

Na sociedade da informação, é possível afirmar que, sob o manto de proteção do direito à honra e do direito à intimidade, tem-se mais do que simples manipulação de um determinado dado pessoal²⁹. Há aspectos de controle social a se considerar, e que vêm sendo exacerbados em tempos de vigilância de dados (*dataveillance*)³⁰.

Além disso, a regulação penal da proteção de dados também fomenta a confiança nos sistemas digitais, seja em plataformas online, serviços governamentais ou interações comerciais. Essa confiança é essencial para estimular a inovação, o desenvolvimento econômico e o progresso tecnológico, uma vez que as pessoas estão mais dispostas a compartilhar informações quando se sentem protegidas e amparadas pela lei.

A implementação de leis penais relacionadas à proteção de dados também envia um sinal claro de que o Estado está comprometido em salvaguardar os direitos de seus cidadãos em um ambiente digital, proporcionando uma sensação de segurança e tranquilidade. Isso é fundamental para garantir que as pessoas possam aproveitar plenamente os benefícios da era digital sem temer pela exposição indevida de suas informações pessoais.

Além disso, a regulamentação penal da proteção de dados também facilita a cooperação internacional³¹, uma vez que

29 WESTIN, Alan. *Privacy and freedom*. Nova York: Atheneum, 1970. p. 7.

30 Trata-se de um acrônimo para “*data surveillance*” (vigilância de dados), a indicar uma nova espécie ou técnica de vigilância em razão do surgimento de novos métodos de monitoramento, como a vigilância de dados pessoais e a vigilância de dados em massa, que exigem salvaguardas mais eficazes e uma estrutura política formal. Sobre o tema, confira-se CLARKE, Roger A. Information technology and dataveillance. *Communications of the ACM*, Nova York, v. 31, n. 5, p. 498-512, maio 1988.

31 ROSA, Raíssa Roese da. O Anteprojeto da LGPD Penal e a Necessidade de Cooperação Internacional para o Compartilhamento extraterritorial de dados pessoais para fins penais. *Caderno Virtual*, Brasília, v. 1, n. 55, p. 1-22, 2022. p. 18. Anota: “(...) o anteprojeto da LGPD penal, fortemente inspirado na Diretiva 680/2016, propõe, já na sua exposição de motivos, a cooperação jurídica internacional para a transferência de dados entre países visando à eficiência da persecução penal, mas destaca a relevância de proteger os direitos fundamentais dos titulares de dados. Ademais, nos principais formatos em que se admite a

estabelece padrões claros e consistentes para o tratamento de informações pessoais em diferentes jurisdições. Isso é particularmente relevante em um mundo globalizado, onde a troca transfronteiriça de dados é comum e onde a colaboração entre países é fundamental para combater ameaças cibernéticas e crimes transnacionais.

A legislação proposta deveria ser modelada com base nos fundamentos e diretrizes da LGPD, tomando como referência os critérios estabelecidos pela Diretiva da UE 2016/680. É imperativo ajustar tais princípios para assegurar uma harmonia entre a proteção dos direitos dos detentores de dados e o processamento de suas informações por órgãos de segurança, garantindo investigações criminais que sejam ao mesmo tempo eficazes e ágeis.

Ao se inspirar nos princípios da LGPD e da Diretiva da UE, e ajustá-los à realidade e necessidades locais, será possível criar um ambiente seguro e regulado para o tratamento de dados pessoais no âmbito da segurança e defesa.

Em resumo, a regulação penal da proteção de dados pessoais desempenha um papel crucial na preservação dos direitos individuais, no estímulo à confiança digital, na promoção da inovação e na construção de uma sociedade mais segura e justa. É um passo necessário para garantir que as pessoas possam desfrutar das vantagens da era digital sem comprometer sua privacidade e segurança.

Desse modo, a estrutura principiológica da carta constitucional endereça os limites da publicidade dos atos através da redação do inc. IX do art. 93:

“todos os julgamentos dos órgãos do Poder Judiciário serão públicos, e fundamentadas todas as decisões, sob pena de nulidade, podendo a lei limitar a presença, em determinados atos, às próprias partes e a seus advogados, ou somente a estes, em casos nos quais a preservação do direito à intimidade do interessado no sigilo não prejudique o interesse público à informação”.

transferência internacional de dados –decisão de adequação e demonstração de garantias adequadas –a cooperação jurídica internacional aparece sobretudo na forma de acordo internacional. E até mesmo dentre as exceções, previstas nos artigos 56 e 57, há menção à cooperação jurídica internacional”.

Nessa senda, a opacidade do tratamento referenciado pela constituição deve ser analisada no caso concreto, situação em que o Juiz detém legitimidade para mitigar a publicidade.

Entretanto, ao que consta, a iniciativa pretende avançar no cerne dos agentes responsáveis por investigações e/ou gestões de informação sobre inteligência. Atualmente, a cooperação entre agentes ocorre sob a tutela do controle jurisdicional, que não esclarece o dever do uso de bases de dados, assim como compartilhamento de informações para fins de investigação. Como se sabe, a estrutura Estatal possui marcante capacidade de gerenciamento, organização e processamento de dados pessoais dos cidadãos em geral. O uso indevido dessas informações, sem limitações claras, pode mitigar as garantias constitucionais que permeiam a relação entre o indivíduo e o Estado.

4. CONCLUSÃO

À luz das reflexões sobre a regulação penal na proteção de dados pessoais, é evidente que a dinâmica digital contemporânea impõe desafios significativos à preservação da privacidade e à garantia dos direitos individuais. A análise das experiências de outros países, como Japão, Itália e Portugal, oferece insights valiosos sobre abordagens distintas para enfrentar as violações de dados pessoais por meio da tipificação penal.

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) brasileira, embora não aborde diretamente a regulação penal, revela a necessidade de se buscar um equilíbrio entre a proteção de dados e os interesses da investigação penal. A cooperação internacional em compartilhamento de dados também emerge como um ponto de atenção, exigindo a implementação de salvaguardas técnicas para preservar a integridade das informações pessoais em contextos transfronteiriços.

A regulação penal, quando devidamente alinhada aos princípios constitucionais e aplicada com prudência, pode desempenhar um papel crucial na dissuasão de práticas inadequadas de tratamento de dados pessoais. No entanto, sua

implementação deve ser acompanhada por mecanismos de controle que garantam o respeito aos direitos fundamentais, assegurando o devido processo legal e o equilíbrio entre a persecução penal e a proteção da privacidade.

Embora o PL 1515/2022 seja uma tentativa importante de regulamentar o tratamento de dados pessoais em atividades de segurança e defesa, existem desafios e considerações a serem ponderadas. Encontrar o equilíbrio entre a necessidade legítima do Estado em manter a segurança nacional e a proteção da privacidade e dos direitos individuais dos cidadãos é um desafio crucial. As medidas de segurança não devem ser excessivamente invasivas ou desproporcionais.

É fundamental garantir que o uso dos dados pessoais seja estritamente necessário e proporcional aos objetivos de segurança e defesa. O acesso indiscriminado ou excessivo a informações pessoais pode resultar em abusos. Assim, as atividades de tratamento de dados devem ser transparentes e sujeitas a mecanismos eficazes de fiscalização. A criação de mecanismos de prestação de contas e auditorias é essencial para garantir que os órgãos de segurança e defesa operem dentro dos limites legais. Ademais, assegurar que os direitos dos titulares de dados sejam respeitados e que eles tenham meios eficazes para exercer esses direitos, como o acesso às informações coletadas e a possibilidade de retificação ou exclusão dos mesmos, é uma necessidade imperativa. Ainda que vivamos em uma era onde a tecnologia é uma aliada indispensável para o combate e prevenção de crimes e ameaças, é crucial que não se perca de vista a importância da proteção dos dados pessoais. Torna-se necessário implementar políticas de segurança da informação robustas, além de promover a educação e conscientização de todos os envolvidos no processo de tratamento de dados. A transparência e a responsabilidade devem ser pilares na gestão dos dados pessoais, evitando-se, assim, a ocorrência de eventuais danos aos titulares dessas informações. Ao equilibrar adequadamente os interesses de segurança e defesa com os direitos fundamentais dos cidadãos, é possível construir uma sociedade mais justa e segura para todos.

Nesse sentido, observa-se que o compartilhamento de dados entre agentes de investigação, em suas linhas gerais, enquadra-se como flexão de hipótese de *tratamento de dados*. Sendo assim, o avanço da LGPD penal poderia prever sanções claras para hipóteses dessa natureza, resguardando a legitimidade para situações suportadas por decisões judiciais autorizadoras nos limites da finalidade requerida.

Acreditar que as pretensões não comprometeram a liberdade investigativa é um equívoco. De outro modo, sob a ótica do contraditório, ampla defesa e, principalmente, paridade de armas, será possível o debate aprofundado pelas partes angularizadas em um determinado procedimento de natureza penal.

Por fim, a referida comissão de juristas acena para a possibilidade de regulação da cooperação internacional em matéria de compartilhamento de dados. O tema é de extrema relevância. Contudo, destacamos que eventual previsão nesse sentido deve prever a hipótese de resguardo técnico hígido dos dados pessoais, assim como não fazer com que o compartilhamento de dados entre Estados promova a alimentação de bancos de dados pessoais transfronteiriços.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Cynthia Picolo Gonzaga de *et al.* Nota técnica: análise comparativa entre o anteprojeto de LGPD penal e o PL 1515/2022. *Instituto de Referência em Internet e Sociedade (IRIS) e Laboratório de Políticas Públicas e Internet (LAPIN)*, 23 nov. 2022. Disponível em: <http://bit.ly/3U0OuU0>. Acesso em: 15 ago. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei n.º 1515/2022*. Lei de Proteção de Dados Pessoais para fins exclusivos de segurança do Estado, de defesa nacional, de segurança pública, e de investigação e repressão de infrações penais. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoes-web/prop_mostrarintegra?codteor=2182274. Acesso em: 15 ago. 2023.

- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 ago. 2023.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC). *Lei N.º 13.709 de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: MCTIC, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 15 ago. 2023.
- CLARKE, Roger A. Information technology and dataveillance. *Communications of the ACM*, Nova York, v. 31, n. 5, p. 498-512, maio 1988.
- COSTA JÚNIOR, Paulo José da. *O direito de estar só: tutela penal da intimidade*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1995.
- DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.
- DONEDA, Danilo. O direito fundamental à proteção de dados pessoais. In: MARTINS, Guilherme Magalhães; LONGHI, João Victor Rozatti (coord.). *Direito digital: direito privado e Internet*. 3. ed. Indaiatuba: Foco, 2020. p. 33-50.
- DOTTI, René Ariel. *Proteção da vida privada e liberdade de informação: possibilidades e limites*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1980.
- DYSON, Matthew. Tort and crime. *University of Cambridge Faculty of Law*, Cambridge, Research Paper n. 48, p. 1-26, 18 out. 2013. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2341578>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. Decreto Legislativo italiano n.º 101/2018: uma análise da experiência comparada na implementação do RGPD. *Revista Científica Disruptiva*, São Paulo, v. III, n. 2, jul./dez. 2021.

- FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura; MADALENA, Juliano. Proteção de dados pessoais e aspectos criminais: breves reflexões. *Migalhas de Proteção de Dados*, 18 set. 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-protecao-de-dados/333515/protecao-de-dados-pessoais-e-aspectos-criminais--breves-reflexoes>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- FERNANDES, Milton. *Proteção civil da intimidade*. São Paulo: Saraiva, 1977.
- FERRAJOLI, Luigi. *Direito e Razão*. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.
- IGNACIO, Laura. Comissão de juristas elabora proposta para a LGPD penal. *Valor Econômico*, 15 set. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/google/amp/legislacao/noticia/2020/09/15/comissao-de-juristas-elabora-proposta-para-a-lgpd-penal.ghhtml>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- JAPÃO. *Kojin jōhō no hogo ni kansuru hōritsu* [Lei para a Proteção de Informações Pessoais], No. 57/2003 (30 maio 2003), com alterações pela Lei No. 51/2016. Disponível, no original, em: https://www.ppc.go.jp/files/pdf/personal_law.pdf. Disponível, em tradução para o inglês, atualizada até as emendas realizadas pela Lei No. 65/2015, em: http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail_main?re=02&ia=03&vm=02&id=2781. Acesso em: 15 ago. 2023.
- JORDANOSKI, Zoran. Citizen's Right to privacy in data protection during criminal investigations in Brazil. *Revista do Ministério Público do Distrito Federal e dos Territórios*, Brasília, n. 12, p. 45-86, 2022.
- LYNSKEY, Orla. Linskey - Criminal justice profiling and EU data protection law: precarious protection from predictive policing. *International Journal of Law in Context*, Cambridge, v. 15, p. 162-176, 2019.
- MANTOVANI, Ferrando. *Principi di diritto penale*. 2. ed. Pádua: Cedam, 2007.

- MIYASHITA, Hiroshi. The evolving concept of data privacy in Japanese Law. *International Data Privacy Law*, Oxford, v. 1, n. 4, 2011.
- ORITO, Yohko; MURATA, Kiyoshi. Privacy protection in Japan: cultural influence on the Universal Value. *Meiji University*, 2005. Disponível em: <http://www.isc.meiji.ac.jp/~ethicj/Privacy%20protection%20in%20Japan.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- ROSA, Raíssa Roese da. O Anteprojeto da LGPD Penal e a Necessidade de Cooperação Internacional para o Compartilhamento extraterritorial de dados pessoais para fins penais. *Caderno Virtual*, Brasília, v. 1, n. 55, p. 1-22, 2022.
- STUNTZ, William J. Privacy's problem and the law of criminal procedure. *Michigan Law Review*, Ann Arbor, v. 93, n. 5, p. 1016-1078, mar. 1995.
- WARREN, Samuel D.; BRANDEIS, Louis D. The right to privacy. *Harvard Law Review*, Cambridge, v. 4, n. 5, p. 193-220, 15 dez. 1890. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1321160>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- WESTIN, Alan. *Privacy and freedom*. Nova York: Atheneum, 1970.

A PERSPECTIVA BRASILEIRA DE UM DIREITO FUNDAMENTAL À CONFIDENCIALIDADE E INTEGRIDADE DOS SISTEMAS INFORMACIONAIS

*Alisson Alexsandro Possa*¹

*Bruna de Souza Nunes*²

DOI 10.29327/5321162.1-14

Resumo: O artigo aborda os desdobramentos da Revolução Industrial 4.0, que abriram portas para a ocorrência de crimes digitais e ameaças diretas aos sistemas digitais. Nesse cenário, a tarefa de aplicar as leis no âmbito digital tem se mostrado uma empreitada complexa para os Estados. O ato de invadir sistemas, tanto por agentes criminosos quanto por entidades estatais em busca de investigação, tornou-se uma prática corriqueira, tendo em vista a obtenção de dados pessoais ou corporativos, suscitando, por sua vez, inquietações concernentes à privacidade e à legalidade. No âmago do texto, explora-se os riscos atuais decorrentes dessa conjuntura, enaltecendo-se o papel das estruturas constitucionais ante a ascensão tecnológica. Além disso, realiza-se uma análise dos direitos fundamentais no contexto brasileiro, notadamente a importância da confidencialidade e integridade dos sistemas informacionais, tendo em vista que a proteção de dados emerge como um direito fundamental crucial. A abordagem avança para a investigação mais detalhada da salvaguarda da confidencialidade e integridade dos sistemas de informação. Examinam-se os limites desses direitos fundamentais à luz de de-

1 Advogado, Mestre em Direito Constitucional pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1795396755751129>.

2 Advogada, Mestranda em *Law and Security* pela NOVA *School of Law* – Lisboa. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7808800167110429>

cisões judiciais e visões acadêmicas, objetivando equilibrar as demandas de segurança, privacidade e legalidade. O desafio reside em abordar as implicações decorrentes das tecnologias emergentes na sociedade contemporânea, estabelecendo um panorama que considera os diversos fatores em jogo.

Palavras-chave: Direitos Fundamentais. Proteção de Dados Pessoais. Direito Comparado.

1. INTRODUÇÃO

As novas tecnologias da Revolução Industrial 4.0 permitiram que atividades criminosas sejam realizadas via meios digitais e até mesmo a criação de crimes contra a estrutura de sistemas digitais. Ao mesmo tempo, os Estados passaram a verificar dificuldades para fazer valer seus ordenamentos jurídicos nesse espaço digital, seja no âmbito criminal, seja em outras áreas do Direito.

Nesse cenário, a invasão de sistemas informacionais, seja por criminosos, seja por forças estatais com fim de investigações, passaram a ser necessidade para o alcance dos fins. Essas invasões permitem acesso à dados que podem ser pessoais ou corporativos, caracterizados como segredos da atividade, e podem ser utilizados para finalidades ilícitas por criminosos ou para investigações de ilícitos pelo Estado.

Técnicas para a invasão, através de sistemas maliciosos (*malwares*) ou engenharia social, passaram a ser cotidiano dos indivíduos e das empresas, tentando identificar aquelas práticas que são verdadeiras daquelas que podem levar a danos. Recentemente, foi noticiado que o Brasil se tornou o segundo país mais afetado por ataques criminosos, segundo levantamentos de empresa de cibersegurança³.

Por outro lado, o Estado passou a buscar técnicas periciais que permitem quebrar as barreiras de sistemas informacionais, tanto aquelas estabelecidas pelos fabricantes e

3 DEMARTINI, Felipe. Brasil foi o segundo país mais atingido por ransomware em 2022. Canaltech, 2 maio 2023. Disponível em: <https://canaltech.com.br/seguranca/brasil-foi-o-segundo-pais-mais-atingido-por-ransomware-em-2022-248304/>. Acesso em: 1 out. 2023.

desenvolvedores quanto aquelas estabelecidas pelos próprios usuários (como criptografia, verificação de dois fatores etc.). Inúmeras reportagens demonstram que existem empresas que fornecem sistemas voltados para a quebra desses mecanismos aos órgãos de investigação e segurança pública⁴.

Entretanto, ainda que essas técnicas sejam utilizadas pelo Estado para a solução de crimes, questões acerca dos limites passam a surgir quando os órgãos públicos buscam contratar esses sistemas sem critérios de utilização que sejam claros ou que podem ser utilizados para vigilância de críticos a um determinado governo. O exemplo internacional que chama atenção é o *software* Pegasus, da empresa israelense NSO Group, e que chegou a participar de licitações no Brasil⁵.

Essa situação chegou a ser objeto de discussão pelo Tribunal Constitucional da Alemanha nas Decisões de 27.02.2008 - 1 BvR 370/07, 1 BvR 595/07, analisando a possibilidade de agentes de investigação acessarem e monitorarem sistemas informacionais⁶. A decisão levou ao reconhecimento de um direito fundamental à integridade e confidencialidade dos sistemas informacionais pelo Tribunal, declarando que tais medidas eram incompatíveis com o direito geral da personalidade da Constituição Federal da Alemanha.

Com o avanço da interconexão de objetos através da internet (internet das coisas), a manipulação de sistemas informacionais para alcançar objetivos que vão de encontro aos direitos dos cidadãos também passa a ser possibilidade para outros agentes privados. Recentemente uma empresa de crédito no Brasil passou a forçar seus clientes a instalarem

4 Ver FANTINATO, Giovanna. Cellebrite: conheça o software usado na investigação do caso Henry. *TecMundo*, 12 abr. 2021. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/software/215422-cellebrite-conheca-software-usado-investigacao-caso-henry.htm>. Acesso em: 1 out. 2023. Também, ver RIBEIRO, Gabriel F. Perícia em Celular: Como é feita, quais as ferramentas e mais. *Tilt Uol*, 8 fev. 2021. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/reportagens-especiais/pericia-em-celular-como-e-feita-quais-as-ferramentas-e-mais/>. Acesso em: 1 out. 2023.

5 VALENÇA, Lucas. Empresa de software espião Pegasus abandona licitação do governo. *UOL*, 25 maio 2021. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2021/05/25/empresa-de-software-espiopegasus-deixa-edital-que-e-rodeado-de-incertezas.htm>. Acesso em: 1 out. 2023.

6 1 BvR 370/07, 1 BvR 595/07.

um aplicativo no celular que, no caso de não pagamento das parcelas, realizava o bloqueio de todas as funcionalidades do celular⁷.

Nesse contexto, o presente artigo pretende analisar uma perspectiva brasileira de proteção constitucional contra invasões à sistemas informacionais, tendo em consideração a previsão da proteção de dados pessoais como um direito fundamental previsto no art. 5º, inciso LXXIX da Constituição do Brasil.

Em um primeiro momento será analisada a possibilidade de reações jurídicas perante novos riscos à direitos e liberdades que surgem de novas tecnologias.

O primeiro capítulo abordará riscos atuais que os acessos à sistemas informacionais em sua estrutura de armazenamento e comunicação podem gerar contra direitos fundamentais e o papel das construções constitucionais nesse contexto da evolução tecnológica.

O segundo capítulo irá analisar os direitos fundamentais reconhecidos no Brasil que estão no contexto de acesso à sistemas informacionais e como eles se relacionam com a quebra de confidencialidade e integridade.

Por fim, o terceiro capítulo irá analisar a construção dogmática de uma proteção da confidencialidade e integridade dos sistemas de informação. Essa análise será baseada nos limites de direitos fundamentais existentes e na visão do professor Wolfgang Hoffman-Riem sobre o conteúdo da decisão do Tribunal Constitucional da Alemanha de 27 de fevereiro de 2008.

2. RISCOS APRESENTADOS PELA VIOLAÇÃO À SISTEMAS INFORMACIONAIS

As fontes de riscos à violação dos sistemas que têm o potencial de prejudicar os indivíduos no contexto do exercício

⁷ MIGALHAS. Financeira é proibida de usar app que bloqueia celular de inadimplente, Migalhas Quentes. 18 jul. 2023. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/390177/financeira-e-proibida-de-usar-app-que-bloqueia-celular-de-inadimplente>. Acesso em: 1 out. 2023.

de seus direitos e que serão examinadas são aquelas decorrentes de ataques criminosos ou do próprio Estado por meio de atividades de vigilância.

Os ataques contra os sistemas informáticos que afetam a confidencialidade, integridade e disponibilidade de dados pessoais prejudicam cada vez mais setores da sociedade, seja no âmbito do Estado, empresas privadas, ou uso particular de tecnologias. Com isso, surge a necessidade controlar e reduzir a ocorrência destes eventos adversos por meio ferramentas jurídicas que garantam a proteção das informações pessoais dos indivíduos.

Com a evolução dos sistemas tecnológicos, criminosos buscam aprimorar suas técnicas de ataque cibernético para aumentar suas possibilidades lucrativas. Assim como a tecnologia, o cibercrime evoluiu com o tempo. Antigamente, os ataques de *hackers* eram realizados em servidores localizados nas dependências da vítima por meio eletrônico, com a evolução dos sistemas, é possível roubar, alterar ou criptografar dados de várias vítimas ao mesmo tempo. Esse evento passou a ser permitido pelo uso do mecanismo que chamamos de nuvem, onde os dados, embora tecnicamente sub-segregados, são armazenados⁸.

Nesse contexto, quatro novas tecnologias estão ganhando tração e, quando utilizadas em conjunto, estão rompendo estruturas normativas do constitucionalismo contemporâneo: inúmeras bases de dados descentralizadas como consequência do uso massificado da internet; as novas tecnologias denominadas de internet das coisas; Inteligência Artificial e novos atores privados com poderes de gerir o espaço público.

Considerando que os sistemas informacionais passaram a amplificar o exercício de direitos fundamentais através de novos mecanismos⁹, esses riscos trazem possíveis danos à direitos fundamentais como o sigilo das telecomunicações,

8 WICKI-BIRCHLER, David. The Budapest Convention and the General Data Protection Regulation: acting in concern to curb cybercrime? *International Cybersecurity Law Review*, n. 1, p. 63-72, 2020. p. 65. Disponível em: <https://doi.org/10.1365/s43439-020-00012-5>. Acesso em: 13 jul. 2023.

9 CELESTE, Edoardo; SANTARÉM, Paulo Rená da Silva. Constitucionalismo digital: mapeando a resposta constitucional aos desafios da tecnologia digital. *Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça*, v. 15, n. 45, p. 63-91, 2021. p. 65

proteção ao domicílio e a proteção de dados pessoais. O problema em questão é se esse arcabouço é suficiente para a proteção contra todos os tipos de danos que podem surgir.

Essas violações são conhecidas como incidentes de segurança, eventos de segurança da informação que podem ser definidos como ocorrências descobertas em sistemas, serviços ou status de rede que indiquem possíveis violações da Política de Segurança da Informação, defeito em controles ou situações desconhecidas que possam afetar significativamente a segurança de um sistema¹⁰

Essas violações podem afetar a integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados de um sistema, incluindo dados pessoais, caso em que o incidente também pode ser definido como uma violação de dados pessoais¹¹.

Cabe ressaltar que ataques contra o sistema informático já podem resultar em tipo penal, previsto no art. 154-A do Código Penal e descrito como “Invasão de dispositivo informático”, tendo como objeto a proteção da privacidade individual¹², uma vez que está inserido no capítulo referente aos “crimes contra a liberdade individual. Considerando que os verbos do tipo penal indicam a perda de integridade, confidencialidade ou disponibilidade dos dados, a proteção se coloca, efetivamente, nos dados gerados pelo sistema, e não à infraestrutura do sistema.

As violações aos dispositivos e sistemas das organizações são cada vez mais comuns, e cada vez mais os criminosos desenvolvem novas formas e meios para cometer crimes. Um exemplo de crime que vem se desenvolvendo são os ataques a computadores com a finalidade de receber resgate. Esse crime é comumente conhecido como *ransomware*¹³.

10 International Organization for Standardization. International Standard. ISO/IEC 27000:2014: Information technology — Security techniques — Information security management systems — Overview and vocabulary, 2014, p. 5.

11 UNIÃO EUROPEIA. European Data Protection Board. Guidelines 9/2022 on personal data breach notification under GDPR, 2022, p. 7.

12 BITENCOURT, Cezar Roberto. *Código Penal comentado*. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. p. 679.

13 O ataque *ransomware* faz parte da família *malware*, que é uma abreviação utilizada para se referir a software malicioso, é uma espécie de programa de computador utilizado para infectar outros dispositivos que podem assumir diversas

O *malware* pode invadir e desativar computadores, dispositivos móveis e sistemas e tem a capacidade de criptografar, roubar ou excluir dados pessoais, dessa forma, os criminosos o utilizam para obter resgate da informação objeto do crime¹⁴.

Os criminosos de *ransomware* estão cada vez mais investindo esforços para desenvolver variantes de *ransomware* mais rapidamente, a fim de torná-los mais difíceis de analisar e fazer engenharia reversa para uma operação mais lucrativa¹⁵.

Posto isto, é possível verificar que os ataques contra a confidencialidade, integridade e disponibilidade de sistemas envolvendo dados passaram a aumentar, e com a evolução dos criminosos e das suas ferramentas tecnológicas, é possível que este cenário crescente se mantenha.

Para as organizações, este tipo de crime além de gerar danos reputacionais, pode levar à quebra de confiança não só por parte dos titulares dos dados pessoais afetados, mas também por parte de potenciais clientes que tiveram conhecimento do incidente. Para os titulares de dados pessoais, os ataques podem resultar em danos irreparáveis, expondo-os a situações humilhantes e violando seus direitos fundamentais à vida privada e proteção de dados pessoais. Isso resulta na afetação de seu direito à proteção de dados pessoais.

De outro lado, o Estado passou a buscar meios de realizar a invasão de sistemas para o objetivo de investigações criminais, conforme notícias já citadas relativas à contratação de mecanismos que permitem a quebra de criptografia ponta-a-ponta de sistemas de mensagens ou que ultrapassem barreiras programadas pelos desenvolvedores de aplicações.

formas, como vírus (reproduz-se com facilidade, trocando programas e infectando-os com seu código), *worms* (se espalham pelos computadores e podem causar danos destruindo dados e arquivos), *spyware* (ferramenta utilizada para espionar as atividades do usuário no computador e passar informações ao criador do software), entre outros. Ver KASPERSKY. Ransomware: definição, prevenção e remoção. *Kaspersky*, [2023?]. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/resource-center/threats/ransomware>. Acesso em: 14 jul. 2023.

14 KASPERSKY, [2023?], *op. cit.*

15 CISCO TALOS. Talos Year in Review 2022. *Cisco Talos*, 14 dez. 2022. p. 32-35. Disponível em: <https://blog.talosintelligence.com/talos-year-in-review-2022/>. Acesso em: 15 jul. 2023.

Esses agentes estatais podem usar o *software* para espiar ou manipular o sistema sem que a pessoa afetada perceba, privando-a da capacidade de se proteger eficazmente.

Tais práticas podem dar ensejo à vigilância em massa e, mecanismo que é amplamente debatido em nossa sociedade, pois a noção de monitoramento generalizado suscita preocupações quanto à preservação da privacidade e liberdades civis¹⁶.

Nesse ponto, a previsão do Código Penal não alcança as atividades dos órgãos investigadores. Assim, o cidadão precisa contar com outras proteções quanto aos danos que derivam dessas práticas.

Ainda, a interconexão de objetos através da internet (internet das coisas) também possibilita que a quebra da confidencialidade e/ou integridade dos dispositivos eletrônicos permita danos não por acesso à dados, mas também por garantir o controle dos dispositivos por parte de outros agentes como forma de induzir comportamentos.¹⁷

Esse contexto da ubiquidade da internet em todos os aspectos da vida privada e as possíveis interferências foi analisado inclusive pelo Tribunal Constitucional Alemão¹⁸ no julgamento dos casos - 1 BvR 370/07, 1 BvR 595/07Os direitos fundamentais visam garantir a proteção dos direitos da personalidade, a liberdade de comunicação e a inviolabilidade da residência, tanto contra intervenções estatais como de entidades privadas. Nesse sentido, na presença de ameaça a sistemas informacionais e a dados pessoais, a liberdade de desen-

16 RICHARDS, Neil M. The Dangers of Surveillance. *Harvard Law Review*, p. 1955-1956, 2013.

17 As locadoras de carros no Brasil já conseguem bloquear os automóveis locados quando do inadimplemento por parte do consumidor, o que indica a possibilidade futura de que empresas passem a bloquear funções de dispositivos adquiridos pelos consumidores como meio de forçar o adimplemento de obrigações financeiras ou até mesmo a adquirir novos produtos. Ver RIBEIRO, Felipe. Locadoras podem bloquear carros alugados remotamente? *Canaltech*, 8 mar. 2022. Disponível em: <https://canaltech.com.br/carros/locadoras-podem-bloquear-carros-alugados-remotamente-210783/>. Acesso em: 1 out. 2023.

18 “Additionally, many devices used everyday by large parts of the population involve information technology components. This is increasingly true with regard to telecommunication or electronic devices in homes or motor vehicles, for instance.” 1 BvR 370/07, 1 BvR 595/07, p. 7.

volvimento comunicativo é especialmente afetada, pois ela é exercida em conjunto com outras liberdades¹⁹.

Dessa forma, a invasão de sistemas de tecnologia possibilita a alteração dos dados processados no sistema, representando fontes de perigo significativas. Assim, para que seja possível uma proteção efetiva dos direitos fundamentais face à danos que surgem dessas ameaças, também é necessário adotar uma abordagem preventiva, concentrando-se na proteção da infraestrutura utilizada. Isso porque infraestrutura em si também faz parte da garantia do exercício da liberdade²⁰.

Nesse cenário, diferentes níveis de perigo se apresentam. De acordo com Hoffman-Riem, alguns deles podem ser enfrentados por meio do reconhecimento do direito fundamental à autodeterminação informativa, possivelmente com modificações. Contudo, existem outros perigos que não podem ser enfrentados dessa maneira, pelo menos não de forma que leve em conta adequadamente as particularidades do risco associado ao uso dos sistemas de tecnologia da informação em si²¹.

O risco de que tais violações possam facilitar a coleta de dados de maneira mais ampla passa a poder ser mitigado em vários aspectos pelo direito fundamental à proteção de dados pessoais. No entanto, a invasão em sistemas informacionais, além de permitir o acesso a processos de comunicação específicos e a dados individuais, também permite acesso a todos os outros dados arquivados no sistema de comunicação ou acessíveis por meio dele.²²

A proteção da confidencialidade e integridade de sistemas deve ser aplicável nos cenários em que a intervenção abranja sistemas de informação que, avaliados de forma individual ou em relação às suas capacidades de conexão téc-

19 HOFFMAN-RIEM, Wolfgang. A Proteção Jurídica Fundamental da Confidencialidade e da Integridade dos Sistemas Técnicos de Informação de Uso Próprio. *Revista Direito Público*, Dossiê: Privacidade e Proteção de Dados Pessoais na Segurança Pública e no Processo Penal, v. 18, n. 100, p. 457-499, 2021. p. 462. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6212>. Acesso em: 15 jul. 2023.

20 *Ibidem*, p. 462-463

21 *Ibidem*, p. 476-477

22 *Ibidem*, p. 477

nica, contenham informações pessoais do indivíduo em uma amplitude e diversidade que o acesso a esse sistema permita contemplar as várias dimensões da sua vida pessoal ou até mesmo uma representação abrangente da sua personalidade.²³ Assim, é necessário adotar medidas adicionais e aprimorar as estratégias de proteção para garantir a segurança e a privacidade dos indivíduos em um cenário cada vez mais complexo e tecnologicamente avançado.

Outro fator de risco é que a violação supera de forma fundamental e não apenas em casos individuais, os obstáculos técnicos que normalmente serviriam como impedimentos à espionagem ou vigilância. Quando esses obstáculos são superados, a barreira de proteção relacionada ao sistema, que de outra forma precisaria ser repetidamente superada em caso de intervenções no direito à proteção de dados pessoais e contra a qual poderiam ser aplicadas opções de proteção legal, deixa de estar disponível²⁴.

Essa situação de risco requer consideráveis extensões para abordar efetivamente as novas ameaças apresentadas por essa violação. É necessário enfrentar esse desafio com abordagens inovadoras para garantir a proteção adequada à personalidade em meio a avanços tecnológicos que superam as barreiras tradicionais de proteção.

Por meio de uma violação, é possível a obtenção de um grande banco de dados, desde aqueles que estão na memória permanente, como aquelas que estão distribuídas em outras camadas dos dispositivos e que podem possuir informações sobre vários traços da personalidade. Através dessa violação, é possível obter percepções sobre partes essenciais do estilo de vida de indivíduos, assim como criar perfis sociais, de consumo, de interesses e comportamentais²⁵.

A possibilidade de violação no sistema também traz consigo o risco de falsificação dos dados individuais registrados e sua combinação com outros dados, o que pode resultar

23 MENKE, Fabiano. A proteção de dados e o direito fundamental à garantia da confidencialidade e da integridade dos sistemas técnico-informacionais no direito alemão. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, ano, v. 5, p. 781-809, 2019. p 800.

24 HOFFMAN-RIEM, 2021, *op cit*, p. 479.

25 *Ibidem*, p. 479

na manipulação do cidadão para a criação de uma falsa concepção sobre as informações que são extraídas do sistema, além de induzir possíveis ações prejudiciais.

Possíveis violações da confidencialidade e integridade podem ocorrer em diversos sistemas, seja em ambientes permanentes das residências, como também em dispositivos móveis, como laptops e celulares. Essas violações não se restringem apenas a uma extensão da interferência que o direito fundamental à proteção de dados pessoais garante em seu âmbito, mas constituem uma ameaça independente com características próprias²⁶. As medidas essenciais de proteção devem ter início com a salvaguarda do sistema de tecnologia da informação em si, e essa proteção deve se estender aos dados coletados em decorrência da violação, com o objetivo de garantir a sua efetividade.

Assim sendo, torna-se imperativo a implementação de medidas que evitem tais situações e protejam tanto a segurança, quanto a privacidade dos indivíduos afetados. Essa ameaça requer a adoção de medidas preventivas, garantindo a salvaguarda do sistema contra possíveis abusos, bem como a preservação da integridade dos dados e privacidade de todos os usuários.

3. OS DIREITOS FUNDAMENTAIS DO ORDENAMENTO BRASILEIRO

A Constituição do Brasil possui as seguintes previsões no art. 5º que podem ser analisadas no contexto da proteção de sistemas informacionais:

- X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;
- XI - a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial;

26 MENKE, Fabiano, 2019, *op cit*, p. 796-799.

XII - é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal

LXXIX - é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais.

Os conceitos do inciso X já foram estudados por Danilo Doneda, que apontou a “falta de uma definição ‘âncora’”²⁷ para a definição exata do conteúdo semântico de cada um. Ele conclui que, apesar de duas terminologias distintas, elas não devem ser valoradas de formas variadas, com base em duas premissas²⁸: (i) ausência de determinação da terminologia por parte da doutrina e da jurisprudência, podendo haver o legislador constitucional optar por excesso para garantir o alcance da norma e, (ii) a discussão dogmática sobre os limites dos termos acaba por desviar o foco da norma, que é a proteção do direito fundamental em si.

Certo é que ambos dizem respeito à direitos que con- dizem com a ideia de exclusão, ou obrigação de não ação, por parte de terceiros, reforçando uma noção individualista da privacidade²⁹.

Essa mesma tônica de um direito que determina a exclusão de terceiros sobre esferas individuais acompanha os incisos XI, sobre a inviolabilidade da casa, e XII sobre a inviolabilidade das correspondências e conteúdo das comunicações telefônicas.

Ocorre que os sistemas informacionais, se entendidos como meios que amplificam direitos fundamentais, já contam com a atuação de vários atores: desde os fabricantes, que conseguem realizar modificações em tempo real na estrutura (via atualizações ou acesso a logs de uso) até os provedores de aplicações que podem estar incorporados, como no caso de vários aplicativos que utilizam em tempo real o acesso à geo-

27 DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. 2. ed. São Paulo: Reu- thers, 2019. p. 98.

28 *Ibidem*, p. 105.

29 *Ibidem*, p. 104.

localização para seu funcionamento ou como mecanismo de segurança.

Ademais, um direito baseado na exclusão impõe ao seu titular o ônus de análise sobre riscos no caso da concessão de acesso à terceiros, o que, no caso de sistemas informacionais interconectados, é de extrema complexidade que o usuário comum pode não compreender os riscos envolvidos³⁰.

Já o direito fundamental à proteção de dados pessoais, recém consagrado na Constituição em 2022, tem como seu grande objeto todos os tratamentos³¹ que podem ser realizados nos dados pessoais em si³², o que pode estar dentro do contexto de quebra de confidencialidade e integridade dos sistemas informacionais.

Analisando a decisão do Tribunal Constitucional Alemão, Hofmann-Riem indica as seguintes diferenças entre essas duas proteções³³:

As proteções que são possíveis, ou mesmo requeridas, não se limitam, no entanto, a medidas diretamente relacionadas ao processo de coleta de dados e subsequente armazenagem, uso, processamento ou divulgação, mas também se estendem aos pressupostos (organizacionais, procedimentais, sistêmicos, dentre outros) para garantir que tal coleta e subsequentes medidas atendam às exigências ou, conforme o caso, para que sejam encerradas. Aqui se torna claro que a proteção da autodeterminação informativa já começa no nível da ameaça aos direitos fundamentais e pode, portanto, ser alcançada por meio de medidas para reduzir tais amea-

30 A imposição de ônus que demandam conhecimentos especializados e específicos para a compreensão total dos possíveis danos foi consagrada na decisão do Tribunal Constitucional Alemão: “Individuals will not always be able to detect such third-party access; in any case, they have only limited powers to prevent it. Information technology systems have now evolved to such complexity that taking effective social or technical measures of self-protection presents a considerable challenge and may not be feasible at least for the average user.” 1 BvR 370/07, 1 BvR 595/07, p.8

31 O Art. 5º, inciso X da Lei nº 13.709/18 define tratamento como: toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração;

32 Segundo o Art. 5º, inciso I da mesma legislação: dado pessoal é toda informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável;

33 HOFFMAN-RIEM, 2021, *op cit*, p. 475.

ças. Mesmo quando as medidas de proteção – tais como medidas de proteção de dados do sistema⁷⁵ – estão previstas na coleta de dados, elas são medidas para evitar prejuízos aos dados – elas ocorrem especialmente na forma de controle e design do contexto, mas não na proteção da confiança no funcionamento do sistema de tecnologia da informação em si. **Em outras palavras: a proteção de dados por meio do design do sistema não é idêntica à proteção do sistema de tecnologia da informação (independentemente de as disposições jurídicas para design do sistema serem implementadas nele) contra o acesso ao próprio sistema e o acesso subsequente aos dados. (grifo nosso)**

Ainda que no Brasil não existam decisões suficientes em nível constitucional acerca do alcance da proteção de dados no nível de infraestrutura, se comparado com o repertório de julgamentos na Alemanha, é possível tomarmos como pressuposto essa diferença quando o objetivo do agente que está manipulando o dispositivo acaba por divergir das expectativas esperadas pelo usuário, essencialmente no correto funcionamento do sistema de maneira à garantir a confidencialidade do uso e a confiança na integridade das informações ali armazenadas. Isso garante ameaças à direitos fundamentais que não se colocam no contexto do uso de dados pessoais, mas como consequências da quebra da confiança como cidadão nos usos sistema informacional.

Outro elemento de diferenciação está na capacidade do titular em conhecer os tratamentos realizados e os tipos de dados utilizados. Os sistemas atuais armazenam dados permanentes e temporários em diversas camadas e que permitem danos à personalidade em níveis que os titulares sequer possuem a possibilidade de tomar conhecimento, impedindo a sua autodeterminação³⁴ através dos seus direitos. A proteção dos sistemas, nesse caso, permite precauções para a perda desse elemento individual.

34 HOFFMAN-RIEM, 2021, *op cit*, p. 467.

4. OS SISTEMAS TÉCNICOS DA INFORMAÇÃO COMO CONCEITOS CONSTITUCIONAIS: A PROTEÇÃO DA PERSONALIDADE ATRAVÉS DA PROTEÇÃO DE SISTEMAS INFORMACIONAIS

Foi demonstrado até aqui a visão de que o arcabouço de direitos fundamentais brasileiros, tal como os da Alemanha, talvez não sejam suficientes para uma categoria de danos contra a personalidade que surgem da quebra dos atributos da confidencialidade e integridade de sistemas de uso pessoal.

A Constituição Federal do Brasil, nas disposições do art. 1º, inciso I e III; art. 3º, III e art. 5º caput e §2º, abre uma possibilidade geral de proteção da dignidade humana através de um direito ao “livre desenvolvimento da personalidade”³⁵, que pode ser utilizado contra qualquer tipo de ameaça ao desenvolvimento dos cidadãos brasileiros. Segundo Ingo Sarlet:

É possível afirmar que o direito geral de personalidade (ou direito ao livre desenvolvimento da personalidade) implica uma proteção abrangente em relação a toda e qualquer forma de violação dos bens da personalidade, estejam eles, ou não, expressa e diretamente reconhecidos ao nível da constituição³⁶

A quebra da confidencialidade e integridade dos sistemas informacionais pode gerar danos ao desenvolvimento individual que vão além de proteções à privacidade e intimidade baseadas em obrigações de ordem negativos, e da proteção de dados, como dimensão da proteção da personalidade que garante mecanismos de ordem positiva, uma vez que os próprios sistemas são mecanismos de formação da personalidade pelo seu papel no exercício de outros direitos fundamentais na atualidade. Assim, o livre desenvolvimento da personalidade se coloca como um direito com função de proteger os “vazios” deixados por dimensões protetivas específicas e autônomas³⁷.

35 TEPEDINO, Gustavo. A tutela da personalidade no ordenamento civil-constitucional brasileiro. *Temas de direito civil*, v. 3, p. 25, 1999. p. 25.

36 SARLET, Ingo Wolfgang. Direitos Fundamentais em Espécie. In: SARLET, Ingo Wolfgang; MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. *Curso de direito constitucional*, 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2021. p. 196

37 O Tribunal Constitucional Alemão define como “loophole-filling function over

Esse vazio está justamente em um nível anterior à proteção do titular contra a coleta ilegítima de dados pessoais: a personalidade do titular é ameaçada quando o sistema utilizado pode estar sendo alvo de infiltrações por agentes desconhecidos. Nesse sentido:

Caso o usuário não queira impedir a geração e a coleta de dados, exige-se uma proteção efetiva da personalidade, de modo que o usuário tenha a confiança de que os dados assim obtidos não possam ser utilizados em contextos diferentes e, em particular, por terceiros não autorizados. Porém, por meio da infiltração dos sistemas técnicos de informática, eles podem ser utilizados por quem não está envolvido no processo de comunicação, sem que o interessado possa reconhecer e se proteger³⁸.

Assim, esse direito protege a personalidade naqueles casos em que qualquer possibilidade de conhecimento do cidadão sobre acessos de terceiros a seus dados armazenados por um sistema complexo é removida completamente pelo fator que as atividades dos terceiros são realizadas com base no sigilo dos acessos aos sistemas e das manipulações que podem realizar.

Há um elemento quantitativo que também retira o âmbito de proteção do direito à proteção de dados pessoais: essas infiltrações não permitem o acesso à dados envolvidos em processos específicos de tratamentos de dados, mas também todo o conjunto de dados armazenados, permanentes ou voláteis, do sistema informacional para além de somente um dispositivo, envolvendo, também, um conjunto complexo de sistemas. Esse caráter quantitativo cria uma situação de danos que estariam além das capacidades protetivas do direito fundamental à proteção de dados pessoais³⁹.

Essa nova concretização da proteção da dignidade humana para garantir o desenvolvimento da personalidade quando tais riscos são verificados coexiste com o direito à

and above its manifestations recognized thus far by virtue of the fact that it guarantees the integrity and confidentiality of information technology systems". 1 BvR 370/07, 1 BvR 595/07, p.32

38 HOFFMAN-RIEM, 2021, *op. cit.*, p. 478

39 *Ibidem*, p. 477

proteção de dados pessoais e as outras manifestações do direito à privacidade, garantindo um amplo escopo de proteção com vistas a garantir a segurança no uso de dispositivos interconectados.

5. CONCLUSÃO

Em uma sociedade cada vez mais dependente de novas tecnologias que permitem a troca de dados gerados pelo uso dos titulares, ainda que sem conhecimento, uma proteção ampla pode ser essencial para impedir não só danos decorrentes de atividades criminosas, mas também para evitar que o Estado abuse dos seus poderes de vigilância social⁴⁰.

Uma proteção constitucional à confidencialidade e integridade dos sistemas informacionais como elementos do desenvolvimento da personalidade e concretização da dignidade humana moderniza a autodeterminação informacional da proteção de dados pessoais, alcançando não só agentes públicos, mas também os privados⁴¹.

O artigo demonstrou em um primeiro momento os riscos que a manipulação de sistemas informacionais, através da manipulação ou quebra de protocolos que buscam garantir a confidencialidade e a integridade do seu uso, por agentes estatais e por criminosos, geram aos cidadãos.

Em seguida, foram analisados os direitos fundamentais existentes no ordenamento jurídico brasileiro e seus escopos de proteção: de um lado, aqueles tradicionais que protegem a vida privada com contornos individuais e baseados em mandamentos de ordem negativa e, por outro, a proteção de dados pessoais como uma salvaguarda da personalidade garantida através de estruturas normativas de ordem positiva aos agen-

40 Sempre cabe relembrar as denúncias do programa PRISM pelo ex-agente da Agência Nacional de Segurança dos Estados Unidos, Edward Snowden, demonstram como poderes estatais estão constantemente buscando novos meios de coletar informações de cidadãos conforme os avanços tecnológicos permitem cada vez mais a geração de novos tipos de dados e inferências de comportamentos. Ver GREENWALD, Gleen; MACASKILL, Ewen. NSA Prism program taps in to user data of Apple, Google and others. *The Guardian*, 7 jul. 2013.

41 MENKE, Fabiano, 2019, *op cit*, p. 807.

tes de tratamentos de dados pessoais. Valendo-se da dogmática do Tribunal Constitucional Alemão e da leitura da doutrina de Wolfgang Hoffman-Riem, chegou-se à uma possível lacuna dessas proteções perante os riscos apresentados.

Por fim, foram traçados contornos do conteúdo de uma proteção da personalidade que identifica como conceito constitucional a confiança nos sistemas informacionais que os usuários depositam na utilização deles para o exercício e desenvolvimento de elementos da sua personalidade.

REFERÊNCIAS

- 1 BvR 370/07, 1 BvR 595/07. Disponível em: https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Downloads/EN/2008/02/rs20080227_1bvr037007en.pdf;jsessionid=296CC715891419CC52FBA909CB7218C6.internet961?__blob=publicationFile&v=6 . Acesso em: 15 ago. 2023.
- BITENCOURT, Cezar Roberto. *Código Penal comentado*. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
- CELESTE, Edoardo; SANTARÉM, Paulo Rená da Silva. Constitucionalismo digital: mapeando a resposta constitucional aos desafios da tecnologia digital. *Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça*, v. 15, n. 45, p. 63-91, 2021.
- CISCO TALOS. Talos Year in Review 2022. *Cisco Talos*, 14 dez. 2022. p. 32-35. Disponível em: <https://blog.talosintelligence.com/talos-year-in-review-2022/>. Acesso em: 15 jul. 2023.
- DEMARTINI, Felipe. Brasil foi o segundo país mais atingido por ransomware em 2022. Canaltech, 2 maio 2023. Disponível em: <https://canaltech.com.br/seguranca/brasil-foi-o-segundo-pais-mais-atingido-por-ransomware-em-2022-248304/>. Acesso em: 1 out. 2023.
- DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. 2. ed. São Paulo: Reuters, 2019.

- FANTINATO, Giovanna. Celebrite: conheça o software usado na investigação do caso Henry. *TecMundo*, 12 abr. 2021. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/software/215422-cellebrite-conheca-software-usado-investigacao-caso-henry.htm>. Acesso em: 1 out. 2023.
- GREENWALD, Gleen; MACASKILL, Ewen. NSA Prism program taps in to user data of Apple, Google and others. *The Guardian*, 7 jul. 2013. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2013/jun/06/us-tech-giants-nsa-data>. Acesso em: 2 ago. 2023.
- HOFFMAN-RIEM, Wolfgang. A Proteção Jurídica Fundamental da Confidencialidade e da Integridade dos Sistemas Técnicos de Informação de Uso Próprio. *Revista Direito Público*, Dossiê: Privacidade e Proteção de Dados Pessoais na Segurança Pública e no Processo Penal, v. 18, n. 100, p. 457-499, 2021. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6212>. Acesso em: 15 jul. 2023.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. International Standard. ISO/IEC 27000:2014: Information technology — Security techniques — Information security management systems — Overview and vocabulary. 2014, p. 5. Disponível em: https://www.trf3.jus.br/documentos/rget/seguranca/CLRI/c063411_ISO_IEC_27000_2014.pdf. Acesso em: 15 jul. 2023.
- KASPERSKY. Ransomware: definição, prevenção e remoção. *Kaspersky*, [2023?]. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/resource-center/threats/ransomware>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- MENKE, Fabiano. A proteção de dados e o direito fundamental à garantia da confidencialidade e da integridade dos sistemas técnico-informacionais no direito alemão. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, ano, v. 5, p. 781-809, 2019.

- MIGALHAS. Financeira é proibida de usar app que bloqueia celular de inadimplente, Migalhas Quentes. 18 jul. 2023. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/390177/financeira-e-proibida-de-usar-app-que-bloqueia-celular-de-inadimplente>. Acesso em: 1 out. 2023.
- RIBEIRO, Felipe. Locadoras podem bloquear carros alugados remotamente? *Canatech*, 8 mar. 2022. Disponível em: <https://canaltech.com.br/carros/locadoras-podem-bloquear-carros-alugados-remotamente-210783/>. Acesso em: 1 out. 2023.
- RIBEIRO, Gabriel F. Perícia em Celular: Como é feita, quais as ferramentas e mais. *Tilt Uol*, 8 fev. 2021. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/reportagens-especiais/pericia-em-celular-como-e-feita-quais-as-ferramentas-e-mais/>. Acesso em: 1 out. 2023.
- RICHARDS, Neil M. The Dangers of Surveillance. *Harvard Law Review*, p. 1955-1956, 2013.
- SARLET, Ingo Wolfgang. Direitos Fundamentais em Espécie. In: SARLET, Ingo Wolfgang; MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. *Curso de direito constitucional*, 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.
- TEPEDINO, Gustavo. A tutela da personalidade no ordenamento civil-constitucional brasileiro. *Temas de direito civil*, v. 3, p. 25, 1999.
- UNIÃO EUROPEIA. European Data Protection Board. Guidelines 9/2022 on personal data breach notification under GDPR. *The European Data Protection Board*, 18 out. 2022. Disponível em: https://edpb.europa.eu/our-work-tools/documents/public-consultations/2022/guidelines-92022-personal-data-breach_en. Acesso em: 14 jul. 2023.
- VALENÇA, Lucas. Empresa de software espião Pegasus abandona licitação do governo. *UOL*, 25 maio 2021. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2021/05/25/empresa-de-software-espiaopegasus-deixa-edital-que-e-rodeado-de-incertezas.htm>. Acesso em: 1 out. 2023.

WICKI-BIRCHLER, David. The Budapest Convention and the General Data Protection Regulation: acting in concern to curb cybercrime? *International Cybersecurity Law Review*, n. 1, p. 63-72, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1365/s43439-020-00012-5> . Acesso em: 13 jul. 2023.

A TARDIA RESPONSABILIDADE CIVIL NA DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA E A REGULAÇÃO ESTATAL PARA SISTEMAS DE GOVERNANÇA E *COMPLIANCE*¹

LATE CIVIL RESPONSIBILITY IN ALGORITHMIC
DISCRIMINATION AND STATE REGULATION FOR
GOVERNANCE AND COMPLIANCE SYSTEMS

*Claudine Costa Smolenaars*²

*Thaís Leal Vieira Gonçalves*³

DOI 10.29327/5321162.1-15

Resumo: Os sistemas algoritmos estão cada vez mais presentes e interferem na vida das pessoas. O problema de pesquisa é a capacidade danosa dos sistemas algoritmos, em larga escala e sem fronteiras, especialmente quando produzem ou incentivam a discriminação, sem a respectiva reparação. A hipótese é de que a responsabilidade civil não é eficiente para gerar incentivos para impedir o dano, tampouco repará-lo adequadamente. Como objetivo geral, vai se demonstrar que é necessário, além da regulação estatal, efetiva exigência de estruturas de governança e *compliance*, com transparência, administração de riscos e prestação de contas quanto à configuração algorítmica e seus critérios. Como objetivos específicos, vai se tratar sobre os algoritmos, conceituando-os para compreender a sua formação e destacar a legislação existente; vai se analisar

1 Artigo publicado anteriormente na Revista da Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, v. 42, n. 2, p. 59-76, jul./dez. 2021.

2 Procuradora Federal. Especialista em Direito e Economia. Mestre em Direito dos Negócios e da Empresa. E-mail: dinecosta@gmail.com.

3 Supervisora Jurídica AGCO Grãos e Proteína. Especialista em Gestão e Direito Empresarial. Mestranda em Direito dos Negócios e da Empresa. E-mail: thaíslv@hotmail.com.

o problema, considerando os impactos na realidade; por fim, vai trabalhar na hipótese de governança e transparência como ferramenta para o *compliance* no uso de algoritmos. A metodologia é indutiva, fazendo-se revisão bibliográfica, buscando debater sobre ocorrências reais eventualmente relatadas pela mídia. O marco teórico é a Análise Econômica do Direito. Os achados revelam que o Estado já vem reagindo à discriminação algorítmica, estabelecendo exigências legais e aplicando multas milionárias às grandes corporações, mas demanda cooperação das autoridades de dados de todo o mundo, bem como das empresas no âmbito de sistemas de inovação.

Palavras-chave: Sistemas de algoritmos. Responsabilidade civil. LGPD. Governança Corporativa. Regulação estatal.

Abstract: Algorithm systems are increasingly present and interfere in people's lives. The research problem is the harmful capacity of algorithmic systems, on a large scale and without borders, especially when they produce or encourage discrimination, without the respective repair. The hypothesis is that civil liability is not efficient to generate incentives to prevent damage, nor to repair it properly. As a general objective, it will be demonstrated that, in addition to state regulation, it is necessary to effectively demand governance and compliance structures, with transparency, risk management and accountability regarding the algorithmic configuration and its criteria, allowing its use as a tool of trust. As specific objectives, the algorithms will be discussed, conceptualizing them to understand their formation and highlight the existing legislation; the problem will be analyzed, considering the impacts in reality; Finally, it will work on the hypothesis of governance and transparency as a tool for compliance in the use of algorithms. The methodology is inductive, making a bibliographic review, seeking to discuss real occurrences eventually reported by the media. The findings reveal that the State has already been reacting to algorithmic discrimination, establishing legal requirements and imposing millionaire fines on large corporations, but it demands cooperation from data authorities around the world, as well as companies within the scope of innovation systems.

Keywords: Algorithms systems. Civil responsibility. GDPR Corporate Governance. State regulation.

1. INTRODUÇÃO

Os sistemas algoritmos estão cada vez mais presentes e interferem na vida das pessoas, seja na escolha de um produto ou numa entrevista de emprego, sem se saber como foram elaborados ou o real impacto sobre o julgamento humano.

O problema de pesquisa é a capacidade danosa dos sistemas algoritmos, em larga escala e sem fronteiras, especialmente quando produzem ou incentivam a discriminação e causam exclusão social, sem o alcance adequado da responsabilidade civil reparadora do dano. Como o Estado pode gerar ambiente institucional para proteger direitos humanos, frente ao cenário da discriminação algorítmica, bem como exigir das empresas que estabeleçam pilares adequados e transparência sobre os critérios da configuração dos seus algoritmos?

A hipótese é de que a responsabilidade civil não é eficiente para gerar incentivos para impedir o dano, tampouco repará-lo adequadamente. Como objetivo geral, vai se demonstrar que é necessário, além da regulação estatal, efetiva exigência de estruturas de governança e *compliance*, com transparência, administração de riscos e prestação de contas quanto à configuração algorítmica e seus critérios, permitindo sua utilização como ferramenta de confiança.

Como objetivos específicos, vai se tratar sobre os algoritmos e a mineração de dados, conceituando-os para compreender a sua formação e destacar a legislação existente; vai se analisar o problema, considerando os impactos na realidade; por fim, vai trabalhar na hipótese de governança e transparência como ferramenta para o *compliance* no uso de algoritmos, averiguando a eficiência da legislação atual, tanto de regulação da atividade econômica quanto de responsabilidade civil.

A metodologia é indutiva, fazendo-se revisão bibliográfica sobre o tema, buscando debater sobre ocorrências reais

eventualmente relatadas pela mídia. O marco teórico é a Análise Econômica do Direito.

Os achados revelam que o Estado já vem reagindo à discriminação algorítmica, estabelecendo exigências legais e aplicando multas milionárias às grandes corporações, mas demanda cooperação das autoridades de dados de todo o mundo, bem como das empresas no âmbito de sistemas de inovação, com criação de padrões técnicos e incentivos que visam à precaução de danos humanitários

2. A INFLUÊNCIA DOS ALGORITMOS NA CAPACIDADE DECISÓRIA DO SER HUMANO. MINERAÇÃO DE DADOS. LEIS DE PROTEÇÃO DE DADOS

Os seres humanos tomam infinitas decisões diariamente, frente a cenários de incertezas, complexidades e riscos, considerando suas preferências individuais, buscando maximizar suas utilidades, ainda que de forma enviesada e racionalmente limitada (Kaneman, 2011). Nesse aspecto, desenvolvem métodos para se aumentar a acurácia da análise e decisão, de forma a reduzir essa incerteza e aumentar as possibilidades de acerto, reduzindo os riscos (Mackaay, 2015, p. 40).

Considerando que existem fenômenos nos quais se pode mensurar a maior ou menor chance de ocorrência, por meio da estatística, através do conhecimento dos grandes números (Mackaay, 2015, p. 139), com a indicação mais precisa dos riscos, ocorreu o processo de matematização das ciências sociais, com o desenvolvimento de algoritmos e sistemas algorítmicos.

Algoritmos, assim, seriam métodos de se precisar respostas em um cenário de riscos, através de fórmulas ou receitas, indicando meios de se executar uma tarefa, solucionar um problema ou realizar julgamentos, tomando-se a decisão mais precisa possível (Frazão, 2021).

Com o desenvolvimento tecnológico, os cálculos algorítmicos puderam ser realizados na velocidade da luz, através de sistemas de informação da computação, com inserção de

gigantescas bases de dados que viabilizam o aprendizado da máquina, através de sequências de ações executáveis para a solução de problemas (Frazão, 2021). Assim, passou-se a fazer uso de sistemas algorítmicos, com possibilidade de aprendizado pela máquina, o *machine learning*.

Desde então, o indivíduo vem se utilizando cada vez mais da máquina para a tomada de decisões, ou a delegando totalmente, de forma automatizada, nas mais diversas situações, como em seleção de pessoas para empregos, concessão de crédito, relacionamentos amorosos, inclusão em planos de saúde e em campanhas eleitorais (Colombo, 2020, p. 164). Para tanto, toda e qualquer experiência humana torna-se um dado, em processo de datificação da vida, de forma a se obter informações mais precisas sobre preferências.

Essas grandes bases de dados são utilizadas para as decisões automatizadas, com programações que podem incluir cargas valorativas, a partir de análises qualitativas e subjetivas cada vez mais precisas. Um dado é, pura e simplesmente, um resultado ao qual, submetido a interpretação, vira informação, podendo esta ser utilizada para gerar conhecimento.

Com relação às máquinas existentes, vale destacar a compreensão dos sistemas de informação ou sistemas baseados em conhecimento, que auxiliam na consideração de muitas variáveis, o que seria inviável ao ser humano.

A partir do desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão (conhecidos como SAD, nos anos 1970), outros tantos foram sendo criados e desenvolvidos, como sistemas de informação executiva (EIS), sistema de apoio à decisão em grupo (GDSS), sistemas de apoio à decisão organizacionais (ODSS). A partir dos anos 1990, registrou-se os primeiros conceitos de *data warehouse* e processamento analítico on-line (OLAP), *data mining* (Cazarini, Freire; Seixas, 2001).

Vale trazer alguns conceitos: i. *Data warehouse* é “um conjunto de dados orientado por assunto, integrado, variável com o tempo e não volátil (que não se alteram), que fornece suporte ao processamento de decisão do negócio (Inmon, 1993); ii. OLAP é um sistema criado para agilizar os processos de consultas, num formato multidimensional, agrupando

do informações em vários sentidos; iii. *data mining* seria uma técnica para correlacionar fatos e obter padrões, em sistema que auxilia na extração de informações potencialmente úteis com o intuito de prever tendências e comportamentos futuros (Cazarini, Freire; Seixas, 2001, p. 8). A interação do homem com a máquina muda entre esses sistemas, sendo que no sistema OLAP é conduzido pelo usuário porque ele gera uma hipótese e utiliza o sistema para confirmação; no *data mining* o usuário atua nos dados, gerando hipóteses. Os sistemas se complementam na busca de informações úteis para a tomada de decisão (Cazarini, Freire; Seixas, 2001, p. 8).

A evolução desses sistemas chegou no que se conhece por *machine learning* e *deep learning* em que os algoritmos conseguem construir hipóteses com base em determinado conjunto de dados, sendo supervisionados ou não, em resultados desconhecidos até pelos desenvolvedores, uma caixa-preta.

O auxílio da máquina na tomada de decisões pode se dar em âmbitos restritos, individuais, no âmbito de uma empresa, de um governo, ou de sistemas inteiros. É possível encontrar relatos do impacto da resposta das máquinas em diversas notícias. Exemplo histórico da influência da máquina nas escolhas humanas são as investigações relacionadas à influência dos algoritmos na opinião pública, mais especificamente em eleições e referendos.

Caso conhecido é ocorrido na Inglaterra, através da empresa Cambridge Analytica, minuciosamente apresentado no documentário *Privacidade Hackeada*, disponível no Netflix. Esse caso já foi objeto de estudos em diversos artigos e coberto pela mídia televisiva, considerado como uma estratégia eleitoral de interferência ilícita, uma vez que se utilizou do banco de dados das pessoas, inseridos no Facebook, para fins de mudar a opinião com milhares de postagens tendenciosas, sem qualquer tipo de ética, utilizando-se de *fakenews*. Essa empresa teria interferido tanto na eleição de Donald Trump, com derrota de Hiralay Clinton, quanto no plebiscito para a saída do Reino Unido da União Europeia.

Percebe-se um movimento da sociedade de classificação, em que as máquinas estão sendo programadas para

compreender o passado, diagnosticar o presente e antever o futuro, por meio de prognósticos e análises preditivas. Para fins de facilitar a decisão humana, os sistemas algoritmos tem apresentado modelos altamente simplificados que oferecem métricas de todos os tipos, como pontuação para obtenção de crédito, desenho de perfil social, político, de consumo, de doenças, de tendências psicológicas, entre outros.

Fato é que os diversos dados e movimentos de sistemas algorítmicos têm sido utilizados para influenciar pessoas, alterando o seu julgamento subjetivo, fazendo-se análises preditivas e sugestivas, das quais não se pode aferir, de antemão, se são realísticas ou se realmente ocorreriam caso a informação não tivesse sido disponibilizada.

Pesquisas no âmbito da economia, na linha comportamental, revelam que, além de vieses cognitivos, existe muito ruído no julgamento estabelecido pelas pessoas, considerando o mesmo panorama fático, causando desde injustiças a erros na tomada de decisão, o que poderia ser neutralizado e ajustado pelo uso de algoritmos e dados estatísticos (Kahneman, 2021). Esses estudos concluem que os seres humanos são inconsistentes, podendo dar respostas diferentes às mesmas perguntas, em diferentes momentos.

A relação do homem com a máquina já vem sendo estudada há muitos anos, tendo o matemático Norbert Wiener lançado a ideia de Cibernética como a teoria informacional, que estuda os sinais da linguagem da máquina. A partir disso, muitos estudos trouxeram comparações entre o funcionamento do cérebro humano com o funcionamento das máquinas, o que foi afastado, ante a complexidade do pensamento humano, que reflete no seu contexto de sentimentos, compaixão, química e ética (Capra, 1996).

O modelo do computador para a cognição, advindo de John von Neumann, assemelhava a inteligência humana à de um computador, fazendo um paralelo entre processo de conhecimento ao processo de informações, considerando a manipulação de símbolos baseadas num conjunto de regras (Capra, 1996). No entanto, com o desenvolvimento da ciência cognitiva, distinguiu-se essas duas realidades, uma vez que o

ser humano não processa informações como elementos separados, mas “interage com o meio ambiente modulando continuamente sua estrutura” (Capra, 1996, p. 68).

Quanto à legislação de proteção de dados, vale destacar que a União Europeia estabeleceu o Regulamento Europeu de Proteção de Dados (RGPD), fixando diretrizes para uma Inteligência Artificial confiável, inclusive prevendo que a supervisão humana pode exigir a capacidade de anular a decisão algorítmica (Frazão, 2021).

No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD, Lei n. 13.709/2018), ao tratar das decisões totalmente automatizadas em seu art. 20, prevê a possibilidade de se solicitar o direito de revisão, especialmente das decisões que definem “perfil pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou os aspectos da personalidade”. No seu artigo 6º, traz os princípios da boa-fé e da finalidade no tratamento de dados, destacando, entre outros, a vedação à discriminação. Como princípios-ferramenta, destaca a prevenção, transparência, responsabilização e prestação de contas, destacando a governança como peça-chave como regra ao tratamento de dados.

No tocante à responsabilidade civil e ressarcimento dos danos, a LGPD estabeleceu obrigações de indenização ao titular dos dados, distinguindo a figura do operador e do controlador dos dados, bem como destaca a possibilidade de reparação de danos coletivos (§3º, artigo 42). O artigo 5º define o operador como aquele que “realiza o tratamento de dados pessoais” e o controlador aquele a quem compete as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais”.

3. A DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA COMO PROBLEMA SOCIAL E A RESPONSABILIDADE CIVIL COMO FERRAMENTA INEFICIENTE E TARDIA

Considerando que o ser humano tem, cada vez mais, confiado em respostas oferecidas por máquinas, diversas questões devem ser debatidas para evitar danos e injustiças gerados de forma geométrica, por milhares de decisões que podem ser tomadas com sistemas algorítmicos.

É possível e provável, considerando diversos estudos na área do comportamento, que as pessoas não conheçam com profundidade como o algoritmo é programado, quais são suas limitações e confiem sem fazer ponderações de razoabilidade, não identificando um viés da automação (Green; Chen, 2019, p. 4). Além disso, as pessoas podem confiar mais no seu próprio julgamento e podem ter aversão aos algoritmos.

A ideia de influenciar a decisão e escolhas humanas não é nova, estando presentes em diversos debates, especialmente relacionados ao uso da propaganda e comunicação em massa, pela mídia. Diversos artigos da década de 90 e início do século XXI já analisavam a questão da mensagem subliminar, como, por exemplo, nas propagandas de tabaco, em que aparecem homens fortes, que sabem o que querem, para que um novo mundo chegue (Ferreira, 2002).

Ocorre que, com os sistemas algorítmicos, alterou-se o alcance, a precisão e a repetitividade com que são oferecidas mensagens subliminares, preconceitos e vieses, ou mensagens não tão subliminares, mas diretas, que veiculam notícias falsas, replicadas como verdadeiras nas redes sociais. (Frazão, 2021). A partir da constatação de que a máquina interfere e influencia a decisão humana, com incremento na tomada de decisões exclusivamente por seus sistemas, somando-se ao fato de que a aprendizagem da máquina advém de padrões humanos sem análise ética, suas respostas devem ser ponderadas, pois podem gerar discriminação.

O que seria a discriminação algorítmica? Seria a obtenção, pela máquina, de informações pessoais, ou informações de grupo, para a formação de um perfil das pessoas, diferenciando-as das demais, impedindo-as ao acesso a oportunidades e serviços, ou mesmo gerando situações de restrição à liberdade e exclusão social. Nessa categoria, estariam, especialmente, a discriminação estatística, ainda que representem a realidade do julgamento humano (enviesado e preconceituoso), posto que a máquina aprende os padrões das decisões humanas anteriores (Frazão, 2021).

Exemplo de discriminação algorítmica tem ocorrido nos sistemas de reconhecimento facial. Relatos da literatu-

ra destacam que esses sistemas, como foram desenvolvidos por pessoas brancas, têm dificuldades de reconhecer pessoas negras ou asiáticas, causando problemas dos mais variados (Boulamwini, 2016). O sistema ZOOM registrou ocorrências de não reconhecimento facial de pessoas negras, quando em reunião, inserindo o rosto no pano de fundo, bem como o TWITTER (Alves, 2020).

Ana Frazão destaca, na sua série “Discriminação Algorítmica”, publicadas no site JOTA, o destaque ao site do pesquisador Tarcízio Silva, que traz uma linha do tempo dessa discriminação, mencionando casos em que “90,5% dos presos por reconhecimento facial no Brasil são negros”, “carros autônomos têm mais chances de atropelar pessoas negras” e “google acha que ferramenta em mãos de uma pessoa negra é uma arma” (Frazão, 2021).

Outra discriminação algorítmica frequente se dá na concessão de crédito. Constatou-se que o sistema da apple card registrou perfil de risco dez a vinte vezes maior para mulheres do que para homens (Nasiripour, 2019). Também há registros de discriminação na contratação de mulheres, em que o algoritmo concedia notas mais baixas para elas, tendo em vista o perfil da empresa e o histórico de baixa contratação feminina (Reuters, 2018).

Quanto à fixação personalizada dos preços, registra-se a ocorrência do impacto do aprendizado da máquina, com perigo aos direitos do consumidor e à livre concorrência, na fixação de preços diferentes, a depender da pessoa e do seu perfil de compra, utilizando *geopricing* e *geoblocking*, que localizam o usuário através do endereço de IP ou mesmo da distância do sinal (*ping*) (Dias, 2020).

Na esfera individual, dados provenientes de um prontuário médico ou hábitos de consumo em uma farmácia indicando aquisição de medicamentos utilizados no tratamento de uma certa patologia, ao serem interpretados como uma vulnerabilidade do indivíduo em relação a sua saúde, podem levar a discriminação na contratação de um plano de saúde ou até mesmo de uma vaga de emprego (Colombo, 2018). Nessa linha, os sistemas algorítmicos vem sendo utilizados não

apenas para solucionar problemas técnicos e objetivos, mas também para determinar questões cada vez mais íntimas e até inconscientes das pessoas.

O problema trazido no presente artigo seria a ineficiência do sistema de responsabilidade civil na prevenção e criação de incentivo para aumento do nível de precaução e efetiva reparação de danos advindos da discriminação algorítmica.

Primeiro, pela análise do dano causado: os atos danosos advindos da discriminação algorítmica, configurada e aplicada pelas máquinas, podem vitimar um grande número de pessoas, não identificáveis, residentes em diferentes partes do mundo. Essa realidade não foi ignorada pela legislação, que trouxe a figura do dano coletivo (§3º, artigo 42 da LGPD). Porém, para o dano individual, há um cenário de difícil acesso à reparação.

O potencial para causar danos em larga e sem fronteiras está cada vez mais presente na atual sociedade, em que se estabelecem relacionamentos múltiplos através das redes da internet, no que Manuel Castells chamou de “Sociedade em Rede” (Castells, 1999).

Os sistemas legais de responsabilidade civil, no mundo, baseiam-se em, basicamente, duas formas: subjetiva e objetiva. A primeira, demanda a prova do ato ilícito, o nexo causal com o fato e a culpa; a segunda demanda apenas o ato e o nexo causal, uma vez que, em razão do risco da atividade, a culpa é presumida. Por outro lado, a vítima a ser considerada por ser individual, coletiva ou difusa.

Preliminarmente à distinção conceitual, a responsabilidade civil pode servir de instrumento para reparar os prejuízos causados pela Inteligência Artificial, como, por exemplo, um veículo autônomo. Vale trazer breve discussão relacionada ao enquadramento jurídico de máquinas e robôs de duas vertentes doutrinárias, uma que toma os acidentes com animais como parâmetro comparativo para imaginar a imputação do dever de reparar os danos causados por veículos autônomos (Faleiros Júnior, 2020); outra, mais preocupada com a categorização de máquinas e robôs como sujeitos de direito, conferindo, aos mesmos, personalidade jurídica.

Esse tema vem sendo abordado desde 1992 (Lawrence, 1992) e impulsionado, em 2015, quando a União Européia publicou o documento *Draft Report with recommendations on civil law rules and robotics*, em que sugere seja criado um status de personalidade aos robôs, como “pessoas eletrônicas responsáveis (Ehrhardt Junior, 2020). No entanto, no atual contexto legal, onde a obrigação de reparação do dano é interpretada pela nossa sociedade como uma responsabilidade de caráter moral (Rosenvald, 2013), essa não poderia ser atribuída a um algoritmo, até mesmo aqueles desenvolvidos sob *deep learning*.

Porém, quando se trata de discriminação algorítmica, em que não existe uma proximidade física, ou mesmo relacionamento específico entre o causador do dano (desenvolvedor do sistema) e a vítima (quem sofre a discriminação), além do longo alcance e desconhecimento do potencial do impacto dos danos, em número não identificável de vítimas, a responsabilidade civil (ou mesmo a personalização do robô) parece não resolver o problema.

No âmbito da análise econômica do Direito, diversas teorias avaliam a conduta do ofensor e a conduta da vítima, buscando um ponto ótimo de precaução, fazendo uma análise instrumental da responsabilidade civil. Como a conduta da vítima em nada altera o ato danoso na discriminação algorítmica, a fórmula de Hand poderia ser útil na análise, ao sopesar o dano esperado, o custo da precaução e a probabilidade da ocorrência do dano, na fórmula $C < P \cdot DE$ (custo de prevenção menor do que a probabilidade, multiplicado pelo dano esperado, gera a conclusão sobre a culpa) (Porto, 2014). Já na responsabilidade civil objetiva, em que o risco da atividade é considerada, afastando a análise da culpa, pode haver a redução do nível de atividade ou aumento do custo investido na precaução para evitar o dano, sendo que o incentivo é a certeza da responsabilização, independente da culpa (Battesini, 2011).

Como a discriminação algorítmica pode ocorrer no âmbito do risco da atividade (por exemplo, na concessão de crédito ou seguro saúde) ou não (contratação de pessoas numa empresa), dificulta-se o enquadramento numa determinada categoria da responsabilidade civil. Da mesma forma, o nex

causal é de difícil averiguação, uma vez que o desenvolvedor dos parâmetros algorítmicos é incerto e a máquina aprende padrões humanos anteriores. Quanto ao dano, mescla direitos difusos, coletivos e individuais, porém, como já destacado, sem fronteiras e sem possível viabilidade de identificação de pessoas vitimadas.

A complexidade da discriminação algorítmica revela a ineficiência de qualquer sistema de responsabilidade civil, tanto na prevenção quanto na reparação dos danos.

4. A REGULAÇÃO ESTATAL E A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL PARA A EXIGÊNCIA DE GOVERNANÇA EMPRESARIAL. TRANSPARÊNCIA SOBRE OS ALGORITMOS E PRECAUÇÃO AOS DANOS DA DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA

Tendo em vista a ineficiência da responsabilidade civil e suas limitações para desincentivar atividades danosas nesse âmbito, que trazem incerteza nos panoramas de profundidade e probabilidade do dano, tudo indica que a utilização de Inteligência Artificial e algoritmos geram externalidades negativas, com alta assimetria informacional, que merecem a atenção do Estado.

Fazendo uso da análise econômica do Direito, mais especificamente da linha Novoclássica da Escola de Chicago, o Estado deve intervir na economia quando frente às falhas de mercado, elencando as principais como a concentração do poder de mercado (monopólio, oligopólios), as externalidades, bens públicos e assimetria de informação (Oliveira, 2015).

Eventual regulação do Estado deve ser efetivada com cautela, considerando todas as variáveis e calculando suas consequências, sob pena de aumentar, sobremaneira, os custos de transação, podendo inviabilizar atividades econômicas lícitas e o desenvolvimento sustentável. Assim, não se deve superestimar a regulação estatal, tampouco deixar de fazer uso, uma vez que mercados requerem instituições formais para que propiciem ambiente adequado de funcionamento e incentivem à colaboração (Coase, 1960).

Percebe-se um movimento mundial de estabelecimentos de parâmetros no uso da Inteligência Artificial e tratamento de dados, através de legislação e regulação estatal, determinando ou sugerindo a implementação de programas de governança, com diversas implicações de responsabilidade civil e aplicação de multas pelo Estado.

A LGPD brasileira estabeleceu, em seu artigo 50, a possibilidade da implementação de programas de governança pelas empresas, controladores e operadores de tratamento de dados, uso de algoritmos e Inteligência Artificial. A gestão da informação passa a pertencer a um ciclo de transparência, controle e responsabilidade, devendo prevenir qualquer abuso algorítmico⁴.

No seu artigo 51, prevê, ainda, que “a autoridade nacional estimulará a adoção de padrões técnicos que facilitem o controle pelos titulares dos seus dados pessoais”.

Um sistema de governança cooperativa em tecnologia da informação é conceituado pelo IT Governance Institute como “uma estrutura de relações e processos que dirige e controla uma organização, a fim de atingir seu objetivo de adicionar valor ao negócio por meio de gerenciamento balanceado do risco com o retorno esperado do investimento” (Tarouco, 2011, p. 10).

O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa-IBGC traz como princípios-chave da governança corporativa a transparência, responsabilidade pelos resultados, prestação de contas (*accountability*) e obediência às leis do país (*compliance*) (Tarouco, 2011, p. 10). Apenas com uma metodologia específica para mapeamento e estudo dos riscos (Steinberg, 2007) inerentes ao negócio da empresa, que estabeleçam uma ampla transparência e demonstrem os controles internos e

4 Nas palavras de Bruno Bioni, “há grande semelhança quando se compara os direitos europeu e brasileiro sob esse ponto de vista. Afinal, a grande inovação que a LGPD operou no ordenamento jurídico brasileiro pode ser compreendida exatamente na instituição de um modelo ex-ante de proteção de dados. Fundamenta-se esse conceito no fato de que não existem mais dados irrelevantes diante do processamento eletrônico e ubíquo de dados na sociedade da informação. Considerando que os dados pessoais são projeções diretas da personalidade, qualquer tratamento de dados acaba por influenciar a representação da pessoa na sociedade, podendo afetar sua personalidade e, portanto, tem o potencial de violar os seus direitos fundamentais” (Bioni, 2019).

gestão do risco podem configurar o zelo da empresa com o cumprimento das normas sobre tratamento de dados.

Os programas de governança que devem permear o tratamento do dado, a começar pelos programas de adequação, nada mais são do que metodologias organizadas para implementação de mecanismos de controle e prevenção de riscos no tratamento de dados: (i) MAPEAMENTO: Entender o fluxo dos dados na empresa: como chegam, seu registro e processamento, riscos e formas de mitigação; (ii) CONSENTIMENTO: Analisar a forma como o consentimento do titular de dados é ou não obtido e fazer as adequações necessárias em sites, campanhas de marketing, revisão de base de clientes, leads e transparência na comunicação com o indivíduo a fim de evitar aceitação de critérios discriminatórios; (iii) GOVERNANÇA: criar uma estrutura adequada internamente a fim de garantir o cumprimento a legislação local: DPO, Líderes e Campeões de privacidade em todas as áreas da empresa para que a cultura de proteção de dados possa ser disseminada por eles; (iv) DIREITO DOS TITULARES DE DADOS: Capacidade de responder e gerenciar solicitações dentro dos prazos prescritos na Lei, considerando que na LGPD são de apenas 15 dias (na GDPR são 30 dias. CCPA são 45 dias). Algumas empresas que tratam dados de consumidores em massa criaram portais de privacidade a fim de dar a liberdade e autonomia sobre seus dados aos titulares; (v) GESTÃO DE CONTRATOS: funções, responsabilidades e indenizações claras definidas nos contratos; (vi) GERENCIAMENTO DE INCIDENTES: Capacidade de identificar e gerenciar violações de privacidade de dados. Estabelecer procedimentos de investigação, comunicação e resposta aos incidentes de segurança ou aos casos de violação de dados; (vii) PRIVACIDADE DESDE A CONCEPÇÃO: Gerenciamento de riscos de privacidade potenciais existentes e novos. Projetos novos que possuam tratamento de dados, devem ser parte de um processo de análise junto a equipe de privacidade; (viii) POLÍTICAS E PROCEDIMENTOS: Evidência e abordagem incorporada ao gerenciamento de privacidade de dados; e (ix) TREINAMENTO E CONSCIENTIZAÇÃO: Garantir a conscienci-

zação e a responsabilidade da privacidade dos dados dentro da empresa (Agco Corporation, 2019).

O debate, então, passa a se concentrar na parametrização de deveres, especialmente no contexto delimitado pelos princípios da prevenção e da precaução para prevenir danos possíveis de serem previstos – considerando que a base para desenvolvimento algorítmico é a análise e estruturação de sequências, condições e da repetição – e para precaver riscos e danos que não se tem certeza se podem ou não ocorrer, aplicando-se uma ou mais saídas para tratar tais casos.

O autor Jack Balkin, inspirado pelas três leis da robótica desenvolvidas por Isaac Asimov, formulou três postulados para o enquadramento jurídico sob o princípio da precaução: (i) operadores algorítmicos devem ser fiduciários de informações em relação a seus clientes e usuários finais; (ii) operadores algorítmicos têm deveres para com o público em geral; (iii) operadores algorítmicos têm o dever público de não se envolverem em incômodos algorítmicos (Balkin, 2020). Tais premissas devem ser norteadoras para os desenvolvedores e estão intimamente relacionadas ao papel do desenvolvedor e do fabricante das aplicações, o que nos leva ao conceito de *accountability*, como um caminho na evolução da responsabilidade civil.

A doutrina italiana, representada por Giovanni Comandé, tem buscado a definição do papel da *accountability* no desenvolvimento de Inteligência Artificial, indicando uma transição da responsabilidade estrita para uma responsabilização que também analise os aspectos preventivos e precaucionais, disseminando uma cultura onde se espera que o agente responda pelas falhas e pelas deficiências de suas escolhas (Comandé, 2019).

Para além de toda a implementação de estruturas de governança, uma forma de colaboração entre diversos atores da inovação e desenvolvimentos de tecnologia, que pode reduzir custos de transação e desenvolver mecanismos de prevenção de danos, é o estabelecimento de padrões técnicos, através de normas técnicas internacionais. Existe considerável histórico de empresas, ainda que competidoras, que estabelecem par-

cerias para a inovação, formando ecossistemas de inovação⁵, que também desenvolvem aplicações de segurança e padronização tecnológica (Dodgson, 2013). A criação de padrões internacionais também se dá no âmbito de organizações nacionais e internacionais⁶.

De qualquer maneira, qualquer exigência que se estabeleça, seja através de legislação, regulação estatal ou padronização técnica, deve haver uma colaboração internacional, supranacional, uma vez que os danos, como já destacado, não possuem fronteiras.

Diversas autoridades de dados, em toda a parte do mundo, vêm aplicando multas milionárias⁷ às empresas operadoras, detentoras e controladoras de dados, uma vez que se percebam o abuso e a causação de danos à coletividade. Esse sistema de fiscalização e aplicação de penalidades, não sendo mundialmente estabelecida, através de uma colaboração em rede, não será eficiente, uma vez que as empresas podem se albergar em localidades com legislação mais tolerante, como sói acontecer com outros crimes financeiros, como lavagem de dinheiro.

Prever o risco e desenvolver medidas de precaução, estabelecendo a colaboração internacional, com fixação de pa-

5 Ecossistemas de inovação seriam um complexo de relações que se estabelecem num mercado e em projetos de inovação, que envolvem desde clientes, fornecedores, financiadores, serviços jurídicos, governo, universidades, comerciantes, transporte, logística, reguladores governamentais, formam esse sistema interconectado e interdependente, que geram resposta a partir de ações e relacionamentos recíprocos. O aprendizado de uma empresa e do Estado, no convívio com esse ecossistema, vai definir o sucesso do seu negócio e da regulação responsiva, especialmente no decorrer do tempo e do desenvolvimento tecnológico (Dodgson, 2013).

6 As atividades de normalização e criação de padrões tecnológicos, no Brasil, ocorrem no âmbito da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), considerada o Fórum Nacional da Normalização, reconhecida como de utilidade pública pela Lei 4.150, de 21 de novembro de 1962. A ABNT é uma entidade privada, sem fins lucrativos, membro fundador de vários organismos internacionais de normalização, como a ISO (Organização Internacional de Normalização), entidade que congrega organismos de padronização e normalização de 165 países (ISO, [2023?]).

7 No dia 31 de dezembro de 2021, a CNIL (Comissão Nacional de Informática e Liberdades), responsável pela proteção de dados na França, aplicou uma multa de 150 milhões de euros contra o grupo Alphabet, dono do Google, e de 60 milhões de euros ao grupo Meta, do Facebook. Somados, os valores correspondem a 210 milhões de euros — cerca de R\$ 1,3 bilhão (Daros, 2022).

drões técnicos e fiscalização em rede, trazem eficiência econômica e segurança humanitária para o desenvolvimento de novas tecnologias. As atividades norteadas pela função precaucional têm o objetivo de “obter o maior grau possível de prevenção de danos, comprometendo, minimamente, outros valores igualmente relevantes, como a livre iniciativa e o desenvolvimento econômico (Faleiros Júnior, 2020)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando a estrutura de incentivos da responsabilidade civil, tanto subjetiva quanto objetiva, percebe-se que a capacidade danosa dos sistemas algorítmicos alcança patamares sistêmicos, sem fronteiras, de difícil quantificação e reparação individual dos danos. A reparação coletiva dos danos não se mostra satisfatória para os efeitos do que se chama como “discriminação algorítmica”.

O uso de sistemas de Inteligência Artificial demanda uma análise de precaução, uma vez que seus riscos atuais apontam um cenário de incerteza e danos humanitários incalculáveis, podendo gerar um padrão ruim e retroalimentação de preconceitos e discriminações das mais variadas.

Assim, a responsabilidade civil deve ser antecipada ao dano, através da exigência de ações de precaução no desenvolvimento e uso da tecnologia, a serem demonstradas através de estruturas de governança, sujeitas à fiscalização e penalização pelo Estado e pela sociedade.

Após a causação do dano, a responsabilidade civil mostra-se complexa e, além disso, tardia, posto que o dano causado pela discriminação algorítmica toma proporções de alto impacto, de forma transnacional e desterritorializada, não reparável, adequadamente, de forma individualizada.

A regulação estatal para exigir efetiva governança e estruturas de *compliance* de empresas que fazem uso de Inteligência Artificial e sistemas algorítmicos deve ser efetiva, demandando prestação de contas e gerenciamento de riscos claros e transparentes, desde o desenvolvimento da tecnologia, antes mesmo do início do seu uso.

No entanto, frente ao mundo globalizado e as sociedades em rede, é indispensável um sistema internacional de colaboração entre nações e empresas, tanto para desenvolver padrões tecnológicos seguros, como para se estabelecer o *enforcement* e a mudança cultural para o uso humanitário da Inteligência Artificial.

REFERÊNCIAS

- AGCO CORPORATION. Programa de Implantação de Privacidade de Dados. Stoneleigh, Inglaterra, dez. 2019.
- BALKIN, Jack M. The three laws of robotics in the age of Big Data. *Ohio State Law Journal*, Columbus, v. 78, p. 1-45, 27 ago. 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2890965. Acesso em: 30 out. 2020.
- BARBOSA, Mafalda Miranda. Inteligência Artificial, e-persons e direito: desafios e perspectivas. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, Lisboa, ano 3, n. 6, p. 1475-1503, 2017.
- BATTESINI, Eugênio. *Direito e Economia*. Novos Horizontes no estudo da responsabilidade civil no Brasil. São Paulo: LTr, 2011.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC). *Lei N.º 13.709 de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: MCTIC, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 15 ago. 2023.
- BIONI, Bruno Ricardo; LUCIANO, Maria. O princípio da precaução na regulação da Inteligência Artificial: seriam as leis de proteção de dados o seu portal de entrada? In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (coords.). *Inteligência Artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 215-216.

- CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Tradução de Maria Luíza X. A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. Tradução de Roneide Venancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 2012.
- CASTELLS, Manuel. *A Era da Informação: Economia, sociedade e cultura*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 2012.
- CAZARINI, Edson Walmir; FREIRE, José Eduardo; SEIXAS, José Alberto. Uma nova arquitetura de sistema de apoio à decisão. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21. 2001, Salvador. *Anais [...]*. Salvador: FTC, 2001. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/ene-gep2001_tr92_0964.pdf. Acesso em: 22 jun. 2022.
- COASE, Ronald. *The Firm, the Market and the Law*. Chigago: The University of Chicago Press, 1988.
- COLOMBO, Cristiano; FACCHINI NETO, Eugênio. Decisões Automatizadas em matéria de Perfis e Riscos Algorítmicos: diálogos entre Brasil e Europa Acerca dos Direitos das Vítimas de Dano Digital. In: GODINHO, Adriano Marteleto et al. *Responsabilidade civil e novas tecnologias*. Indaiatuba: Foco, 2020.
- COLOMBO, Cristiano; FACCHINI NETO, Eugênio. Mineração de dados e análise preditiva: reflexões sobre possíveis violações ao direito de privacidade na sociedade da informação e critérios para sua adequada implementação à luz do ordenamento brasileiro. *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*, v. 3, n. 2, p. 59-80, jul./dez. 2017.
- COLOMBO, Cristiano; FACCHINI NETO, Eugênio. “Corpo Eletrônico” como vítima em matéria de tratamento de dados pessoais: responsabilidade civil por danos à luz da lei de proteção de dados brasileira e dano estético no mundo digital. In: CELLA, José Renato Gaziero; BOFF, Salete Oro; OLIVEIRA, Júlia Francieli Neves de (coord.). *Direito, Governança e Novas Tecnologias II*. Florianópolis: CONPEDI, 2018. p. 63-83.

- DAROS, Gabriel. Cookies rendem multa de 3,1 bilhão a big techs; saiba qual o risco deles. *Tilt UOL*, São Paulo, 26 jan. 2022. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2022/01/26/cookies-rendem-multa-de-r-13-bilhao-a-big-techs-qual-e-o-perigo-deles.htm>. Acesso em: 14 jul. 2022.
- DIAS, José Carlos Vaz *et al.* Novos horizontes negociais nas plataformas digitais: a concorrência desleal sob a prática do geo-blockin e geo-princing. *Revista Quaestio Iuris*, v. 13, n. 4, p. 1914-1938, dez. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/347884797_Novos_horizontes_negociais_nas_plataformas_digitais_baseados_em_a_concorrenca_desleal_sob_a_pratica_do_geo-blocking_e_geo-pricing. Acesso em: 23 jun. 2022.
- DODGSON, Mark. Collaboration and Innovation Management. In: DODGSON, Mark *et al.* (ed.). *The Oxford Handbook of Innovation Management*. Oxônia, Reino Unido: Oxford University Press, 2013. p. 462-481. DOI 10.1093/oxfordhb/9780199694945.013.003.
- FALEIROS JÚNIOR, José Luiz. Discriminação por algoritmos de Inteligência Artificial: a responsabilidade civil, os vieses e o exemplo das tecnologias baseadas em luminância. *Revista de Direito da Responsabilidade*. Coimbra, ano 2, p. 1007-1043, 2020. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2020/discriminacao-por-algoritmos-de-inteligencia-artificial-a-responsabilidade-civil-os-vieses-e-o-exemplo-das-tecnologias-baseadas-em-luminancia-jose-luiz-de-moura-faleiros-junior/>. Acesso em: 12 jul. 2022.
- FIANE, Ronaldo. *Cooperação e Conflito*: instituições e desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- GREEN, Ben; CHEN, Yiling. The Principles and Limits of Algorithm-in-the-Loop Decision Making. *Proceedings Of The Acm On Human-Computer Interaction*, [S.L.], v. 3, n. CSCW, p. 1-24, 7 nov. 2019. Association for Computing Machinery (ACM). DOI <http://dx.doi.org/10.1145/3359152>.

- GUERRA, Sergio. *Discrecionalidade, regulação e reflexividade: uma nova teoria sobre as escolhas administrativas*. 5. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). About us. *ISO Standards*, [2023?]. Disponível em: <https://www.iso.org/about-us.html>. Acesso em: 19 maio 2021.
- KAHNEMAN, Daniel. *Rápido e Devagar*. São Paulo: Objetiva, 2011.
- KAHNEMAN, Daniel. *Ruído*. Uma falha no julgamento humano. Rio de Janeiro: Objetiva, 2021.
- KÖCHLING, Alina; WEHNER, Marius Claus. Discriminated by an algorithm: a systematic review of discrimination and fairness by algorithmic decision-making in the context of HR recruitment and HR development. *Business Research*, v. 13, n. 3, p. 795-848, 2020. DOI 10.1007/s40685-020-00134-w.
- LEITE, Douglas. O papel do estado regulador diante do advento das inovações tecnológicas disruptivas. In: GUERRA, Sergio (org.). *Teoria do Estado Regulador*. Curitiba: Juruá, 2020. p. 63-86. v. 4.
- NORTH, Douglas C. Institutions. *The Journal Of Economics Perspectives*, Nashville, v. 5, n. 1, p. 97-113, jan. 1991. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1942704>. Acesso em: 14 dez. 2021.
- OLIVEIRA, Rafael Carvalho Rezende. *Novo Perfil da Regulação Estatal: administração pública de resultados e análise de impacto regulatório*. Rio de Janeiro: Forense, 2015.
- PAGALLO, Ugo. *The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts*. London: Springer, 2013. (Law, Governance and Technology, 10).
- ROSENVALD, Nelson. *As funções da responsabilidade civil: a reparação e a pena civil*. São Paulo: Atlas, 2013.
- SALAMA, Bruno Meyerhof. *Direito e Economia, Textos Escolhidos*. São Paulo: Saraiva, 2010.

- SILVA, Gabriela Buarque Pereira; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Pessoa e sujeito de direito: reflexões sobre a proposta europeia de personalidade jurídica eletrônica. *Revista Brasileira de Direito Civil*, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 57-59, abr. 2020. Disponível em: <https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/477>. Acesso em: 14 dez. 2021.
- SOLUM, Lawrence B. Legal personhood for Artificial Intelligence. *North Carolina Law Review*, Chapel Hill, NC, EUA, v. 70, n. 4, p. 1231-1287, mar. 1992.
- STEINBERG, R. M. *et al. Gerenciamento de Riscos Corporativos – Estrutura Integrada*. Jersey City: COSO, 2007. Disponível em: <https://auditoria.mpu.mp.br/pgmq/COSOIIERMExecutiveSummaryPortuguese.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2021.
- SUNSTEIN, Cass R., Behavioral Economics, Consumption, and Environmental Protection. In: REISCH, Lucia; THØGERSEN John (eds.). *Forthcoming in Handbook on Research in Sustainable Consumption*. Amsterdã: Elsevier, 2013. p. 1-29. DOI <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2296015>. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2296015>. Acesso em: 14 dez. 2021.
- TAROUCO, Hiury Hakim; GRAEML, Alexandre Reis. Governança de tecnologia da informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas usuárias. *Revista de Administração*, v. 46, n. 1, p. 7-18, 1 mar. 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rausp/article/view/44521>. Acesso em: 14 dez. 2021.

JURISDIÇÃO CONSTITUCIONAL E DECISÕES HEURÍSTICAS: A INVIABILIDADE DOS SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NAS CORTES CONSTITUCIONAIS

*Alana Gabriela Engelmann*¹

DOI 10.29327/5321162.1-16

Resumo: O presente artigo busca abordar a relação entre a Jurisdição Constitucional e as decisões heurísticas emanadas pela aplicação de sistemas de Inteligência Artificial generativa no processo de tomada de decisões. Demonstra-se a relação acerca da aplicação de sistemas de Inteligência Artificial junto ao processo de tomada de decisões e a inviabilidade de sua utilização nas Cortes Constitucionais devido à sua importância para o ordenamento jurídico nacional, uma vez que um dos objetivos da Jurisdição Constitucional é preencher as lacunas deixadas pelo Poder Legislativo, garantindo o cumprimento fiel da Constituição Federal. Assim, a problemática deste trabalho diz respeito a como se daria a inviabilidade da utilização de sistemas de Inteligência Artificial generativa no processo de tomada de decisões nas Cortes Constitucionais, devido à Jurisdição Constitucional. Realiza-se uma análise dogmática

1 Mestra em Direito Público, sob a linha de pesquisa Hermenêutica, Constituição e Concretização de Direitos, pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), orientada pelo prof. Dr. Darci Guimarães Ribeiro. Especialista em Novo Processo Civil Brasileiro pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Pesquisadora do Grupo de Pesquisa “Teoria Crítica do Processo: perspectivas hodiernas do Processo Civil em relação à Constituição, Cultura, Democracia, Inteligência Artificial e Poder”, coordenado pelo Prof. Dr. Darci Guimarães Ribeiro, vinculado ao Programa de Pós Graduação em Direito da Unisinos. Conselheira Subseccional de Sapiiranga da OAB/RS. Presidente da Comissão Especial de Direito Processual Civil da Subseção de Sapiiranga da OAB/RS. Membro efetivo do Instituto Brasileiro de Direito Processual (IBDP) e da Associação Brasileira Elas no Processo (ABEP). Advogada. E-mail: alanagengelmann@hotmail.com.

do conceito de Jurisdição Constitucional, demonstrando como ela é aplicada e delimitada nas Cortes Constitucionais. Em seguida, examina-se a aplicação da Inteligência Artificial no direito, especialmente no processo decisório, evidenciando sua inviabilidade de aplicação nas Cortes Constitucionais. O método utilizado neste trabalho é o fenomenológico-hermenêutico. Por fim, demonstra-se a inviabilidade de sua aplicação nas Cortes Constitucionais, devido à importância atribuída à Jurisdição Constitucional, cujo objetivo é preencher as lacunas deixadas pelo Poder Legislativo, garantindo o cumprimento fiel da Constituição Federal.

Palavras-chave: Constituição Federal. Cortes Constitucionais. Inteligência Artificial. Jurisdição Constitucional. Processo de Tomada de Decisões.

1. INTRODUÇÃO

Não restam dúvidas de que cabe ao Poder Judiciário zelar pela aplicação e cumprimento da Constituição Federal quando ela não é observada pelos demais poderes. Assim, muitas decisões proferidas pelas Cortes Superiores têm o objetivo de preencher lacunas deixadas pela legislação e garantir a aplicação e o cumprimento da própria Constituição nas atividades do Poder Executivo e Legislativo. Essa questão sempre foi amplamente discutida nas Cortes brasileiras, questionando a legitimidade dessas decisões que afetam o Poder Legislativo e Executivo, conferindo certa supremacia ao Poder Judiciário.

Essa questão é conhecida como Jurisdição Constitucional, que tem como um de seus objetivos o preenchimento das lacunas deixadas pelo Poder Legislativo, garantindo o fiel cumprimento da Constituição Federal. As decisões do Poder Judiciário possuem uma função excepcional, conferindo-lhe o papel de guardião da Constituição.

Por outro lado, a Quarta Revolução Industrial² tem causado mudanças significativas em diversas áreas, incluindo

2 SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

o Direito Processual. Muito se fala sobre a aplicação de sistemas de Inteligência Artificial nas Cortes Constitucionais.

É evidente que a tecnologia está cada vez mais presente no processo judicial, inclusive como uma alternativa mais rápida e de custo mais baixo para enfrentar a crise do Poder Judiciário, que enfrenta um aumento diário no número de processos. Diante disso, é possível vislumbrar a implementação de sistemas inteligentes, incluindo nas Cortes Superiores brasileiras, sendo o sistema Victor o exemplo mais proeminente.

Portanto, busca-se responder por qual motivo não é possível a utilização de sistemas de Inteligência Artificial Generativa no processo de tomada de decisões, inerente a Jurisdição Constitucional, exercido pelas Cortes Constitucionais.

Para alcançar esse objetivo, faz-se uma análise dogmática do conceito de Jurisdição Constitucional, demonstrando como ela é aplicada e delimitada nas Cortes Constitucionais, bem como sua importância para o ordenamento jurídico nacional, que é preencher as lacunas deixadas pelo Poder Judiciário. Em seguida, aborda-se a implementação da Inteligência Artificial no Poder Judiciário, mencionando os sistemas Victor, Rafa e VitorIA criados pelo STF. Por fim, explica-se por que há limitações na aplicação de sistemas de Inteligência Artificial generativa nas Cortes Constitucionais, utilizando a analogia com os sistemas atualmente aplicados, como o ChatGPT.

Com o objetivo de responder à pergunta proposta, o presente artigo adota o método Fenomenológico-Hermenêutico. Esse método se concentra na exploração do elemento hermenêutico que está no cerne do fenômeno jurídico, enfocando os problemas relacionados à decisão jurídica³.

A hipótese de pesquisa é de que existem vários obstáculos para a aplicação da tecnologia nas Cortes Constitucionais, devido à importância atribuída à Jurisdição Constitucional. Ela tem como um de seus objetivos preencher as lacunas deixadas pelo Poder Legislativo, sempre garantindo o fiel cumprimento da Constituição Federal. Assim, a demonstração dos pontos sensíveis à sua aplicação junto ao processo de tomada

3 STRECK, Lenio Luiz. *Verdade e consenso*. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2017. E-book. p. 33.

de decisões é de suma importância para a conclusão acerca da inviabilidade de aplicação dos sistemas de Inteligência Artificial nas Cortes Constitucionais.

2. A JURISDIÇÃO CONSTITUCIONAL E SUA IMPORTÂNCIA PARA O ORDENAMENTO JURÍDICO PÁTRIO

Uma questão sempre muito debatida pela doutrina diz respeito à possibilidade de legitimar um dos Poderes para zelar pelo cumprimento regular da Constituição Federal pelos demais poderes. Assim, a Jurisdição Constitucional possui relação direta com a ideia da tripartição dos Poderes, e entender seu significado é de suma importância para compreender o motivo pelo qual ela tem sido tão questionada. Além disso, ao analisar sua função e a forma como é exercida, é possível examinar por que a aplicação de sistemas de Inteligência Artificial em seu exercício se torna inviável.

A Jurisdição Constitucional tem a função de zelar pelo exercício e aplicação da Constituição Federal. De acordo com Kelsen, a Jurisdição Constitucional nada mais é do que a “garantia jurisdicional da Constituição”⁴, sendo responsável por analisar se os atos emanados pelos demais poderes da República estão em conformidade com o previsto na Constituição Federal⁵. Dessa forma, a jurisdição constitucional abrange a atividade exercida por juízes e tribunais na aplicação direta da Constituição, seja no controle de constitucionalidade das leis e atos do Poder Público em geral, seja na interpretação do ordenamento infraconstitucional conforme a Constituição⁶.

Seu exercício está diretamente relacionado à possibilidade de um magistrado declarar a inconstitucionalidade de uma lei, seja por meio do controle difuso, seja por meio

4 KELSEN, Hans. *Jurisdição constitucional*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. p. 129.

5 SILVA, Daniel André Magalhães da. Limites da Jurisdição Constitucional no Estado Democrático de Direito. *Revista de Direito Constitucional e Internacional*, v. 109, p. 15-32, set./out. 2018.

6 BARROSO, Luis R. *O controle de constitucionalidade no direito brasileiro*. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2012.

do controle concentrado de constitucionalidade⁷. Por outro lado, sempre houve questionamento sobre essa possibilidade de controle por parte do Judiciário dos atos emanados dos outros poderes, contestada principalmente por Carl Schmitt, que defendia que o Presidente do Reich, ou seja, o chefe do Executivo, deveria ser o guardião da Constituição, pois ele seria um poder neutro⁸.

A origem da jurisdição constitucional pode ser atribuída aos Estados Unidos da América e está relacionada ao julgamento do caso *Marbury vs. Madison*, decidido em 1803, quando a Suprema Corte norte-americana declarou ter legitimidade para invalidar leis que estivessem em desacordo com as normas fundamentais constitucionalmente previstas, reforçando a supremacia da Constituição⁹.

Entretanto, apesar de sua origem estar ligada a esse caso específico, a jurisdição constitucional ganhou força a partir de 1920, com a promulgação da Constituição Austríaca. Seu maior defensor e expoente, Hans Kelsen, defendeu que a jurisdição constitucional é a garantia jurisdicional da Constituição, ganhando força nos demais ordenamentos jurídicos, uma vez que é o instrumento hábil para a manutenção da ordem jurídica nas democracias¹⁰.

Por outro lado, como mencionado anteriormente, sua importância está fortemente ligada ao princípio da separação dos poderes. No entanto, não se trata de um princípio absoluto, pois sua interpretação deve considerar o momento histórico analisado. Conforme afirmado por Canotilho¹¹, é um dogma intemporal, ou seja, é um princípio organizatório fundamental que não pode ser interpretado.

Em outras palavras, Canotilho afirma que o princípio da separação dos poderes deve ser interpretado considerando que cada função do Poder Estatal possui um titular principal,

7 SILVA, 2018, *op. cit.*

8 SCHMITT, Carl. *O guardião da Constituição*. Trad. Geraldo de Carvalho. Belo Horizonte: Del Rey, 2007.

9 SILVA, 2018, *op. cit.*

10 SILVA, 2018, *op. cit.*

11 CANOTILHO, José J. Gomes. *Direito constitucional e teoria da Constituição*. 6. ed. Coimbra: Almedina, 2002. p. 552.

mesmo que esse titular possa realizar atos semelhantes aos demais poderes presentes na estrutura organizacional em que está inserido¹².

Entretanto, vários autores têm tentado estabelecer limites à jurisdição constitucional, a fim de evitar transgressões entre os Poderes. Isso visa garantir que a atuação do Tribunal Constitucional seja legítima, respeitando o Estado Democrático de Direito e a atuação dos demais poderes¹³.

Um dos principais limites estabelecidos é o próprio respeito à Constituição como norma fundamental, que deve ser seguido por todos, incluindo o Judiciário. As decisões emanadas pela Corte, especialmente no que diz respeito ao controle de constitucionalidade, devem estar em conformidade com a Constituição e respeitá-la¹⁴.

Existe um debate sobre a possibilidade e as formas de limitação da jurisdição constitucional, pois muitos argumentam que o Poder Judiciário acaba tendo mais autonomia em detrimento dos demais poderes, o que pode levar a uma certa arbitrariedade em sua atuação. Assim, teorias da argumentação, como as de Alexy, Habermas, Perelman, Siches e outros, e a teoria hermenêutica são utilizadas para limitar a aplicação e interpretação do Direito¹⁵. No entanto, apenas o uso dessas teorias argumentativas e hermenêuticas não parece ser suficiente para limitar a jurisdição constitucional¹⁶.

Alguns princípios podem servir como limitadores mais eficazes para a atividade do Poder Judiciário na interpretação e aplicação do Direito. Retomando a ideia apresentada por Canotilho, que atribui certos princípios para orientar a interpretação do juiz em relação à jurisdição constitucional, uma possibilidade de limitação é a aplicação do princípio da autolimitação ou autorrestrição judicial, conhecido como *self-*

12 CANOTILHO, 2002, *op. cit.*, p. 554.

13 SILVA, 2018, *op. cit.*

14 PALU, Oswaldo Luiz. *Controle dos atos de governo pela jurisdição*. São Paulo: RT, 2004. p. 291-292.

15 O livro do Prof. Guilherme Pupe da Nóbrega, *Jurisdição constitucional: Limites ao subjetivismo judicial*, 2014, faz um apanhado geral sobre a teoria da argumentação e da teoria hermenêutica para tentar apresentar uma limitação ao subjetivismo judicial.

16 SILVA, 2018, *op. cit.*

-restraint. Esse princípio, incorporado à jurisprudência norte-americana, exige que os juízes se autolimitem ao tomar decisões sobre questões jurisdicionais e se abstenham de decidir questões políticas¹⁷.

Isso não significa que a Corte Constitucional não possa exercer sua jurisdição constitucional no que se refere ao controle de questões políticas, de acordo com a Constituição Federal¹⁸. Significa apenas que existem preceitos que devem ser observados por ela em sua atuação¹⁹. Outro princípio que busca fornecer maior controle ao exercício da jurisdição constitucional é o princípio da interpretação em conformidade com a Constituição. Esse princípio permite a utilização de dois ou mais sentidos para a interpretação da Constituição, sem que haja uma revisão efetiva de seu conteúdo²⁰.

O exemplo mais evidente de limitação do exercício do Poder Judiciário em relação à jurisdição constitucional diz respeito ao princípio da fundamentação das decisões judiciais. Esse princípio está previsto tanto na Constituição Federal²¹ quanto no Código de Processo Civil²², que determinam que todas as decisões proferidas pelo Poder Judiciário devem ser devidamente justificadas, embasadas de forma coerente na lógica e na argumentação jurídica desenvolvida²³. Por si só, esse princípio impõe restrições à atuação do Poder Judiciário, uma vez que obriga o magistrado a apresentar todos os elementos utilizados por ele no processo de tomada de deci-

17 CANOTILHO, 2002, *op. cit.*, p. 1305.

18 CANOTILHO, 2002, *op. cit.*, p. 1309.

19 SILVA, 2018, *op. cit.*

20 CANOTILHO, 2002, *op. cit.*, p. 1311.

21 Art. 93. Lei complementar, de iniciativa do Supremo Tribunal Federal, disporá sobre o Estatuto da Magistratura, observados os seguintes princípios:
IX - todos os julgamentos dos órgãos do Poder Judiciário serão públicos, e fundamentadas todas as decisões, sob pena de nulidade, podendo a lei limitar a presença, em determinados atos, às próprias partes e a seus advogados, ou somente a estes, em casos nos quais a preservação do direito à intimidade do interessado no sigilo não prejudique o interesse público à informação; Redação dada pela Emenda Constitucional nº 45, 2004.

22 Art. 11. Todos os julgamentos dos órgãos do Poder Judiciário serão públicos, e fundamentadas todas as decisões, sob pena de nulidade.

23 NÓBREGA, Guilherme Pupe da. *Jurisdição constitucional: limites ao subjetivismo judicial*. São Paulo: Saraiva, 2014. p. 103-104.

são, além de permitir que todos os argumentos sejam questionados pelos usuários do Poder Judiciário.

A possibilidade de questionamento dos elementos utilizados pelo magistrado em sua fundamentação torna-se ainda maior quando ele recorre à ponderação entre princípios ou ao ônus argumentativo. Isso ocorre porque essas são teorias possíveis e aceitáveis, o que gera uma maior exigência por parte do magistrado ao demonstrar, no processo, por que escolheu seguir um caminho e não outro, ou por que decidiu em determinado sentido e não em outro, uma vez que ambos os caminhos se mostram válidos²⁴.

De acordo com Luis Roberto Barroso, a jurisdição constitucional atua apenas no que diz respeito às formas de controle de constitucionalidade, e o Supremo Tribunal Federal (STF) não deve se envolver em outras questões além dessas, pois é essa a função do tribunal constitucional. Assim, no caso brasileiro, o papel do STF é garantir a aplicação e a promoção dos direitos fundamentais, bem como assegurar o cumprimento da democracia. Nos demais casos, os magistrados devem respeitar as previsões legais estabelecidas pelo legislador, abstendo-se de exercer qualquer juízo de valor que ultrapasse o razoável no exercício da discricionariedade²⁵.

Portanto, é dever do STF adotar uma postura de *self-restraint*, autolimitação ou autorrestrição, reafirmando a ideia mencionada anteriormente de uma limitação da atuação da Corte Superior em relação ao objeto da jurisdição constitucional²⁶.

Diante disso, fica claro que existem diversos elementos que contribuem para a limitação da jurisdição constitucional, como o próprio princípio da separação dos poderes, o princípio do *self-restraint*, as teorias da argumentação e da hermenêutica, bem como o princípio da fundamentação das decisões judiciais. Vale ressaltar, por fim, que o próprio respeito ao texto constitucional é um limitador no exercício da jurisdição

24 SILVA, 2018, *op. cit.*

25 BARROSO, Luis R. *O controle de constitucionalidade no direito brasileiro*. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 376-377.

26 SILVA, 2018, *op. cit.*

constitucional, uma vez que obriga o Poder Judiciário a atuar em conformidade com os preceitos estabelecidos na Constituição Federal²⁷.

Resta claro, diante da exposição acima elencada, que o Judiciário não possui um poder absoluto e hierarquicamente maior do que os demais e que a Jurisdição Constitucional possui o único objetivo de zelar pelo regular cumprimento da Constituição. Cabe ao Poder Judiciário exercer sua função dentro do Estado com o objetivo de manter a ordem e a democracia²⁸.

Por outro lado, a discussão acerca do absolutismo do Poder Judiciário e da jurisdição constitucional encontra um maior enfrentamento quando o papel do magistrado é substituído pela figura da máquina, ou seja, da Inteligência Artificial por meio de algoritmos. Portanto, a partir deste momento, passa-se à análise da Inteligência Artificial aplicada ao processo de tomada de decisões com o objetivo de avaliar se a tecnologia pode ser utilizada na jurisdição constitucional.

3. A UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS CORTES CONSTITUCIONAIS

Após a análise acerca da Jurisdição Constitucional, exercida diretamente pelo próprio Poder Judiciário através da tomada de decisões, será realizada uma análise dos sistemas inteligentes utilizados pelas Cortes Superiores nos processos judiciais. Ocorre que, conforme demonstrado acima, a relevância da Jurisdição Constitucional encontra-se no fato de que esta legitima o Poder Judiciário a intervir no Poder Legislativo ou no Poder Executivo, em observância aos preceitos da própria Constituição Federal, por meio de decisões proferidas pelo Poder Judiciário. Assim, é necessário analisar os sistemas inteligentes aplicados pela Corte Constitucional, a fim de elencar quais são os sistemas em utilização adotados por ela, bem como suas finalidades.

27 SILVA, 2018, *op. cit.*

28 SILVA, 2018, *op. cit.*

Desde o advento da Quarta Revolução Industrial²⁹, marcada por um aumento exponencial da internet e pela aplicação de novas tecnologias para a realização de tarefas corriqueiras, surgiu a ideia de adoção de um processo judicial mais automatizado, que não necessitasse de tantos recursos humanos para sua regular tramitação.

Tudo isso ocorreu em virtude de que o legislador, ao longo dos anos, buscou maneiras diferentes para estabelecer uma clara aproximação entre o processo civil e a realidade, considerando que o próprio conceito de “tutela” faz referência à proteção do direito material³⁰, buscando combater a chamada “Crise do Poder Judiciário”, resultante do abarrotamento do Poder Judiciário com demandas predatórias, processos repetitivos e demandas em massa.

Outro objetivo almejado pelo legislador sempre foi a maior celeridade processual, com uma abordagem voltada para a economia processual, o que sempre foi um desafio para o Poder Judiciário, considerando o número excessivo de demandas, conforme exposto acima, e as limitações encontradas, principalmente nas fases morosas em que o processo aguarda a realização de alguma diligência³¹.

Assim, como uma alternativa para tornar o processo judicial mais célere e eficiente, surge a possibilidade de aplicação do uso dos algoritmos, com a promessa de que sua aplicação na atividade jurisdicional pode automatizar em maior medida os processos judiciais, reduzindo a necessidade de atividade humana para questões rotineiras, que consomem tempo para movimentação processual, bem como para proferir decisões judiciais pelo Poder Judiciário.

Os sistemas de Inteligência Artificial podem ser entendidos, de acordo com a ideia de Erick Navarro Wolkart, sob certos parâmetros, como as questões que envolvem a similitude com a forma de pensar humana, enquanto outras formas fo-

29 SCHWAB, 2016, *op. cit.*, p. 113.

30 ARENHART, Sérgio Cruz; OSNA, Gustavo. *Curso de Processo Coletivo*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 25.

31 JOBIM, Marco Félix. *O Direito à duração Razoável do Processo – Responsabilidade Civil do Estado em Decorrente da Intempestividade Processual*. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012. p.119-120.

cam em semelhanças comportamentais. Para outros estudiosos, a Inteligência Artificial deve ser medida por sua fidelidade ao comportamento humano, enquanto, para outros, a qualidade está na precisão das decisões tomadas pelo sistema³².

O processo de aprendizado do sistema inteligente ocorre por meio de inferência heurística ou *proxies*. Assim, diante do banco de dados, o qual é fornecido para o sistema, é identificado um padrão para que o algoritmo crie uma regra de classificação dos dados. De forma mais clara, os algoritmos treinados para identificar spam fornecem exemplos de spam com o objetivo de que o sistema detecte padrões no spam, como, por exemplo, e-mails publicitários enviados de forma automática têm maior probabilidade de ser spam do que e-mails enviados para um único remetente³³.

Diante do padrão detectado, o algoritmo aplica a regra estabelecida nos novos e-mails com o objetivo de encaminhá-los diretamente para a pasta de spam. Diante dessa estipulação de padrões e adoção de regras estipuladas mediante o treinamento do algoritmo, pode se dizer que os resultados dos sistemas são “inteligentes”.

Assim, algoritmos de “*machine learning*”, ou seja, de aprendizagem de máquina, são utilizados com maior frequência com a finalidade de detectar padrões em base de dados com o objetivo final de automatizar ou realizar tarefas complexas e que demandam tempo. Possuem características inteligentes pois geram respostas semelhantes as respostas que seus usuários tomariam, mas trabalhando de forma cognitiva diferente da forma como o ser humano trabalha. Ocorre que o processamento das informações pelo sistema é realizado de forma muito mais ágil e eficiente, bem como de forma mais célere, do que a do humano, característica própria da “aprendizagem” dos sistemas de Inteligência Artificial³⁴.

32 WOLKART, Erik Navarro. *Análise Econômica do Processo Civil: como a economia, o direito e a psicologia podem vencer a tragédia da justiça*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. p.706.

33 SURIANI, Fernanda Mattar Furtado. *Processo, Tecnologia e Acesso à Justiça: Construindo o sistema de justiça digital*. São Paulo: Juspodivm, 2022. p. 145.

34 SURIANI, 2022, *op. cit.*, p. 145.

Por outro lado, os algoritmos computacionais são não cognitivos, uma vez que eles criam padrões de forma automática e sistematizada, aproximando as respostas obtidas daquelas que seriam tomadas pelo usuário, mediante a leitura e interpretação dos dados³⁵.

Sendo assim, a ideia de que a tecnologia “aprende” pode ser vista como metafórica pois não se trata de um processo de aprendizado em si, mas sim de treinamento mediante a análise da base de dados fornecida para o sistema de Inteligência Artificial. Ainda, os algoritmos possuem a finalidade de melhorar o seu desempenho em determinadas situações mediante o treinamento, ou seja, quanto maior o treinamento e a base de dados a qual o sistema é submetido, possibilitando uma geração maior de padrões e regras, melhor será a resposta gerada pelo algoritmo³⁶.

Voltando à análise da aplicação de novas tecnologias no processo judicial, não podemos esquecer que um processo mais célere, que não demanda tanto tempo para sua conclusão, não é sinônimo de um processo mais eficiente. Para obtermos um processo mais eficiente, precisamos observar que ele deve ser célere, respeitar os princípios constitucionais e alcançar a decisão almejada.

O aprimoramento dos algoritmos permitiu que as máquinas desempenhassem tarefas cada vez mais complexas, possibilitando o desenvolvimento de uma tecnologia baseada na capacidade de emular comportamentos considerados inteligentes.

Também não podemos esquecer que não apenas as atividades do Poder Judiciário foram impactadas pelos avanços tecnológicos. Conforme abordado por Richard Susskind, em menos de duas décadas, o modo como os advogados atuam será radicalmente modificado. Surgirão modos inteiramente novos de desempenhar serviços jurídicos, novos fornecedores se consolidarão no mercado e o funcionamento dos tribunais será transformado. Caso não se adaptem, muitos escritórios de advocacia tradicionais sucumbirão. Por outro lado, inúmer-

35 SURIANI, 2022, *op. cit.*, p. 144.

36 SURIANI, 2022, *op. cit.*, p. 144.

ras oportunidades surgirão para os novos advogados que sejam empreendedores e criativos³⁷.

A aplicação de sistemas de Inteligência Artificial no processo judicial pode ocorrer de diversas formas: no processo de tomada de decisões, na análise de padrões decisórios, na automatização procedimental, na realização de consultas a sistemas conveniados ao Poder Judiciário na fase executiva e até mesmo na produção probatória. São diversas possibilidades de aplicação que só crescem com o avanço exponencial da tecnologia.

A Corte Constitucional Brasileira, ou seja, o STF, utiliza vários sistemas de Inteligência Artificial, como o Victor, que tem a finalidade de analisar temas de repercussão geral na triagem de recursos recebidos de todo o país, a Rafa, que classifica processos de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos pelas Nações Unidas, e, por fim, o lançamento mais recente da Corte Constitucional, que foi a criação do sistema VitorIA, que ampliará o conhecimento sobre o perfil dos processos recebidos no STF e permitirá o tratamento conjunto de temas repetidos ou similares.

O sistema de Inteligência Artificial Victor, no STF, tem a finalidade de separar e classificar peças processuais para identificar os casos de recurso extraordinário. Desde o seu lançamento em 2018, o programa Victor alcançou uma taxa de acerto inicial de 85%, que hoje chega a 95%. Além disso, ele desempenha um papel importante na identificação de processos de repercussão geral³⁸.

Por outro lado, o sistema de Inteligência Artificial denominado RAFA 2030, que significa Redes Artificiais Focadas na Agenda 2030, é uma ferramenta desenvolvida para apoiar a classificação de processos no STF de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Esse sistema utiliza redes neurais com comparação semântica, auxiliando ma-

37 SUSSKIND, Richard E. *Tomorrow's lawyers: an introduction to your future*. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2017. p. 3.

38 RIBEIRO, Darci Guimarães. *O Novo Processo Civil Brasileiro: presente e futuro*. Londrina: Thoth, 2020. p. 224.

gistrados e servidores na identificação dos ODS em textos de acórdãos ou petições iniciais de processos do STF³⁹.

Por fim, o sistema de Inteligência Artificial Vitória é uma plataforma que tem como objetivo melhorar e ampliar o conhecimento sobre o perfil dos processos recebidos no STF. Ele permite o tratamento conjunto de temas repetidos ou similares, identificando automaticamente, no acervo de processos do Tribunal, aqueles que abordam o mesmo assunto e agrupando-os. Isso proporciona maior celeridade na identificação de processos aptos a tratamento conjunto ou que possam resultar em novos temas de repercussão geral⁴⁰.

Todos os sistemas mencionados estão sendo utilizados pela Corte Constitucional com o objetivo de trazer maior celeridade processual para a tramitação dos processos recebidos. Ao realizar as atividades atribuídas, esses sistemas reduzem significativamente o tempo necessário para sua conclusão se comparado ao trabalho de um servidor. É importante ressaltar que esses sistemas não são utilizados no processo de tomada de decisões judiciais, mas desempenham funções procedimentais, como separação e classificação. Isso demonstra que os sistemas de Inteligência Artificial podem ser um instrumento eficaz para agilizar o trâmite processual.

Dessa forma, fica evidente que os sistemas de Inteligência Artificial são excelentes ferramentas para dinamizar o tempo processual, uma vez que possuem a capacidade de aprender com os dados fornecidos, permitindo que o algoritmo desempenhe diversas funções no contexto do processo judicial, possibilitando uma maior automatização procedimental.

39 Texto extraído do próprio site institucional do STF. STF lança RAFA, ferramenta de Inteligência Artificial para classificar ações na Agenda 2030 da ONU. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=486889&ori=1>. Acesso em: 02 ago. 2023.

40 Texto extraído do próprio site institucional do STF. STF finaliza testes de nova ferramenta de Inteligência Artificial, Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=507120&ori=1>. Acesso em: 02 ago. 2023.

4. AS DECISÕES HEURÍSTICAS E A INVIABILIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA JUNTO AS CORTE CONSTITUCIONAIS

Com base no exposto acima, é evidente que existem várias possibilidades de aplicação dos sistemas de Inteligência Artificial nos processos judiciais. Um exemplo disso é o uso de três sistemas pela Corte Constitucional brasileira, o STF, com o objetivo de agilizar o trâmite processual. No entanto, é necessário um cuidado maior ao debater a aplicação de sistemas de Inteligência Artificial nas Cortes Constitucionais, devido à expansão dos sistemas de Inteligência Artificial generativa e suas infinitas funcionalidades.

Percebe-se que a preocupação principal do Poder Judiciário é aumentar a celeridade processual na resolução de conflitos, muitas vezes sem considerar a qualidade das decisões proferidas⁴¹.

Por outro lado, considerando o Estado Democrático de Direito e o modelo constitucional no qual o ordenamento jurídico brasileiro está inserido, é necessário observar certos preceitos constitucionais no processo de tomada de decisões judiciais, especialmente nas Cortes Constitucionais⁴².

Os sistemas de Inteligência Artificial podem contribuir para trazer mais racionalidade ao julgamento dos fatos de um processo. É evidente que demandas repetitivas e em massa levam a uma maior padronização das decisões proferidas. Portanto, a atividade do magistrado se torna repetitiva, tornando possível uma abordagem mais racional por parte do órgão julgador na adoção de decisões⁴³.

O esquema tradicionalmente adotado pelo magistrado no processo de tomada de decisões pode ser melhor executado por algoritmos, uma vez que se trata de um esquema

41 LUCON, Paulo Henrique dos Santos. Processo Virtual, Transparência e Accountability. In: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro. *Inteligência Artificial e Direito Processual: Os Impactos da Virada Tecnológica no Direito Processual*. Salvador: Editora JusPodivm, 2020. p. 451.

42 LUCON, 2020, *op. cit.*, p. 451-452.

43 LUCON, 2020, *op. cit.*, p. 452.

padronizado que busca seguir padrões de decisão e entendimentos jurisprudenciais de casos semelhantes, conforme exigido pelo ordenamento jurídico atual, para fundamentar a decisão jurídica⁴⁴.

Conforme destacado por Jordi Nieva Fenoll⁴⁵, os sistemas de Inteligência Artificial podem ser úteis na análise da quantidade de dados anexados ao processo, indicando se há muitos ou poucos dados que sustentam uma hipótese, bem como se são pertinentes ao objeto do processo e se existem outras possibilidades de julgamento com base nesses dados. Embora tais diligências possam ser realizadas por servidores do Poder Judiciário, o sistema de Inteligência Artificial é mais rápido nesse processo.

Dessa forma, fica evidente que os sistemas de Inteligência Artificial contribuem significativamente para a identificação do direito aplicável a um caso, especialmente quando é necessário um raciocínio analógico para selecionar os casos a serem julgados pelos Tribunais Superiores e avaliar a correção da aplicação dos entendimentos ou jurisprudência desses tribunais⁴⁶.

Por outro lado, no que diz respeito à Jurisdição Constitucional, não há uma padronização similar às outras espécies de decisões proferidas pelo Poder Judiciário. Na Jurisdição Constitucional, o magistrado se engaja em um diálogo mais amplo com a própria Constituição Federal, e esse debate requer uma interpretação e hermenêutica mais aprofundadas.

As Cortes Constitucionais têm a função de complementar a ordem jurídica, preenchendo as lacunas deixadas na legislação, uma vez que a atividade legislativa é incapaz de prever todas as situações jurídicas possíveis do cotidiano. A interpretação e a argumentação desempenham um papel fundamental na compreensão do direito e na atribuição de significado às normas jurídicas, conferindo às Cortes Constitucionais o poder de criar direito nos casos de omissão legislativa e

44 LUCON, 2020, *op. cit.*, p. 452.

45 FENOLL, Jordi Nieva. *Inteligencia Artificial y Proceso Judicial*. Madrid: Marcial Pons, 2018. p. 112.

46 LUCON, 2020, *op. cit.*, p. 453-454.

de zelar pelo cumprimento e aplicação da Constituição Federal nos demais casos. Portanto, o papel das Cortes Constitucionais é mais amplo do que simplesmente aplicar entendimentos consolidados e adequar a lei ao caso concreto.

Diante desse contexto, surge a preocupação com a implementação de novas tecnologias, principalmente de sistemas de Inteligência Artificial, no processo de tomada de decisões. Com a crescente adoção de inteligências artificiais generativas, que possuem a capacidade de aprender padrões complexos de comportamento a partir de uma base de dados, é evidente a forte tendência de utilização desses sistemas para automatizar a prática de atos pelo Poder Judiciário.

Tanto é verdade que uma das ferramentas mais populares nos últimos tempos tem sido o sistema inteligente ‘ChatGPT’, que se trata de uma ferramenta que utiliza um sistema de Inteligência Artificial generativa chamado GPT-3.5. Esse sistema assemelha-se muito à ideia de um chatbot e foi desenvolvido pela empresa norte-americana OpenAI. De acordo com as informações fornecidas pela própria empresa, o ChatGPT é um modelo de linguagem de grande porte treinado para produzir textos de forma autônoma, com base em exemplos de texto fornecidos durante o treinamento do sistema. Sua finalidade é realizar tarefas voltadas para a geração de texto, tradução, resumo e muito mais⁴⁷.

Tratando-se de uma ferramenta de elaboração de texto, que possui outras finalidades voltadas para reprodução e análise textual, várias são as funcionalidades que podem ser atribuídas ao referido sistema de Inteligência Artificial no processo judicial, principalmente no processo de tomada de decisões. Por isso, a análise do referido sistema tem estado tão em voga ultimamente.

Percebeu-se os benefícios e a celeridade que a utilização do ChatGPT pode trazer para a realização de atividades, principalmente administrativas, e, em resposta a isso, o Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (TJMG) criou um sistema de Inteligência Artificial baseado no ChatGPT, deno-

47 ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue. Disponível em: <https://openai.com/blog/ChatGPT/>. Acesso em: 2 ago. 2023.

minado SAVIA. A principal finalidade atribuída por este Tribunal à ferramenta é auxiliar magistrados e servidores na redação de e-mails, portarias, resoluções, relatórios e textos em geral, no âmbito das atividades administrativas⁴⁸.

Quando se trata da prática de atividades administrativas, não se vislumbram maiores problemas com a utilização de sistemas de Inteligência Artificial generativa, uma vez que tais sistemas têm a finalidade de facilitar a prática de atividades cotidianas e repetitivas. O problema se apresenta quando essa ferramenta é utilizada no processo de tomada de decisões.

Dentro desse contexto, é digno de destaque o fato de que um juiz atuante na Colômbia afirmou ter utilizado o sistema ChatGPT para redigir uma decisão, como se fosse um assessor, com o objetivo de fundamentar e sustentar sua decisão em uma demanda envolvendo um menino autista. Tratava-se de um pedido de isenção de pagamento de consultas médicas, terapias e transporte até os centros de saúde para o filho autista, feito por uma mãe que, diante da insuficiência de recursos financeiros, não possuía condições de arcar com as despesas médicas da criança⁴⁹.

Apesar de a redação do texto não ser o problema em si, o objetivo é demonstrar que o uso em massa de sistemas de Inteligência Artificial generativa, devido às decisões heurísticas adotadas pelo sistema, muitas vezes enviesadas, inviabiliza seu uso nas Cortes Constitucionais, dada a sua importância. Não pretendemos fazer uma análise prospectiva do uso dos sistemas de Inteligência Artificial, mas sim uma análise relativa ao momento atual. Sabe-se que há diversos equívocos encontrados, especialmente quando o sistema é utilizado para produzir textos acadêmicos.

48 TJMG apresenta SAVIA, nova ferramenta de Inteligência Artificial baseada em ChatGPT. *TJMG Notícias*, 25 jan. 2023. Disponível em: <https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-apresenta-savia-nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial.htm#>. Acesso em: 2 ago. 2023.

49 JUIZ USA robô ChatGPT para redigir sentença em caso de criança autista na Colômbia. *G1 Tecnologia*, 3 fev. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/02/03/juiz-usa-robo-chatgpt-para-redigir-sentenca-de-caso-de-crianca-autista-na-colombia.ghtml>. Acesso em: 2 ago. 2023.

Por exemplo, a reprodução integral de textos disponíveis na internet, a criação de bibliografias inexistentes e a imprecisão de certos conceitos jurídicos criados pelo sistema quando questionado sobre eles. Já foi constatado que um problema recorrente dos sistemas de Inteligência Artificial generativa diz respeito às “alucinações” (termo utilizado no campo da ciência da computação e ciência de dados) presentes nas decisões heurísticas.

Essas decisões são tomadas pelo sistema ao utilizar “atalhos” e, ao não encontrar determinada informação em sua base de dados, o sistema acaba “inventando” uma informação coerente para responder à pergunta feita. Portanto, devido às alucinações do sistema de Inteligência Artificial generativa, que gera informações irreais e inexistentes em sua base de dados, fica evidente a inviabilidade de utilização de tais sistemas no processo judicial com o objetivo de proferir decisões judiciais, uma vez que não transmite um mínimo de confiabilidade para desempenhar suas funções básicas.

Por outro lado, isso não significa que, com os avanços no desenvolvimento de sistemas de Inteligência Artificial generativa, eles não possam gerar resultados mais precisos e serem utilizados como uma ferramenta de apoio na redação de peças processuais. No entanto, a versão mais recente do sistema, o GPT-4, é ainda muito recente e requer mais testes. Apesar das recorrentes alucinações apresentadas pelo GPT-3.5, é possível que haja várias melhorias na ferramenta para solucionar esses problemas mencionados. No entanto, da forma como é apresentado atualmente, mostra uma certa deficiência em sua base de dados para ser utilizado na proferição de decisões judiciais.

O Tribunal de Justiça de Minas Gerais foi mais cauteloso na criação da ferramenta SAVIA, uma vez que sua finalidade é totalmente administrativa, ou seja, tem como objetivo principal agilizar a elaboração de textos internos. No entanto, caso haja uma expansão da utilização do sistema para proferir despachos, surgirá outro problema. Independentemente de o sistema de Inteligência Artificial generativa ter sido utilizado como um sistema de apoio ou não, é importante observar que

o processo judicial deve estar em conformidade com o modelo constitucional, respeitando o princípio do devido processo legal⁵⁰.

Usando a analogia com a análise do próprio ChatGPT, bem como sistemas similares, como o Bard da Google, que às vezes geram informações falsas, fica evidente a inviabilidade do uso de sistemas de Inteligência Artificial generativa nas Cortes Constitucionais, devido ao papel exercido pela Jurisdição Constitucional como guardiã da Constituição.

Portanto, embora haja vários benefícios na utilização de sistemas de Inteligência Artificial nos processos judiciais, como a maior celeridade processual, é essencial tomar certas precauções para garantir a aplicação idônea do algoritmo. Os sistemas atualmente utilizados, como o Victor, a Rafa 2030 e a VitorIA nas Cortes Constitucionais (STF), trazem maior agilidade às atividades realizadas pelos servidores do Poder Judiciário, que costumam ser mais demoradas.

No entanto, esses sistemas possuem uma finalidade específica, sendo programados para realizar atividades rotineiras e com uma base de dados mais restrita em comparação aos sistemas de Inteligência Artificial generativa. Considerando a tendência de aplicação desses sistemas nos processos judiciais, buscou-se demonstrar que a inviabilidade de sua utilização nas Cortes Constitucionais está baseada nas falhas já apresentadas nas decisões heurísticas proferidas pelos sistemas de Inteligência Artificial generativa, que criam informações inexistentes quando não encontram essas informações em sua base de dados. Portanto, fica evidente que é necessário garantir o respeito ao devido processo legal, mesmo no contexto do novo processo virtual⁵¹.

50 Que pode aqui ser referido como o modelo constitucional de processo. ALMEIDA, Luciana Robles de. Princípios formativos do processo: das substantialia às normas fundamentais processuais. *Revista de Processo*, São Paulo, ano 47, v. 329, p. 87-100, jul. 2022.

51 LUCON, 2020, *op. cit.*, p. 456-457.

5. CONCLUSÃO

Conforme demonstrado acima, a Jurisdição Constitucional desempenha um papel importante na ordem jurídica, uma vez que o Poder Judiciário, por meio do seu exercício, tem a função de preencher lacunas, muitas vezes legislativas, para garantir o cumprimento da Constituição Federal. Dessa forma, a Corte Constitucional não se limita a analisar casos repetitivos, mas deve dedicar atenção para garantir a correta aplicação da lei ou do entendimento dominante, considerando que cada caso deve ser analisado individualmente. Isso requer uma atividade criativa para resolver questões que foram negligenciadas pelo legislador, mas que estão em conformidade com a Constituição Federal.

Por outro lado, em consonância com o movimento da Jurisdição Constitucional, há uma busca por implementar novas tecnologias no processo judicial, visando aos benefícios comprovados de maior celeridade processual e automação de procedimentos, além da reprodução de padrões decisórios e análise de provas documentais. Assim, surge a possibilidade de aplicação de sistemas de Inteligência Artificial no processo de tomada de decisões quando estas envolvem questões de jurisdição comum.

No entanto, surgem desafios quando se trata da aplicação da Inteligência Artificial no processo de tomada de decisões da Jurisdição Constitucional. Não se busca negar a possibilidade de aplicação da Inteligência Artificial nesse processo, mas é importante destacar que a Jurisdição Constitucional desempenha uma função muito mais abrangente do que simplesmente julgar casos, o que confere um significado maior ao papel do julgador. Portanto, a Jurisdição Constitucional enfrenta várias barreiras para implementar sistemas de Inteligência Artificial no processo de tomada de decisões.

Foi demonstrado que existem diversos benefícios provenientes da utilização de sistemas de Inteligência Artificial nos processos judiciais, como a celeridade processual, a garantia do princípio da duração razoável do processo e a

efetividade do processo. No entanto, é necessário tomar certos cuidados para garantir que a aplicação do algoritmo seja adequada. Os sistemas atualmente aplicados, como o Victor, a Rafa 2030 e a VitorIA, junto à Corte Constitucional (STF), trazem maior celeridade na realização de atividades que os servidores do Poder Judiciário costumam realizar de forma mais morosa. No entanto, esses sistemas têm uma finalidade específica, programados para executar atividades rotineiras e com uma base de dados mais restrita em comparação com os sistemas de Inteligência Artificial generativa.

Já foi constatado que um problema recorrente dos sistemas de Inteligência Artificial generativa diz respeito às “alucinações” observadas nas decisões heurísticas, ou seja, aquelas tomadas com o uso de “atalhos” que geram respostas automáticas, sem correspondência com informações da base de dados do sistema. Essas respostas são inventadas pelo sistema por meio de analogias, levando a informações fictícias.

Portanto, devido às alucinações e à criação de informações irreais que não fazem parte da base de dados, fica claro que é inviável aplicar um sistema de Inteligência Artificial que não transmita um mínimo de confiabilidade para proferir decisões judiciais no contexto da Jurisdição Constitucional.

Ao analisar o próprio ChatGPT e sistemas similares, como o Bard da Google, que acabam gerando informações inverídicas, fica evidente que é impossível utilizar sistemas de Inteligência Artificial generativa nas Cortes Constitucionais, dada a função desempenhada pela Jurisdição Constitucional como guardião da Constituição.

Considerando a tendência de aplicação de sistemas de Inteligência Artificial generativa no processo judicial, retomando e confirmando a hipótese apresentada, resta inviável a aplicação desses sistemas nas Cortes Constitucionais que praticam Jurisdição Constitucional, em virtude da sua importância para o ordenamento jurídico pátrio, o qual foi apresentado anteriormente. Resta claro que os sistemas de Inteligência Artificial generativa apresentam falhas nas decisões heurísticas proferidas, que criam informações inexistentes quando não encontram correspondência na base de dados.

Portanto, tendo em vista que é necessário garantir o respeito ao devido processo legal, mesmo no âmbito do novo processo virtual, a Jurisdição Constitucional deve ser exercida pela figura do magistrado, tendo em vista que é necessário a adoção de um diálogo mais amplo com a própria Constituição Federal no processo de tomada de decisões realizado pelas Cortes Constitucionais, e esse debate requer uma interpretação e hermenêutica mais aprofundadas de cada caso concreto.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Luciana Robles de. Princípios formativos do processo: das substantialia às normas fundamentais processuais. *Revista de Processo*, São Paulo, ano 47, v. 329, p. 87-100, jul. 2022.
- ARENHART, Sérgio Cruz; OSNA, Gustavo. *Curso de Processo Coletivo*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.
- BARROSO, Luis R. *O controle de constitucionalidade no direito brasileiro*. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2012.
- CANOTILHO, José J. Gomes. *Direito constitucional e teoria da Constituição*. 6. ed. Coimbra: Almedina, 2002.
- FENOLL, Jordi Nieva. *Inteligencia Artificial y Proceso Judicial*. Madrid: Marcial Pons, 2018.
- JOBIM, Marco Félix. *O Direito à duração Razoável do Processo – Responsabilidade Civil do Estado em Decorrencia da Intempestividade Processual*. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.
- JUIZ USA robô ChatGPT para redigir sentença em caso de criança autista na Colômbia. *G1 Tecnologia*, 3 fev. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/02/03/juiz-usa-robo-chatgpt-para-redigir-sentencia-de-caso-de-crianca-autista-na-colombia.gh.html>. Acesso em: 2 ago. 2023.
- KELSEN, Hans. *Jurisdição constitucional*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

- LUCON, Paulo Henrique dos Santos. Processo Virtual, Transparência e Accountability. *In*: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro. *Inteligência Artificial e Direito Processual: Os Impactos da Virada Tecnológica no Direito Processual*. Salvador: JusPodivm, 2020.
- NÓBREGA, Guilherme Pupe da. *Jurisdição constitucional: limites ao subjetivismo judicial*. São Paulo: Saraiva, 2014.
- PALU, Oswaldo Luiz. *Controle dos atos de governo pela jurisdição*. São Paulo: Ed. RT, 2004.
- RIBEIRO, Darci Guimarães. *O Novo Processo Civil Brasileiro: presente e futuro*. Londrina: Thoth, 2020.
- SCHMITT, Carl. *O guardião da Constituição*. Tradução Geraldo de Carvalho. Belo Horizonte: Del Rey, 2007.
- SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.
- SILVA, Daniel André Magalhães da. Limites da Jurisdição Constitucional no Estado Democrático de Direito. *Revista de Direito Constitucional e Internacional*. v. 109. set./out. 2018.
- STRECK, Lenio Luiz. *O que é isto: decido conforme minha consciência?* Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.
- STRECK, Lenio Luiz. *Verdade e consenso*. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2017. E-book.
- SUSSKIND, Richard E. *Tomorrow's lawyers: an introduction to your future*. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2017.
- TJMG apresenta SAVIA, nova ferramenta de Inteligência Artificial baseada em ChatGPT. *TJMG Notícias*, 25 jan. 2023. Disponível em: <https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-apresenta-savia-nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial.htm#>. Acesso em: 2 ago. 2023.
- WOLKART, Erik Navarro. *Análise Econômica do Processo Civil: Como a economia, o direito e a psicologia podem vencer a tragédia da justiça*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

NANOMATERIAIS E A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL SOB A PERSPECTIVA DA LEI 12.305/2010

*Verônica Vidal Fernandes Fornari Ramos*¹

*Wilson Engelmann*²

DOI 10.29327/5321162.1-17

Resumo: O tema da pesquisa é: nanomateriais e a sustentabilidade ambiental sob a perspectiva da Lei 12.305/2010. Esse tema se delimita da seguinte forma: se estudará alguns nanomateriais utilizados no setor agrícola – fertilizantes; da referida lei, se analisará o art. 3º, XVI, da mencionada lei, que estabelece as características dos resíduos sólidos. O problema de pesquisa se formula assim: Como as características dos resíduos sólidos, de acordo com o art. 3º, XVI, da Lei 12.305/2010, se aplicam aos nanomateriais utilizados nos fertilizantes agrícolas? O objetivo geral é: estudar as características dos resíduos sólidos, definidos no art. 3º, XVI, da Lei 12.305/2010, se aplicam aos nanomateriais utilizados nos fertilizantes agrícolas. Os objetivos específicos são: a) conhecer a categoria dos nanomateriais existentes no setor agrícola; b) estudar a o conceito chave de “resíduos sólidos”, a partir da Lei n. 12.305/2010; c) analisar a possibilidade jurídica de se aplicar o conceito de resíduos sólidos aos nanomateriais. Metodologia que sustenta a pesquisa envolve a pesquisa bibliográfica, especialmente jun-

1 Estudante do Curso de Graduação em Direito da Unisinos, integrante do Grupo de Pesquisa JusNano/CNPq, Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq.

2 Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Direito - Mestrado e Doutorado - e do Mestrado Profissional em Direito da Empresa e dos Negócios, ambos da Unisinos; Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq; Líder do Grupo de Pesquisa JusNano/CNPq. E-mail: wengelmann@unisinos.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0012-3559>.

to ao Portal de Periódicos da Capes, e a pesquisa documental, com destaque à investigação legislativa. Resultados parciais (se existentes): se trata de uma pesquisa iniciada em 2023, quando a aluna ingressou na Iniciação Científica. Portanto, ainda se tem resultados preliminares e não conclusivos.

Palavras-chave: Nanomateriais. Nanofertilizantes. Resíduos sólidos. Lei n.º 12.305/2010. Nanotecnologias. Agroambiental. Meio ambiente.

Abstract: The research theme is: nanomaterials and environmental sustainability from the perspective of law 12.305/2010. This theme is delimited as follows: some nanomaterials used in the agricultural sector will be studied – fertilizers; of said law, it will be analyzed art. 3rd, XVI, of the aforementioned law, which establishes the characteristics of solid waste. The research problem is formulated as follows: As the characteristics of solid waste, according to art. 3, XVI, of Law 12.305/2010, if applicable to nanomaterials used in agricultural fertilizers? The general objective is: to study the characteristics of solid waste, defined in art. 3, XVI, of Law 12.305/2010, if applicable to nanomaterials used in agricultural fertilizers. The specific objectives are: a) to know the category of nanomaterials existing in the agricultural sector; b) study the key concept of “solid waste”, based on Law n. 12,305/2010; c) analyze the legal possibility of applying the concept of solid waste to nanomaterials. The methodology that supports the research involves bibliographical research, especially with the Capes Periodicals Portal, and documental research, with emphasis on legislative research. Partial results (if any): this is a research started in 2023, when the student joined the Scientific Initiation. Therefore, there are still preliminary and not conclusive results.

Keywords: Nanomaterials. Nanofertilizers. Solidwaste. Law n. 12,305/2010. Nanotechnologies. Agri-environmental. Environment.

1. INTRODUÇÃO

A nanotecnologia é o estudo e manipulação de materiais em escala nanométrica, entre um e cem nanômetros. Essa área da ciência permite a criação de novos materiais, dispositivos e sistemas com propriedades únicas e potencialmente revolucionárias em diversas áreas, como a agricultura, medicina, cosméticos, entre outras. Pode-se exemplificar a dimensão de um “nano” de diversas formas, o tamanho é equivalente a aproximadamente cem mil vezes menor do que um fio de cabelo, trinta mil vezes menor do que um dos fios de uma teia de aranha ou, setecentas vezes menor que um glóbulo vermelho (Borjes; Gomes; Engelmann, 2014, p. 6-7).

Essa área da ciência permite a criação de novos materiais, dispositivos e sistemas com propriedades únicas e potencialmente revolucionárias em diversas áreas, como a agricultura, medicina, cosméticos, entre outras (Da Róz *et al*, 2015, p. 3). Portanto, é uma área que está em constante crescimento e desenvolvimento, trazendo consigo diversas inovações e benefícios para a sociedade. Entretanto, com o aumento de produção e utilização de nanomateriais no setor agrícola, surge a preocupação quanto à sua toxicidade e impactos ambientais, em especial quando descartados inadequadamente.

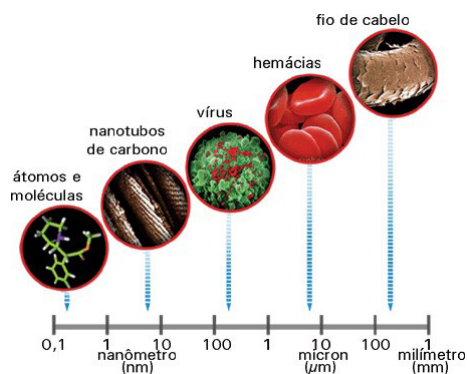
Nesse contexto, surge a questão: qual a possibilidade jurídica de se aplicar o conceito de resíduos sólidos aos nanomateriais utilizados nos fertilizantes agrícolas? É possível considerá-los como tal?

Antes de ser abordada a possibilidade jurídica de se aplicar este conceito de resíduos sólidos, é de suma importância compreender o que são resíduos sólidos. Segundo a Lei 12.305/2010, os resíduos sólidos são aqueles provenientes de atividades humanas, os quais se encontram no estado sólido ou semi-sólido, resultantes de atividades de origem agrícola, industrial, doméstica, hospitalar, comercial, entre outras.

Ademais, os nanomateriais, são materiais com dimensões na escala nanométrica, ou seja, entre 1 e 100 nanômetros. Essas dimensões conferem a esses materiais

propriedades físicas, químicas e biológicas, que podem ser diferentes das apresentadas pelos mesmos materiais em tamanho macroscópico.

Figura 1: Noção do tamanho de um nanômetro.



Fonte: WorkPress.com

Com esta imagem, ilustra-se o tamanho dos nanomateriais, comparando-se com um fio de cabelo, que possui menos de 1 milímetro, que já é extremamente fino. Então, um nanomaterial é dividir um metro por 1 bilhão de pedacinhos, e 1 desses pedacinhos é 1 nanometro.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como ensina Mario Augusto Tavares Russo (2003) “Os resíduos sólidos incluem materiais sólidos ou semissólidos provenientes das atividades humanas e que são rejeitados pelos seus produtores”. Os resíduos sólidos são classificados de acordo com sua origem, tipo de resíduo e composição química e periculosidade. A correta classificação do resíduo sólido é de extrema relevância para que se proceda a correta gestão e gerenciamento do resíduo sólido, assim minimizando ou tentando minimizar os efeitos danosos à saúde humana e ao meio ambiente.

Entre os princípios que fundamentam a PNRS estão: a visão sistêmica na gestão de resíduos sólidos que considere as

variáveis social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; o desenvolvimento sustentável, a ecoeficiência e o reconhecimento do resíduo como reutilizável ou reciclável e, ainda, a responsabilidade compartilhada (Brasil, 2010).

De acordo com os estudiosos Steven Hankin e Nelson Eduardo Duran Caballero (2014) as nanotecnologias podem causar consequências negativas ambientais, sanitárias e de seguranças, antes que métodos adequados, baseados na análise quantitativa do risco sejam implementadas. Devido a isso, sugerem a efetivação de uma abordagem de precaução para a regulação dessa tecnologia, a fim de evitar possíveis efeitos danosos e uma reação pública. Ademais, alertam para a necessidade de abordagens regulatórias para as nanotecnologias, mas que estas sejam dinâmicas, maleáveis e ajustáveis, considerando os novos conhecimentos adquiridos e o entendimento dos possíveis impactos nanotecnológicos. Os especialistas na área verificaram há pouco tempo que os fatores regulatórios e da inovação podem ser integralizados (Hankin; Caballero, 2014).

O mercado da nanotecnologia é altamente promissor. Comprova-se com os dados coletados a partir de maio de 2021, em que o site StatNano divulgou:

Ano	Nano produtos	Empresas	Países
2021	9035	2551	63
2022	18774	4644	64
2023	29541	8253	67

Estes dados são referentes aos nanomateriais no setor agrícola:

Ano	Nanomateriais	Tipos	Empresas	Países
Maio 2021	243	38	87	28
Agosto 2023	259	38	95	29

Dentre essas categorias de aplicação estão: a criação animal, a proteção de plantas, fertilizantes, melhoria do solo, e melhorias das plantas. Nesse sentido, destaca-se o uso de nanofertilizantes que podem encapsulados em nanopartículas para liberação controlada e sustentada de nutrientes e água no setor agrícola.

De acordo com o Anderson Wolff Machado, engenheiro agrônomo – evita-se a lixiviação, que ocorre quando um fertilizante comum, com sais de amônio, ureia, e compostos de nitrato e fosfato, que pode ser arrastado pela água até os lençóis freáticos, córregos e lagos, causando um desbalanceamento do meio, como a eutrofização, que seria a proliferação de microrganismos que consomem o oxigênio do local e causam a morte da vida marinha, e a volatilização que seria a perda desse material para o meio, ou seja, ele pode ser liberado mais rapidamente para atmosfera/ambiente.

Segundo o jornal da China, *Biotechnolgy Reports*, estima-se que cerca de 40-70% do nitrogênio, 80-90% do fósforo e 50-70% do potássio dos fertilizantes aplicados são perdidos para o meio ambiente e não podem ser absorvidos pela planta.

Portanto, de acordo com a Embrapa (2015), se os fertilizantes produzidos na escala nano, podem aumentar a produtividade das plantações e a precisão de aplicação, tornando a agricultura mais precisa, ou seja, são necessários menos agroquímicos, menos fertilizantes, menos água, para uma produção de mais qualidade e mais sustentável.

Entretanto, de nada adianta estes benefícios, se ao serem descartados incorretamente, poderão se transformar em impactos negativos no meio ambiente e à saúde. Voltando a pergunta que feita anteriormente sobre qual seria a possibilidade jurídica de aplicar o conceito de resíduos sólidos aos nanomateriais utilizados nos fertilizantes agrícolas e se é possível considerá-los como resíduos sólidos?

Conforme o jurista Juarez Freitas (2019), que expressa em seu livro “Sustentabilidade: Direito ao futuro”, que sustentabilidade é o princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento

material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar. Ele afirma que “sustentabilidade é princípio-síntese que determina a proteção do direito ao futuro”

Assim, apesar de não haver uma definição específica para os nanomateriais na legislação brasileira, é possível argumentar que eles se enquadram na definição de resíduos sólidos estabelecida pela PNRS. Isso porque, mesmo que sejam utilizados em pequenas quantidades e em produtos específicos, os nanomateriais são provenientes de atividades humanas e podem se acumular no meio ambiente e no organismo humano, causando danos à saúde e ao ecossistema. O descarte correto destas nanopartículas ficaria ainda mais seguro e sendo viável os ajustes necessários para uma melhor efetivação, e assim tornando-se o seu uso mais sustentável e benéfico para o meio ambiente e a saúde.

A Lei 12.305/2010, também estabelece que os resíduos sólidos devem ser gerenciados de forma adequada, o que inclui a responsabilidade dos fabricantes em garantir a destinação correta dos resíduos gerados por seus produtos. Nesse sentido, seria necessário aplicar essa mesma responsabilidade aos fabricantes de produtos que contenham nanomateriais, exigindo que eles garantam a destinação adequada desses materiais após o fim de vida útil dos produtos.

O livro *Futuro Com ou Sem Agrotóxicos – Impactos Socioeconômicos Globais e as Novas Tecnologias*, possui informações relevantes para esta caso, fortalecendo o argumento de que a partir da potencialização do uso nanofertilizantes, surgem-se incertezas em relação aos riscos do uso destes produtos, tornando-se necessário mais estudos referentes a nanotoxicologia, a fim de evitar maiores danos com efeitos graves e imprevisíveis ao meio ambiente e à saúde humana (Hohendorff; Engelmann; Leal, 2021, p. 86). Além disso, ao aprofundar-se nas buscas no google acadêmico, nota-se que é muito maior o número pesquisas sobre os benefícios, do que os impactos que causam no meio ambiente, o que ainda é algo muito incerto e recente.

Assim, considera-se uma sinalização de que pesquisas relacionadas aos impactos destes nanofertilizantes precisam de uma atenção redobrada para evitar impactos indevidos.

Em virtude dos argumentos mencionados acima cita-se como um dos principais desafios, o pouco investimento na produção de conhecimento científico de curto, médio e longo prazo sobre os impactos ambientais e à saúde, pois a cada dia surgem novos nanomateriais, dificultando a definição de critérios para a sua classificação e gerenciamento como resíduos sólidos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como as características dos resíduos sólidos, de acordo com o art. 3º, XVI, da Lei 12.305/2010, se aplicam aos nanomateriais utilizados nos fertilizantes agrícolas? Os nanomateriais representam uma nova fronteira tecnológica no setor agrícola, que oferecem soluções inovadoras para diversos desafios enfrentados pelos produtores. E cada categoria de nanomateriais apresenta propriedades únicas que precisam ser exploradas para melhorar a eficiência e reduzir impactos ambientais e a saúde.

No entanto, a aplicação desse conceito aos nanomateriais requer um esforço conjunto de diversos setores, desde a definição de critérios científicos para a sua classificação e gerenciamento até a implementação de infraestrutura e tecnologias adequadas para o seu tratamento e disposição final.

Por isso, comparando-se o conceito de resíduos sólidos que tem na Lei 12.305/2010, se pode dizer, ainda que preliminarmente que a lei dos resíduos sólidos pode ser aplicada aos nanomateriais no setor agrícola, devido a sua origem humana e o seu potencial impacto no meio ambiente e na saúde.

Segundo Cortes-Lobos (2013), é essencial atrelar o conceito de sustentabilidade na pesquisa em nanotecnologia, pois tem articulação em dois meios opostos. Por um lado, a pesquisa em nanotecnologia promete contribuir para a mitigação dos efeitos negativos sobre o meio ambiente e a saúde humana, por exemplo, reduzindo o uso de agroquímicos. Mas, por ou-

tro lado, a nanotecnologia enfrenta um aumento potencial de riscos ambientais e de saúde devido ao uso de nanopartículas.

Além disso, é importante ressaltar que a pesquisa na área de nanomateriais e sustentabilidade ambiental ainda está em estágio inicial, com resultados parciais e não conclusivos. É necessário investir em pesquisas de curto, médio e longo prazo para compreender melhor os impactos ambientais e à saúde desses materiais, bem como desenvolver critérios específicos para sua classificação e gerenciamento como resíduos sólidos.

Regular as nanotecnologias é um dos maiores desafios do sistema político, jurídico e econômico, considerando as peculiaridades das características físico-químicas dos nanomateriais, seus potenciais riscos e seu interesse comercial.

Conclui-se, que a aplicação do conceito de resíduos sólidos aos nanomateriais utilizados nos fertilizantes agrícolas é uma possibilidade jurídica que deve ser explorada. A legislação vigente, representada pela Lei 12.305/2010, fornece uma base legal para o gerenciamento desses materiais adequados, garantindo a proteção do meio ambiente e da saúde humana. No entanto, é necessário aprofundar as pesquisas nessa área e desenvolver estratégias de regulação que sejam adaptáveis às características únicas dos nanomateriais.

REFERENCIAS

BRASIL, Lei N.º 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 1 abr. 2023.

- CAVIGLIONI, M. DE B. C. Técnicas nanotecnológicas para a agricultura e pecuária – um enfoque em controle de pragas e doenças, nutrição e saúde animal. *Embrapa*. Publicações. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1120123/tecnicas-nanotecnologicas-para-a-agricultura-e-pecuaria---um-enfoque-em-controle-de-pragas-e-doencas-nutricao-e-saude-animal>. Acesso em: 5 maio 2023.
- CORTES-LOBOS, Rodrigo. Nanotechnology research in the us agri-food sectoral system of innovation: toward sustainable development. 2013. 250 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) – School of Public Policy, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA, EUA, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1853/47541>. Acesso em: 9 mar. 2023.
- DUHAN, Joginder Singh *et al.* Nanotechnology: The new perspective in precision agriculture. *Biotechnology Reports*. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215017X16301400>. Acesso em: 5 maio 2023.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). Nanotecnologia. Sobre o tema. *Embrapa*, [2023?]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-nanotecnologia/nota-tecnica>. Acesso em: 18 jul. 2023.
- ENGELMANN, Wilson (coord.). *Nanotecnologia, sociedade e meio ambiente*. São Leopoldo, RS: Casa Leiria, 2021. Disponível em: <http://www.guaritadigital.com.br/casaleiria/acervo/direito/nanotecnologiasociedade/index.html>. Acesso em: 9 maio 2023.
- ENGELMANN, Wilson. Novos Desafios para o Direito na Era das Nanotecnologias. *Revista Tomo*, Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, n. 29, p. 37-54, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/tomo/article/view/5976>. Acesso em: 17 abr. 2023.

- ENGELMAN, Wilson; HOHENDORFF, Raquel; LEAL, Daniela. Nanoagroquímicos e risco: uma (necessária) leitura a partir da sustentabilidade como referência aos objetivos do desenvolvimento da ONU. *In*: HUPFFER, Haide Maria; ENGELMANN, Wilson; WEYERMÜLLER, André Rafael (org.). *Futuro com ou sem agrotóxicos*: impactos socioeconômicos globais e as novas tecnologias. São Leopoldo, RS: Casa Leiria, 2021. Disponível em: <http://www.casaleiria.com.br/acervo/direito/futurocomousemagrotoxicos/index.html>. Acesso em: 9 maio 2023.
- FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade*: direito ao futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2019.
- HANKIN, Steve M.; CABALLERO, Nelson Eduardo Durán. *Regulação da Nanotecnologia no Brasil e na União Europeia*. Diálogos Setoriais União Europeia-Brasil. Brasília: MCTI, 2014. Acesso em: 12 mar. 2023.
- MACHADO, Anderson Wolff. Embrapa, 2023.
- RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde, Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVRS). Resíduos sólidos. *CEVRS*, [2010?]. Disponível em: <https://www.cevs.rs.gov.br/residuos-solidos>. Acesso em: 2 maio 2023.
- RUSSO, Mario Augusto Tavares. *Tratamento de resíduos sólidos*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2003. Disponível em: <http://homepage.ufp.pt/madinis/RSol/Web/TARS.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2023.
- STATNANO. *Nanotechnology Products Database*. 2023. Disponível em: <https://product.statnano.com/>. Acesso em: 31 ago. 2023.

HERANÇA DIGITAL E O PLANEJAMENTO SUCESSÓRIO

*Maria Eugênia Pereira Saraiva Silveira*¹

DOI 10.29327/5321162.1-18

Resumo: O presente artigo, a partir da análise dos bens digitais, aborda um novo aspecto da herança, a herança digital, tem como objetivo identificar qual a destinação do conteúdo digital após a morte do usuário e a permissibilidade da transmissão sucessória dos bens digitais e a viabilidade da realização de planejamento sucessório como meio organizacional e expressão da autonomia da vontade. Para isso, por meio da pesquisa bibliográfica e jurisprudencial qualitativa, debruça-se na conceituação dos bens digitais, na existência da herança digital e nos diferentes posicionamentos doutrinários e jurisprudências sobre o tema. Ao final, constata-se que, enquanto o legislador não atua criando normas específicas sobre os bens digitais, cabe ao intérprete encontrar soluções no sistema para as novas demandas que batem à porta do direito em busca de soluções. Em vista disso, o cenário atual emerge a necessidade de tutela dos dados digitais em busca de segurança e estabilidade. No entanto, entende-se que os bens digitais de caráter econômico são passíveis de sucessão causa mortis, diferentemente dos bens existências e híbridos, em consonância a privacidade do de cujus e de terceiros, sendo autorizado a transmissibilidade através de disposição de última vontade

1 Advogada, pós-graduada em Direito Tributário pela Faculdade Damásio de Jesus, pós-graduada em Direito Processual Civil: O Novo Código de Processo Civil em Debate e pós-graduada em Direito de Família e Sucessões, ambos pela Faculdade de Direito da Fundação Escola Superior do Ministério Público e Mes-tranda em Direito da Empresa e dos Negócios na Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

desde que demonstrada a necessidade e seja sopesado os interesses de terceiros.

Palavras-chave: Herança digital. Sucessão. Planejamento.

1. INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica caminha em passos largos, conseqüentemente, a sociedade tem passado por transformações nas suas relações pessoais e jurídicas, portanto, alterou-se de forma significativa a noção legal de patrimônio, impensáveis para o sujeito proprietário projetado pelo Código Civil de 2002, sancionado após quase três décadas de tramitação no Congresso.

Trata-se de legislação elaborada para o patrimônio em um tempo histórico em que a acumulação era marca da apropriação, assim, hodiernamente encontram-se dificuldades para solucionar as demandas da sociedade em que os bens estão se descorporificando.

A internet chegou no Brasil na passagem da década de 1980/1990 e elevou a interação à atual sociedade em rede, com isso novos bens se apresentam no campo de interesse das pessoas. Atualmente, a riqueza também está refletida em bens digitais, como mídias digitais de propriedade intelectual e até mesmo em moedas digitais. Há de se reconhecer a existência da herança digital, uma vez que esses ativos digitais poderão ser suscetíveis de negociação comercial, levando em conta o seu reconhecido conteúdo econômico-patrimonial.

Não há no Código Civil de 2002 nenhum dispositivo específico sobre os bens digitais, tampouco previsão legal que regulamente o destino destes bens após a morte do usuário/proprietário. Porém, se cabe ao Direito cuidar dos efeitos jurídicos da morte de alguém, que incluem a memória do falecido, é indispensável examinar a tutela dessa “vida virtual” do morto na internet.

A temática necessita de uma discussão aprofundada, carecendo de diversas respostas, devendo ser observado que parte da doutrina defende que os bens digitais de conteúdo

existencial não devem ser transmitidos aos herdeiros, considerando que os direitos da personalidade são inerentes a pessoa humana, necessitando de proteção legal. Por outro lado, têm se sustentado que são passíveis de transmissão causa mortis apenas os bens digitais com conteúdo econômico.

Com o presente estudo, busca-se responder qual o destino dos bens digitais com o falecimento do usuário e a possibilidade e viabilidade da realização de planejamento sucessório como forma de organização e expressão da autonomia da vontade.

Para tanto, analisar-se-á o que são os bens digitais, as normas de direito sucessório brasileiro, mais especificadamente herança digital, para então ponderar os diferentes posicionamentos doutrinários e jurisprudenciais sobre o tema.

No entanto, seguindo o regramento civilista, há transmissão causa mortis dos bens econômicos-patrimoniais e desautorizados os bens existenciais. Por tratar-se de matéria relativamente nova, pode-se concluir pela necessária criação de lei para a permissibilidade da transmissão de todos os bens digitais aos respectivos herdeiros.

Ainda, como meio alternativo, pode ser utilizado o planejamento sucessório em busca da organização e prevalecimento da autonomia da vontade dos titulares dos bens digitais.

Enquanto o legislador não cumpre o seu papel, cabe ao intérprete encontrar soluções no sistema jurídico para as novas demandas que batem à porta do direito em busca de soluções, o que gera insegurança jurídica.

2. BENS

O Código Civil de 2002, no Livro II, trata exclusivamente da matéria, especificadamente nos artigos 79 a 103, o qual o legislador discorre sobre as modalidades existentes de bens no ordenamento jurídico brasileiro, estabelecendo regras básicas quanto a estes.

Para Pablo Stolze Gagliano e Rodolfo Pamplona Filho (2017, p. 120) “bem jurídico é a utilidade, física ou imaterial objeto de uma relação jurídica, seja pessoal ou real”.

A resistência do Código Civil de 2002 em abarcar o que não seja corpóreo, foi projetado para uma propriedade corpórea, portanto, sempre delegou a legislação extravagante qualquer tipo de tutela dos bens incorpóreos, como exemplo, a propriedade intelectual, meio ambiente e mais recentemente a proteção dos dados digitais.

Assim, embora não conste a classificação quanto a tangibilidade na legislação codificada, o fato tem grande utilidade no estudo do presente artigo. Pois bem, os bens podem ser divididos em bens corpóreos e incorpóreos. Os primeiros, também chamados de materiais ou tangíveis, são aqueles que têm existência material e podem ser tangidos pelo homem. Os segundos, os incorpóreos, também denominados de imateriais ou intangíveis, são aqueles com existência abstrata ou ideal, tendo existência apenas jurídica, por força de atuação do Direito (Tartuce, 2018).

As relações jurídicas podem ter como objeto tanto bens corpóreos como bens incorpóreos, há algumas diferenças na sua disciplina jurídica. Conforme entendem Pablo Stolze Gagliano e Rodolfo Pamplona Filho (2017, p. 121) “os bens imateriais somente se transferem pelo contrato de cessão, bem como não podem, em teoria tradicional, ser adquiridos por usucapião, nem por objeto de tradição uma vez que esta implica a entrega da coisa”.

É neste ponto específico do entendimento que não se coaduna com a realidade da era digital em que muitas pessoas possuem riquezas imateriais até mesmo maiores que materiais. E, por isso, torna-se tão oportuno e necessário debruçarmos especificadamente nos bens digitais.

3. BENS DIGITAIS

Merece destaque que os legisladores do Código Civil em vigor, quando do seu projeto aprovado em 1975 vivenciavam um contexto completamente diferente da atual realidade da sociedade, não só brasileira, mas mundial.

A internet chegou no Brasil na passagem da década de 1980/1990 e não cuidou o Código Civil de 2002 das questões

atinentes a essa temática². No entanto, a internet foi a responsável por uma aceleração das relações humanas e jurídicas como um todo, com isso, surgem uma nova espécie de bens, os digitais, até então impensáveis.

A digitalização da vida derrama para as atividades sociais, culturais e para o trabalho. Perfis em redes sociais, e-mail, vídeos, fotos, áudios, mensagens, preferência por filmes no Netflix, músicas no Spotify, são alguns dos instrumentos que compõe o vasto acervo dos bens digitais com desdobramentos que atingem a intimidade e a vida privada da pessoa falecida, assim como aqueles que mantiveram contato com o falecido, com relevantes projeções existenciais e pessoais (Teixeira; Leal, 2022, p. 6).

No entendimento de Taveira Jr. (*apud* Teixeira; Leal, 2022, p. 171) “os bens digitais constituem-se em quaisquer arquivos digitalizados, isto é, devem ser considerados bens digitais apenas os dados dispostos em formato eletrônico”.

A doutrina já aponta para três dimensões dos bens digitais: patrimonial, existencial e dúplices, identificado conforme a relação que está inserido.

A situação jurídica patrimonial é aquela que desempenha uma função econômica, passível de constatação pecuniária, tendo por objeto interesses financeiros e visa lucro. O bem digital será considerado patrimonial quando inserido na rede e gerar repercussões econômicas imediatas (Teixeira; Leal, 2022, p. 37). Como exemplo, as moedas virtuais (como bitcoins), sites e jogos on-line.

De outra forma são os bens com característica eminentemente existencial, estão ligados intimamente a personalidade e a dignidade da pessoa humana. Os dados inseridos no ambiente virtual podem identificar a pessoa e atingir o desenvolvimento da sua personalidade, como exemplo, as preferên-

2 A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) foi a primeira conexão brasileira com a internet e se transformou no centro técnico do início da internet brasileira, inclusive servindo à Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) criada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. A RNP se formou em 1989 e já se preparava para se ligar à internet em 1990, o que aconteceu em 1992, proporcionando o acesso a várias instituições de pesquisa do País. OLIVEIRA, Marcos de. Primórdios da rede: a história dos primeiros momentos da internet no Brasil. *Revista Pesquisa Fapesp*, n. 180, p. 17-25, fev. 2011. p. 20.

cias manifestadas em aplicativo de relacionamento e informações médicas colhidas em bancos de sangue. Assim, a Lei nº 13.709/2018, conhecida como Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), enuncia a proteção dos dados pessoais em geral, que são todas as expressões da personalidade e do princípio da dignidade da pessoa humana (Teixeira; Leal, 2022).

Já os bens com natureza dúplice, também chamados de híbridos, são aqueles que possuem natureza personalíssima, mas atingem cunho econômico. Exemplo inserido em nosso dia a dia são os blogueiros e *influencers* digitais que utilizam do perfil pessoal nas redes sociais para auferir renda (Teixeira; Leal, 2022).

Independentemente de o cunho ser patrimonial, existencial ou híbrido, necessário se faz a proteção destes bens, porque em algum momento a pessoa irá falecer, manifestar alguma incapacidade ou sofrer violações a este legado armazenado em rede, e, necessário se faz a atuação do Estado regulamentando e resguardando os direitos das pessoas (Teixeira; Leal, 2022).

4. DIREITO DA PERSONALIDADE DO DE CUJUS

Não se pretende aprofundar-se na temática, mas compreender as principais noções em torno dela, com intuito de proporcionar uma reflexão crítica no tocante a possibilidade de limitação desses direitos, mais especificadamente, no tocante a intransmissibilidade e irrenunciabilidade dos direitos da personalidade.

Com a entrada em vigor em 2003, do Código Civil de 2002, a disciplina dos direitos da personalidade passou a se dar por meio da legislação infraconstitucional, que traz nos artigos 11 a 21, na parte geral da codificação.

No entanto, a redação final da aludida codificação teve a sua redação elaborada na década de 1970, quando a ditadura ainda imperava no Brasil, assim, trata-se de um novo código que de novo tem muito pouco.

Muitos dos artigos dedicados ao tema são excessivamente rígidos e puramente estrutural, tendo em vista que os

dez artigos que tratam da matéria tipificam o direito da personalidade como sendo o direito ao próprio corpo, o direito ao nome, o direito a honra, o direito a imagem e o direito à propriedade privada. Assim, não se ajustam a realidade contemporânea e a própria natureza dos direitos da personalidade (Burille, 2023, p. 57).

De modo diverso é o entendimento da doutrina majoritária que entende que os direitos da personalidade são todos os que dizem respeito ao exercício da vida digna, desde a concepção e não somente aqueles elencados nos artigos 11 a 21 do Código Civil de 2002 (Burille, 2023, p. 57).

O artigo 1º do Código Civil de 2002 estabelece que “toda a pessoa é capaz de direitos e deveres na ordem civil” (BRASIL, 2002), o que significa apontar que todas as pessoas possuem uma aptidão para participar de relações jurídicas, contrair deveres e adquirindo direitos.

Como se sabe, a personalidade civil, como dispõe o artigo 2º da codificação civil, “começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro” (Brasil, 2002). É possível concluir, que todo ser humano que nasce com vida, adquire personalidade civil.

Se o nascimento é uma causa determinante para o advento da personalidade, o seu termo final dá-se com a morte, conforme o artigo 6º do Código Civil de 2002.

Dentre os direitos da personalidade, os mais importantes estão resguardados no artigo 5º, inciso X, da Constituição da República de 1988, sendo a privacidade, honra, imagem e a intimidade (Brasil, 1988).

Como visto, os direitos da personalidade são prerrogativas individuais de cada pessoa, destacando-se, dentre outros, o direito à vida, à liberdade, ao nome, ao próprio corpo, à imagem e à honra (Gonçalves, 2014, p. 184).

Quando se trata de herança digital, há que se falar do direito a integridade moral, uma vez que abrangem a honra, a intimidade, privacidade, propriedade intelectual, dentre tantos direitos relativos a figura do de cujus.

As redes sociais têm sido um meio muito utilizado de armazenamento de conversas e fotos pessoais, em substituição

aos antigos álbuns de fotografias e cartas manuscritas. No entanto, as mesmas redes sociais que vinculam dados pessoais podem ser utilizadas para fins comerciais, como notoriamente conhecido este viés dado pelos *influencers* no Instagram.

À vista disso, o Código Civil de 2002 em seu artigo 11 é taxativo ao dizer que os direitos da personalidade são intransmissíveis e irrenunciáveis, não podendo o seu exercício sofrer limitação voluntária (Brasil, 2002).

Devido a tal dispositivo, discute-se na doutrina a legalidade de disposição de bens e direitos relativos a personalidade por meio de instrumentos do direito sucessório, pois poderiam acarretar violação a honra ou a imagem do de cujus caso as suas fotos e vídeos continuassem circulando e sendo utilizadas nas redes sociais, por exemplo.

Deve-se notar que, não havendo regulamentação ou sendo esta lacunosa, podem acarretar transmissões sem a preservação dos direitos da personalidade do de cujus, ocasionando lesões juridicamente reconhecidas a sua imagem, honra e propriedade material. Inclusive, pode trazer prejuízos a terceiros que mantiveram contato privativo com o de cujus.

Não esquecendo que, de acordo com o vigente Código Civil de 2002, com a morte da pessoa, imediatamente, termina-se a personalidade jurídica, com os efeitos dela inerentes, como o desaparecimento da pessoa humana, a extinção das obrigações personalíssimas e a transmissão da herança. O que seria o impedimento legal da transmissibilidade de bens com caráter existencial, inclusive a proteção ao direito à privacidade e intimidade, que tem importância reconhecida no texto constitucional.

5. SUCESSÃO CAUSA MORTIS NO DIREITO BRASILEIRO

O termo sucessão, basicamente, é o ato pelo qual alguém substitui outra pessoa nos direitos e obrigações em função da morte. Enquanto herança é o conjunto de direitos e obrigações que se transmite, por conta da morte, podendo ser transferi-

do a uma pessoa ou várias pessoas, necessariamente aos seus herdeiros (Gonçalves, 2014).

Um dos fundamentos do direito sucessório é o princípio da continuidade patrimonial, ou seja, a manutenção pura e simples dos bens daquela família.

Em termos gerais, no direito sucessório brasileiro duas são as modalidades básicas da sucessão mortis causa, conforme o artigo 1.786 do Código Civil de 2002, a sucessão legítima e testamentaria. A sucessão legítima, é aquela que decorre da lei, que enuncia a ordem de vocação hereditária presumindo a vontade do autor da herança e, a sucessão testamentaria, tem origem em ato de disposição de última vontade do morto, por testamento, legado ou codicilo, mecanismos sucessórios disponíveis para o exercício da autonomia privada.

No entanto, morrendo a pessoa sem deixar testamento, transmite-se a herança aos herdeiros necessários, conforme preconiza o artigo 1.788 do Código Civil de 2002. São assim reconhecidos, os ascendentes, descendentes e cônjuge, como preceitua o artigo 1.824 do Diploma Civil.

Assim, aberta a sucessão, existindo bens com característica econômica, deve ser instaurado o processo de inventário e partilha, nos termos do artigo 611 do Código de Processo Civil.

No entanto, a herança digital é um instituto jovem no ordenamento jurídico brasileiro e ainda possui uma interpretação abrumada, uma vez que as legislações existentes não tratam do assunto especificadamente e tão pouco dispõe sobre a forma específica como ocorre a transmissibilidade desses bens. As legislações existentes, a exemplo o Código Civil de 2002, o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965 de 2014) e a Lei de Proteção de Dados (Lei nº 13.709 de 2018) tentam contribuir, mas ainda muito vazias para suprir todas as lacunas existentes.

Muito embora a legislação civil não conceitue bem digital e não trate da respectiva sucessão, é amplamente aceito pela doutrina e jurisprudência a transmissibilidade sucessória dos bens digitais com valoração econômica.

De outra maneira tem sido o tratamento dado aos bens digitais existenciais, cujo objeto são os interesses pertinen-

tes à personalidade, amparado no artigo 11 do Código Civil de 2002, considerados intransmissíveis, não se sujeitam ao direito das sucessões.

Diante à falta de regulamentação legal, as plataformas têm criado sua regulamentação própria, que normalmente apresentam-se como “contratos” que ao final dizem “li e aceito os termos” que sequer são lidos pelos usuários.

Ocorre que, não deveria ser feito a regulamentação por meio das plataformas de uma forma discricionária e sim, deveria o legislador através dos meios adequados, resguardando efetivamente os direitos da humana, lecionar a respeito da temática.

6. PROJETO DE LEI

O tema dos bens digitais já foi pauta de inúmeros projetos de Lei, teve início com o Projeto de Lei nº 4.099/2012 de autoria do deputado federal Jorginho Mello. O projeto propôs alterar o artigo 1.788 do Código Civil para garantir aos herdeiros a transmissão de todos os conteúdos de contas e arquivos digitais. No entanto, Projeto de Lei foi arquivado devido ao fim da legislatura.

Posteriormente, foi apresentado o Projeto de Lei nº 8.562/2017 pelo deputado federal Elizeu Dioniziu, no qual a proposta versava em acrescentar o Capítulo II – A e três novos artigos ao Código Civil.

O novo capítulo trataria especificadamente sobre a herança digital, e, no artigo 1º trazia a definição como:

Art. 1. O conteúdo intangível do falecido, tudo o que é possível guardar ou acumular em espaço virtual, nas condições seguintes:

- I – senhas;
- II – redes sociais;
- III – contas da Internet;
- IV – qualquer bem e serviço virtual e digital de titularidade do falecido.

Os dois outros artigos versavam sobre os direitos e deveres dos herdeiros. O Projeto de Lei 8.562/2017 foi apensado ao Projeto de Lei 7.742/2017.

Este último Projeto de Lei nº 7.742/2017 foi apresentado pelo deputado federal Alfredo Nascimento, o qual propunha acrescentar um artigo a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). O texto versaria sobre a destinação das contas de aplicativos de internet após a morte do titular/usuário, no entanto, este Projeto de Lei também foi arquivado.

Posteriormente, foi apresentado o Projeto de Lei nº 6.468/2019 pelo senador Jorginho Mello, o qual propôs a alteração do artigo 1.788 do Código Civil de 2002, cujo texto é igual ao do Projeto de Lei nº 4.099/2012, ainda está em tramitação e ainda não tem um relator nomeado.

Ainda, foi proposto o Projeto de Lei nº 3.050/2020 pelo deputado federal Gilberto Abramo, que também propôs alterar o artigo 1.788 do Código Civil para incluir a herança digital. O aludido Projeto até o presente momento ainda aguarda o parecer do relator na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática (CCTCI).

O Projeto de Lei nº 1.689/2021 de autoria do deputado federal Alê Silva propõe abordar regras sobre herança digital no Código Civil de 2002 e na Lei de Direitos Autorais. No Código Civil, seriam incluídos os direitos autorais, dados pessoais e demais publicações nas redes sociais do falecido na herança. Os herdeiros teriam o direito de editar informações ou transformar o perfil em memorial. No caso de não existirem herdeiros legítimos, o provedor de aplicações de internet deveria tratar todos os dados do falecido como herança jacente até serem entregues a um sucessor devidamente habilitado. Já a Lei de Direitos Autorais passaria a prever as publicações em provedores e aplicações de internet como parte dos direitos patrimoniais do autor. No entanto, o Projeto de Lei 1.689/2021 foi apensado ao Projeto de Lei 3.050/2020.

Embora diversas vezes foram estudadas e debatidas questões atinentes aos bens digitais, ainda não dispomos no ordenamento jurídico brasileiro de disposições específicas sobre este tão importantes assunto.

7. PLANEJAMENTO SUCESSÓRIO DOS BENS DIGITAIS

Tendo em vista a inexistência de regulação específica acerca da sucessão do conteúdo digital no direito brasileiro, torna-se necessário a análise acerca da viabilidade de sucessão dos bens considerados digitais através dos mecanismos disponíveis para o sujeito garantir a sua vontade.

Primeiramente, insta mencionar que, são passíveis de sucessão e conseqüentemente podem ser objeto de planejamento sucessórios, os bens digitais com caráter econômico.

Atenta-se aqui que a impossibilidade de inclusão na partilha dos bens que não foram adquiridos a propriedade, mas somente o direito de uso, a exemplo, Kindle unlimited.

Os bens existências, da mesma forma, os bens híbridos, não são passíveis de sucessão, exceto quando haja disposição de última vontade e que não traga prejuízo a personalidade do de cujus e/ou de terceiros.

Dentre as formas de planejamento sucessório a abarcar os bens digitais, incluem as diferentes formas de testamento e o codicilo.

Como determina a legislação civil, o testamento pode ser feito por toda a pessoa capaz, é considerado ato personalíssimo, unilateral e revogável, seu conteúdo pode ser eminentemente patrimonial ou não patrimonial. No entanto, necessário o respeito a legítima dos herdeiros necessários, que no direito brasileiro é cinquenta por cento dos bens existente na data do óbito.

Torna-se de grande valia como instrumento do planejamento sucessório para uma pessoa que tenha o desejo de administrar minimamente seu conteúdo digital.

Contando que o atual direito sucessório permite a elaboração de ato de disposição de última vontade com conteúdo patrimonial ou com disposição sem caráter econômico, com base no artigo 1.857, §2º do Código Civil. Por isso, é autorizado por lei, através de documento escrito, seja testamento ou codicilo, a destinação dos bens digitais para após a morte.

Caso não haja manifestação formal por testamento ou codicilo, as plataformas digitais permitem um planejamento

sucessório sobre os dados digitais, especialmente quando carregador de conteúdo existencial.

O acesso às redes sociais por parte dos herdeiros pode ser de suma importância para conhecimento dos seus ativos digitais, como exemplo, assinaturas digitais, criptomoedas e sociedade em empresas.

No entanto, embora haja discordância de entendimentos no tocante a sucessão causa mortis dos bens digitais existenciais, quando houver manifestação através de disposição de última vontade no qual o testador disponha sobre os bens digitais, ainda que sem valor econômico, deverão ser respeitadas as suas pretensões desejadas, levando em consideração o direito à privacidade e intimidade de terceiros.

8. ENTENDIMENTO JUDICIAL BRASILEIRO NA SUCESSÃO DOS BENS DIGITAIS

Para identificar a compreensão dos Tribunais brasileiros acerca da herança digital, foi feita inicialmente uma busca pela expressão “herança digital” nos tribunais brasileiros. Indo de encontro a importância do tema, surpreendentemente no Tribunal de Justiça do Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal e Territórios, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins não foram encontrados nenhuma decisão. No Tribunal de Justiça de São Paulo foram localizadas apenas quatro decisões e em Minas Gerais uma decisão.

Em sede jurisprudencial, é possível perceber a tendência dos julgados no sentido de optar por disciplinar a questão a partir dos termos aceitos ou escolhidos pelo usuário.

AÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER E INDENIZAÇÃO POR DANOS MORAIS – SENTENÇA DE IMPROCEDÊNCIA – EXCLUSÃO DE PERFIL DA FILHA DA AUTORA DE REDE SOCIAL (FACEBOOK) APÓS SUA MORTE – QUESTÃO DISCIPLINADA PELOS **TERMOS DE USO DA PLATAFORMA**, AOS QUAIS A USUÁRIA ADERIU EM VIDA – TERMOS DE SERVIÇO QUE

NÃO PADECEM DE QUALQUER ILEGALIDADE OU ABUSIVIDADE NOS PONTOS ANALISADOS – POSSIBILIDADE DO USUÁRIO OPTAR PELO APAGAMENTO DOS DADOS OU POR TRANSFORMAR O PERFIL EM “MEMORIAL”, TRANSMITINDO OU NÃO A SUA GESTÃO A TERCEIROS – INVIABILIDADE, CONTUDO, DE MANUTENÇÃO DO ACESSO REGULAR PELOS FAMILIARES ATRAVÉS DE USUÁRIO E SENHA DA TITULAR FALECIDA, POIS A HIPÓTESE É VEDADA PELA PLATAFORMA – DIREITO PERSONALÍSSIMO DO USUÁRIO, NÃO SE TRANSMITINDO POR HERANÇA NO CASO DOS AUTOS, EIS QUE AUSENTE QUALQUER CONTEÚDO PATRIMONIAL DELE ORIUNDO – AUSÊNCIA DE ILICITUDE NA CONDUTA DA APELADA A ENSEJAR RESPONSABILIZAÇÃO OU DANO MORAL INDENIZÁVEL - MANUTENÇÃO DA SENTENÇA – RECURSO NÃO PROVIDO.

(TJSP; Apelação Cível 1119688-66.2019.8.26.0100; Relator (a): Francisco Casconi; Órgão Julgador: 31ª Câmara de Direito Privado; Foro Central Cível - 12ª Vara Cível; Data do Julgamento: 09/03/2021; Data de Registro: 11/03/2021)

Consta nos autos da aludida Apelação Cível que a autora da demanda foi surpreendida com a exclusão do perfil da rede social de sua filha após o falecimento da mesma. A autora sustenta que utilizava da rede social da filha para recordar fatos da vida da filha e interagir com seus amigos e familiares, inclusive a autora informa que possuía a senha e o login da filha. Então, recorreu ao Poder Judiciário para rever o acesso aos dados da filha falecida e obter informações que levaram a exclusão do perfil ou conversão em perdas e danos.

O julgamento foi pautado no entendimento de que os direitos da personalidade são intransmissíveis, logo, extingue-se com o falecimento do titular. Ademais, a decisão seguiu a corrente de entendimento da ideia da transmissibilidade dos bens digitais de cunho patrimonial aos sucessores do falecido, o que não abarcava a discussão processual de cunho iminentemente existencial.

Merece análise também o caso levado ao Poder Judiciário pelos familiares do falecido que pleiteavam a recuperação dos perfis das redes sociais que foram invadidos por terceiros.

OBRIGAÇÃO DE FAZER – RECUPERAÇÃO DE PÁGINAS DO FACEBOOK E INSTAGRAM INVADIDAS E ALTERADAS INDEVIDAMENTE – SUCESSORES DE USUÁRIA FA-

LECIDA – LEGITIMIDADE RECONHECIDA – DIREITO À PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA – PROCEDÊNCIA MANTIDA COM CONDENAÇÃO AJUSTADA – RECURSO DOS AUTORES PROVIDO E NÃO PROVIDO O DA REQUERIDA. (TJSP; Apelação Cível 1074848-34.2020.8.26.0100; Relator (a): Ronnie Herbert Barros Soares; Órgão Julgador: 10ª Câmara de Direito Privado; Foro Central Cível - 8ª Vara Cível; Data do Julgamento: 31/08/2021; Data de Registro: 31/08/2021).

Os herdeiros da falecida, esposo e filha, propuseram ação contra o Facebook e Instagram objetivando recuperar as recordações constante nos perfis da falecida.

Interessante pontuar a argumentação trazida pelo Relator Ronnie Herbert Barros Soares no aludido julgamento, no sentido de que, o culto aos antepassados se encontra em diversas civilizações e no tempo estendido. Na sociedade atual, a manutenção das páginas nas redes sociais nas plataformas, “se inclui entre os meios de cultuar os mortos” (São Paulo, 2022).

A decisão final permitiu sensivelmente aos familiares a preservação da memória da falecida nos perfis em redes sociais.

No tocante aos bens digitais híbridos, nota-se a decisão proferida no Tribunal de Justiça no Estado de Minas Gerais, abaixo colacionada:

EMENTA: AGRAVO DE INSTRUMENTO. INVENTÁRIO. HERANÇA DIGITAL. DESBLOQUEIO DE APARELHO PERTENCENTE AO DE CUJUS. ACESSO ÀS INFORMAÇÕES PESSOAIS. DIREITO DA PERSONALIDADE. A herança defere-se como um todo unitário, o que inclui não só o patrimônio material do falecido, como também o imaterial, em que estão inseridos os bens digitais de vultosa valoração econômica, denominada herança digital. A autorização judicial para o acesso às informações privadas do usuário falecido deve ser concedida apenas nas hipóteses que houver relevância para o acesso de dados mantidos como sigilosos. Os direitos da personalidade são inerentes à pessoa humana, necessitando de proteção legal, porquanto intransmissíveis. A Constituição Federal consagrou, em seu artigo 5º, a proteção constitucional ao direito à intimidade. Recurso conhecido, mas não provido. (TJMG - Agravo de Instrumento-Cv 1.0000.21.190675-5/001, Relator(a): Des. (a) Albergaria Costa, 3ª CÂMARA CÍVEL, julgamento em 27/01/2022, publicação da súmula em 28/01/2022).

A herdeira buscava o reconhecimento judicial do acesso ao ID Apple do *de cujus*, o que foi negado pelo Tribunal, no sentido de as informações privadas do usuário falecido deve ser concedida apenas nas hipóteses que houver relevância para o acesso de dados mantidos como sigilosos. A argumentação no sentido de desejo de venda dos bens por si só, não foi acatada pelo julgador que informou não ser justificava para violação da privacidade do *de cujus*.

Nota-se, embora o tema seja de grande relevância e pertinência na atual sociedade, poucos são os julgamentos, o que merece atenção ainda maior dos doutrinadores, julgadores e legisladores.

Observa-se que os bens digitais econômico-patrimonial são reconhecidos pelos julgadores como objetos passíveis de constituir o acervo patrimonial deixados pelo falecido, mas os bens digitais com características existenciais e híbridos não são assim considerados até então. Ainda, foi reconhecido em julgamento as configurações ofertadas pelas plataformas como formas de escolha do usuário do destino dos dados após a morte, como exemplo do Facebook, que disponibiliza a opção de exclusão total da conta ou indicação do contato herdeiro para administrar a rede social com várias restrições, como formato de memorial (Facebook).

9. CONCLUSÃO

O conteúdo digital de uma forma geral modificou a finitude da vida, tendo em vista que os documentos lançados na rede mundial dos computadores perpetuam até que sejam efetivamente excluídos da rede. Assim, a tecnologia nos trouxe uma nova visão na finitude da pessoa, ou melhor, podemos falar em diferentes personalidades, a decorrente da vida, da pessoa humana e a personalidade decorrente da vida digital dessa pessoa.

Os bens digitais valoráveis economicamente devem ser inventariados conjuntamente com os bens materiais da pessoa falecida, independentemente de estares em dispositivos

externos ou na nuvem, haja vista que a legislação brasileira não proibiu a transmissão destes bens.

Por outro lado, os bens digitais de cunho afetivo, sem valoração econômica, porquanto representem forma de exteriorização da personalidade individual, não devem ser transmitidos por herança.

Pode-se concluir que, existem dois tipos de “conteúdo” digital, os com valoração econômica e os sem valoração econômica, ou seja, os patrimoniais e os afetivos. No entanto, podemos dizer que existem uma terceira categoria de ativos digitais, que embora não sejam dotados de valor econômico, possuem valor emocional.

Para uma decisão mais acertada sobre a transmissibilidade dos bens digitais em um determinado inventário, deve ser analisado se o aludido bem digital é expressão da personalidade do falecido ou não. Porque tratando-se de expressão da personalidade são insuscetíveis de apropriação e transmissão por ordem legal.

Deve-se sopesar que a autonomia não tem a capacidade de afastar a inviolabilidade do direito da personalidade do de cujus e de terceiros, assim, havendo colisão de direitos fundamentais, os direitos existenciais deverão ter primazia sobre os direitos patrimoniais, porquanto umbilicalmente ligados a dignidade da pessoa humana.

Ademais, na falta da legislação sobre a temática, algumas plataformas criaram as suas regulamentações, como exemplo o Facebook, criou o contato herdeiro, que é a pessoa livremente escolhida pelo usuário para cuidar da sua conta e a transformação em memorial. O contato herdeiro terá autonomia para entrar no perfil, escrever uma mensagem que será afixada no perfil do falecido, atualizar a foto e a capa, solicitar o encerramento da conta, baixar o histórico da pessoa finada, com exceção das mensagens e fotos não publicadas.

E, nesse sentido, é prudente e pertinente os usuários tomarem as medidas cabíveis em vida, assim, evitando maiores problemas quando houver a necessidade de transmissão dos bens digitais aos seus herdeiros, e, para isso, entende-se que o testamento é o meio mais adequado para disposições de última vontade de caráter patrimonial e existencial.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 8 dez. 2022.
- BRASIL. *Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002*. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm. Acesso em: 8 dez. 2022.
- BRASIL. *Lei n.º 12.965, de 23 de abril de 2014*. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 10 dez. 2022.
- BRASIL. *Lei n.º 13.105, de 16 de março de 2015*. Código de Processo Civil. DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em: 8 dez. 2022.
- BRASIL. *Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018*. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709compilado.htm. Acesso em: 10 dez. 2022.
- BRASIL. *Projeto de Lei n.º 1.689, de 04 de maio de 2021*. Altera a Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002, para dispor sobre perfis, páginas contas, publicações e os dados pessoais de pessoa falecida, incluindo seu tratamento por testamentos e codicilos. Deputado Federal Alê Silva. DF: Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2280308>. Acesso em: 15 dez. 2022.

BRASIL. *Projeto de Lei n.º 3.050, de 02 de junho de 2020*. Altera o art. 1.788 da Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Deputado Gilberto Abramo. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2020. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1997738. Acesso em: 15 dez. 2022.

BRASIL. *Projeto de Lei n.º 4.099, de 20 de junho de 2012*. Altera o art. 1.788 da Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002, que “institui o Código Civil”. Deputado Federal Jorginho Melo. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2012. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/materias-bicamerais/-/ver/pl-4099-2012>. Acesso em 15 dez. 2022.

BRASIL. *Projeto de Lei n.º 6.468, de 16 de dezembro de 2019*. Altera o art. 1.788 da Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002, que institui o Código Civil, para dispor sobre a sucessão dos bens e contas digitais do autor da herança. Deputado Federal Jorginho Melo. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/140239>. Acesso em: 15 dez. 2022.

BRASIL. *Projeto de Lei n.º 7.742, de 30 de julho de 2017*. Acrescenta o art. 10-A à Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), a fim de dispor sobre a destinação das contas de aplicações de internet após a morte de seu titular. Deputado Alfredo Nascimento. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2017. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1564285&filename=Tramitacao-PL%207742/2017. Acesso em: 15 dez. 2022.

BRASIL. *Projeto de Lei n.º 8.562, de 12 de setembro de 2017*. Acrescenta o Capítulo II-A e os arts. 1.797-A a 1.797-C à Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Deputado Elizeu Dionizio. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2017. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichade tramitacao?idProposicao=2151223>. Acesso em: 15 dez. 2022.

- FACEBOOK. Contatos herdeiros. *FACEBOOK*, [2022?]. Disponível em: <https://www.facebook.com/help/991335594313139>. Acesso em: 17 dez. 2022.
- GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. *Manual de Direito Civil*: volume único. São Paulo: Saraiva, 2017.
- GONÇALVES, Carlos Roberto. *Direito Civil Brasileiro*: Parte Geral. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
- MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça (3ª Câmara Cível). *Agravo de Instrumento-Cv nº 1.0000.21.190675-5/001*. Comarca de São João Del-Rei. Agravo de instrumento. Inventário. Herança digital. Desbloqueio de aparelho pertencente ao de cujus. Acesso às informações pessoais. Direito da personalidade. Agravante: J.V.M.Z. Agravado: Alexandre Lana Ziviani. Relator Des. Albergaria Costa, 27 de janeiro de 2022. Disponível em: https://www4.tjmg.jus.br/juridico/sf/proc_resultado2.jsp?listaProcessos=10000211906755001. Acesso em: 18 dez. 2022.
- OLIVEIRA, Marcos de. Primórdios da rede: a história dos primeiros momentos da internet no Brasil. *Revista Pesquisa Fapesp*, n. 180, p. 17-25, fev. 2011. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/prim%C3%B3rdios-da-rede_/. Acesso em: 5 dez. 2022.
- SÃO PAULO. Tribunal de Justiça. *Apelação Cível nº 1074848-34.2020.8.26.0100*. Obrigação de fazer – recuperação de páginas do Facebook e Instagram invadidas e alteradas indevidamente – sucessores de usuária falecida – legitimidade reconhecida – direito à preservação da memória – procedência mantida com condenação ajustada [...]. 10ª Câmara de Direito Privado. Relator: Ronnie Herbert Barros Soares, 31 de agosto de 2021. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/cjsg/getArquivo.do?cdAcordao=14975000&cdForo=0>. Acesso em: 18 dez. 2022.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça (31ª Câmara de Direito Privado). *Apelação nº 1119688-66.2019.8.26.0100*. Usuário optar pelo apagamento dos dados ou por transformar o perfil em “memorial”, transmitindo ou não a sua gestão a terceiros – inviabilidade [...]. 31ª Câmara de Direito Privado. Relator Des. Francisco Casconi, 9 de março de 2021. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/cjsg/getArquivo.do?cdAcordao=14441461&cdForo=0>. Acesso em: 18 dez. 2022.

TARTUCE, Flávio. *Manual de Direito Civil*: volume único. 8. ed. rev. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2018.

TEIXEIRA, Ana Carolina Brochado; LEAL, Livia Teixeira (coord.). *Herança Digital*: Controvérsias e Alternativas: Tomo I. São Paulo: Foco, 2022.

TEIXEIRA, Ana Carolina Brochado; LEAL, Livia Teixeira (coord.). *Herança Digital*: Controvérsias e Alternativas: Tomo II. São Paulo: Foco, 2022.

LA REGOLAZIONE DELLE PIATTAFORME DIGITALI IN ITALIA E NELL'UNIONE EUROPEA¹

Alessia Valongo²

DOI 10.29327/5321162.1-19

Breve introduzione

Nell'attuale epoca della digitalizzazione, la *platform economy* si configura come una *knowledge economy*, un modello economico fondato sulla conoscenza, nel quale le piattaforme digitali non hanno confini nazionali, né confini europei: la loro attività produce effetti potenzialmente a livello planetario e perciò richiederebbe la globalizzazione delle regole. I servizi digitali vengono spesso prestati in modo abusivo dalle piattaforme che utilizzano sistemi algoritmici di intelligenza artificiale per manipolare la realtà e ledere il diritto all'informazione e altri diritti fondamentali. E' per tale ragione che, a livello comunitario, si assiste ad un ampliamento delle competenze dell'Unione Europea, tanto da far parlare di "sovranità extra-territoriale delle norme europee". Ne sono un esempio il Regolamento UE 2022 n. 1925 (*Digital Markets Act*) e il Regolamento UE 2022 n. 2065 (*Digital Services Act*), che mirano a creare uno spazio digitale più sicuro nel quale siano tutelati i diritti di tutti gli utenti, non solo all'interno del mercato unico europeo, ma, tendenzialmente, a livello transnazionale.

1 Trata-se o presente de resumo da conferência ministrada pela Profa. Dra. Alessia Valongo, a professora vem desenvolvendo importantes esforços nas pesquisas sobre plataformas digitais, estabelecendo interações científicas entre Brasil e Itália.

2 E-mail: alessia.valongo@unipg.it.

Obiettivi

Obiettivo della ricerca è pervenire alla qualificazione giuridica delle piattaforme online, per giungere ad una prima valutazione della regolazione europea di recente emanazione. Le pratiche commerciali sleali attuate dalle piattaforme online e le conseguenti distorsioni del gioco della concorrenza nei mercati digitali, rivelano l'inadeguatezza di un approccio regolatorio basato esclusivamente su meccanismi di *self-regulation* di natura privata, prevalso in Italia e nell'UE fino agli anni 2000 sul modello neoliberista di ispirazione statunitense. Con le recenti normative, l'Unione Europea intende arginare i poteri autoritari delle piattaforme digitali, detenuti non in quanto poteri pubblici, conferiti dall'ordinamento giuridico, ma in quanto poteri privati, esercitati dalle stesse come "autorità di fatto" che agiscono sulla base di posizioni di forza economico-sociale.

Metodologia utilizzata

La metodologia utilizzata è sistematica e assiologica, in quanto le soluzioni ai problemi affrontati sono offerte alla luce del principio di ragionevolezza e, più esattamente, alla luce dei valori costitutivi dell'ordinamento italo-europeo, quali contenuti del principio di legalità.

Sintesi dei risultati

In sintesi, la ricerca dimostra che le piattaforme digitali non sono soltanto luoghi di incontro e condivisione, forme di socializzazione importanti per lo sviluppo della personalità umana, ma, soprattutto, realtà imprenditoriali: in quanto tali, esse devono rispettare le prerogative degli Stati, i quali non possono - e non devono - trovarsi in una condizione di dipendenza rispetto ai grandi poteri economici che gestiscono la rete. Questi enti c.d. "sovrani della rete", in ossequio al principio di legalità, sono tenuti a conformarsi ai principi supremi dell'UE, a salvaguardare il funzionamento del libero mercato e

la tutela dei diritti fondamentali di tutti gli utenti, non solo dei consumatori, ma anche delle imprese, dei professionisti e di tutti gli utenti commerciali.

Piattaforme digitali, regolazione pubblica, trasparenza, tutela dei diritti fondamentali

APROXIMACIÓN CRÍTICA A LA MANIPULACIÓN INFORMATIVA: EL EJEMPLO DE LAS REDES SOCIALES¹

José Julio Fernández Rodríguez²

DOI 10.29327/5321162.1-20

1. INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la manipulación informativa no es nuevo. Incluso podría decirse que se origina en el nacimiento de las propias sociedades humanas. Sin embargo, es en el siglo XX cuando adquiere una naturaleza más precisa e intensa, en parte en estrecho vínculo con la propaganda, tanto política como militar y empresarial.

Ahora, en el siglo XXI, esta manipulación informativa encuentra un contexto distinto que favorece su promoción e intensificación, ligado estrechamente con el progreso tecnológico. Un salto, incluso, cualitativo. El mundo digital ofrece herramientas y alternativas diversas para esta manipulación, lo que genera una particularidades y consecuencias diferentes a las del pasado. Como asevera Torres Soriano, “las nuevas tecnologías de la información nos han hecho más vulnerables frente a la mentira” (Torres Soriano, 2019, IX). Es más, las tecnologías disruptivas que vienen intensificarán esta problemática abriendo un futuro incierto sobre nuestra forma de convivencia, sobre todo por las capacidades desinformadoras que

1 Este trabajo se ha publicado en la revista *Gladius et Scientia. Revista de Estudios de Seguridad del CESEG*, n. 3, p. 1-23, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15304/ges.3.8909>

2 Universidad de Santiago de Compostela (España). E-mail: josejul.fernandez@usc.es.

proporcionará la inteligencia artificial. Sus negativas repercusiones afectan a predios diferentes, aunque tal vez lo más relevante sea el problema democrático y de seguridad que se plantea, tal y como veremos en el punto 3 de este trabajo.

Así las cosas, es necesario que reanalicemos estas cuestiones en el nuevo marco abierto en la actualidad para buscar respuestas que sean eficaces en el desarrollo de una sociedad democráticamente avanzada. Un propósito que, sin duda, es difícil habida cuenta los múltiples intereses que ponen obstáculos en este camino. La sociedad del control crece con singular intensidad, y para ello la desinformación puede ser una fiel aliada, incluso para los que se consideran verdaderos demócratas. También lo políticamente correcto boga a favor del viento de la manipulación informativa, por lo que estos fenómenos no sólo se residencian en países autoritarios, sino que se hallan igualmente en el orbe democrático, cuya calidad se resquebraja por esta razón.

De todos modos, en el presente trabajo sólo examinamos parte de esta abigarrada problemática pues no queremos excedernos en su tamaño ni abarcar demasiados aspectos que, a la postre, dificultarían su sentido y comprensión. La manipulación informativa se refiere a múltiples ámbitos, soportes y motivaciones, pero quizá sea en las redes sociales donde adquiere mayor significación, por lo que es procedente centrarnos en ellas.

2. LA DIFÍCIL DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

El siguiente punto en nuestro hilo argumental es la propia delimitación conceptual de las categorías de referencia, aunque en todo caso lo hacemos con brevedad para no recargar este capítulo. Como es sabido, en las ciencias sociales y jurídicas muchas veces son los estudiosos los que ofrecen los conceptos, lo que puede generar cierta inseguridad científica. Es cierto que también en el mundo jurídico es habitual la interpretación auténtica, es decir, que sea la propia norma la que dé las correspondientes definiciones. Incluso, ello ya forma parte de una correcta técnica legislativa. Sin embargo, esto

no sucede en categorías no juridificadas, ni tampoco obsta a los autores que sigan ofreciendo sus propios conceptos.

Esto es lo que acontece en lo que ahora nos interesa. A pesar de que resulta de vital importancia efectuar una adecuada delimitación para adoptar las correspondientes respuestas en la presente temática, todavía debemos avanzar a nivel conceptual. Si no logramos delimitar con mayor precisión estas categorías hipotecaremos el resultado final. En algo de tanta trascendencia, que afecta a cualquier sistema democrático, no nos lo podemos permitir. Aportamos ahora nuestra pequeña contribución a ello.

De esta forma, consideramos que debemos usar entendimientos amplios en esta sede, pero con la suficiente densidad como para no confundir unas categorías con otras. En este sentido, la **manipulación informativa** es la genérica situación en la que se altera la información transmitida en el proceso comunicativo. Los elementos iniciales del mensaje que se transmite son objeto de una tergiversación, distorsionándose al servicio de ciertos intereses. Esta alteración del relato primero es consciente y después, en la propagación de la versión modificada, quizá de manera inconsciente por parte de los terceros a los que le llega esa información. Las redes sociales permiten con suma facilidad que el receptor reenvíe el mensaje recibido.

La **noticia falsa** o *fake news* pretende tener un sentido objetivo y negativo: la noticia que es contraria a la verdad, elaborada desde tal planteamiento falsario. Intenta reflejar una valoración de contraste con el parámetro que ofrece la realidad verdadera, por lo que se conecta con la mentira y el bulo, cuyo significado oficial precisamente es “noticia falsa propalada con un fin” (RAE)³. Este tipo de noticia puede presentar varias formas, como centrada en la imagen antes que en el texto. Surgen así las **deepfakes**, que crean imágenes falsas (vídeos, lo que incluye también alteraciones del audio, o estáticas), bien a partir de unas preexistentes o creándolas con inteligencia

3 Para algunos debería usarse en castellano “bulo” y no “noticia falsa” pues al ser intencionadamente falsa ya no debería ser “noticia”. Nosotros, en cambio, sí vemos ajustado hablar de “noticia falsa” para evidenciar con mayor claridad el intento desinformativo que quizá se pretenda.

artificial. Para este fin ya existen algoritmos específicos. Como es sabido, el uso de imágenes es uno de los grandes reclamos de las redes, hasta el punto de que algunas sólo tienen sentido con ellas (como Instagram o Youtube).

En cambio, la **noticia basura** o *junk news* es la propaganda extrema o conspiranoica, que por lo tanto reduce la deliberación pública y satura en cierto sentido el debate.

A su vez, la **desinformación** es la situación final del proceso comunicativo que falsea el mensaje con relación a los datos veraces. La RAE concibe el verbo desinformar como “dar información intencionalmente manipulada al servicio de ciertos fines”. De esta forma, la desinformación puede ser uno de los efectos habituales de la susodicha manipulación informativa que determina la imposibilidad del conocimiento fundado de los distintos sucesos, que en ocasiones serán relevantes en la conformación de la opinión pública democrática. Como se ve, la desinformación no significa necesariamente la existencia previa de noticias falsas ya que ese negativo resultado final puede conseguirse de otras formas, como reinterpretando o seleccionando ciertos elementos al tiempo que se omiten otros. Este concepto ha sido tratado de forma muy diversa, también imprecisa, lo que desde luego no ayuda a su análisis científico.

La **infoxicación** puede entenderse como un proceso, pero también como un resultado. En virtud del primero es un conjunto de actuaciones que tratan de sembrar desconcierto desde la manipulación informativa, tergiversación del relato, saturación de lo contado y ciertos elementos de confusión para oscurecer el mensaje. Y como resultado sería la situación en la que se encuentra la ciudadanía cuando la información que maneja está alterada y resulta confusa, lo que le perjudica, obviamente, en términos democráticos.

La **información errónea** o *misinformation* es la que no se ajusta a los datos reales de partida. Por lo general conlleva el sentido de falta de diligencia o equivocación, y no el dolo de la tergiversación intencionada propio de la *fake news*. Por lo tanto, aunque sea falsa no ha sido creada con intenciones negativas.

A su vez, la **postverdad** es una categoría más lábil que para nosotros supone la reinterpretación de la realidad, lo que da lugar a que el relato final difiera del inicial. Esta situación también pudo generar desinformación. En cambio, en su origen en los años 90 del pasado siglo se refería a determinado estado de opinión entre la ciudadanía y la clase política tras la superación, tergiversada, de ciertos acontecimientos. Así las cosas, el dramaturgo Steve Tesich emplea por primera vez la expresión en 1992 para describir los sucesos del Watergate y de la Guerra del Golfo. Argumentaba que la sociedad estadounidense asumía de forma consciente la decisión de vivir en esa postverdad, protegiendo de esta manera su autoestima (Tesich, 1992, p. 12-14)⁴. Más tarde, el *Oxford Dictionaries* designó a *post-truth* como palabra del año 2016. Ahí se define este término como “*circumstances in which objective facts are less influential in shaping public opinion than appeals to emotion and personal belief*” (“circunstancias en las que los hechos objetivos son menos influyentes en la formación de la opinión pública que las apelaciones a la emoción y la creencia personal”).

La **propaganda** es una actividad que trata de influir en las personas para conseguir adeptos. La clave habitualmente será la persuasión, de forma que la razón se sustituya por la emotividad. Cuando intenta promover la venta de bienes y servicios entonces se califica de **publicidad**. Quizá lo más relevante ahora sea recordar que la propaganda puede ser de varios tipos: “blanca”, con fuentes fiables y claras; “gris”, con contenido poco verificable y fuentes dudosas; y “negra”, fuentes falsas y contenido engañoso o un simple bulo. Para anular los efectos de la propaganda se han diseñado servicios que reciben el nombre de **contrapropaganda**.

Igualmente, existen otras situaciones que no debemos valorar negativamente por no afectar a los valores democráticos de la comunicación. Nos referimos, por ejemplo, a la

4 Poco después hay que destacar un libro que difunde de forma amplia el término: Keyes, 2004. En él, al reflexionar sobre la sociedad estadounidense, considera que ya no sólo hay verdad y mentira, sino también una tercera categoría de declaraciones ambiguas que no son exactamente verdades, pero que no llegan a ser mentiras. Entiende que el engaño se ha incorporado de manera habitual a la vida moderna, lo que da lugar a una deshonestidad con consecuencias profundas.

sátira, que busca censurar o ridiculizar algo o a alguien con un discurso (como dice la RAE) agudo, picante o mordaz. Es cierto que puede suponer una mezcla de entretenimiento e información (a menudo política), y que influye en las percepciones de los destinatarios modulando su interpretación de los acontecimientos, pero en modo alguno debe entenderse de forma negativa al estar claramente protegida por la libertad de expresión.

En todo caso, estas categorías son en el fondo difíciles de precisar. En efecto, existen diversos tipos de “verdad” o “**realidad**”, lo que da lugar a que el necesario parámetro para analizar si una información es correcta o no es algo mucho más relativo de lo que a veces se piensa, incluso se mueve por zonas grises. De esta forma, tenemos la realidad o verdad real, la conocida, la publicada y la interpretada, además de la realidad excluida y de la inventada por errores o falsedades. Por lo tanto, un tema denso, con múltiples alternativas. Producir una noticia o cierta información implica crear una actualidad en cierto sentido para que el destinatario la conozca, lo que implica la reconstrucción de la realidad de la que parte. Para ello se incluyen y excluyen datos, y se jerarquiza lo conocido. En los medios de comunicación profesionales estas cuestiones están estudiadas y se someten a reglas propias y a aspectos deontológicos, aunque ello a veces no asegura un resultado final satisfactorio ni veraz. En todo caso, como apunta Túñez, “nuestro referente de la realidad es la suma de la experiencia personal y las referencias mediáticas sobre acontecimientos que están fuera de esa experiencia” (Túñez, 1999, p. 19-20). Este autor también indica que la realidad publicada o mediática no coincide con la real ni con la conocida (Túñez, 1999, p. 23). Ahora, con las noticias que se producen y se mueven por múltiples lugares al margen de los medios, como a través de redes sociales, toda esta situación es mucho más confusa y compleja.

En fin, la diversidad de conceptos sucintamente expuesta mezcla distintos matices e incluye sentidos más subjetivos y otros que persiguen ser objetivos, aunque creemos que todavía está pendiente de mayores concreciones en el fu-

turo inmediato. La juridificación de algunos de ellos también comportará que en el Derecho comparado encontraremos ulteriores ejemplos en ese futuro que viene. Ahora sólo hemos pretendido una aproximación que nos exigirá adiciones en un futuro inmediato⁵.

3. PROBLEMAS DE SEGURIDAD Y DE DEMOCRACIA

Antes indicábamos la relevante problemática que genera la manipulación informativa, lo que afecta a varios ámbitos. Quizá los dos más importantes son la seguridad y la democracia.

Estamos ante un agudo problema de **seguridad** por varias razones. En primer lugar, porque el falseamiento informativo impide a la opinión pública conocer la realidad de los acontecimientos. Entonces, las repuestas que se adopten pueden no ser las más adecuadas. En este orden de cosas también se ven afectados los propios decisores públicos, que no manejan datos correctos para la adopción de decisiones y para la elaboración de las estrategias de seguridad. Asimismo, se incide en la percepción de la (in)seguridad de la ciudadanía, lo que puede alterar las relaciones entre la seguridad verdaderamente necesitada y la percibida, lo que traería como posible consecuencia una desproporción en las reacciones securitarias ante las amenazas. De este modo, se puede formar un cóctel explosivo para los intereses nacionales en el marco del complejo panorama estratégico de la actualidad, plagado de conflictos asimétricos, zonas grises y “guerras” híbridas.

Sin duda, los conflictos híbridos que se producen en los actuales entornos geoestratégicos echan mano de la desinformación como una de sus acciones básicas, con lo que se abre un nuevo espacio de conflicto con unos rasgos bien diferentes a los conflictos armados tradicionales. Incluso, la propaganda que viene de atrás adquiere una nueva dimensión en los conflictos cognitivos y psicológicos tan intensos en nuestra época.

5 Aunque no responde exactamente a las líneas que hemos intentado marcar en la aproximación conceptual, es sugerente el artículo de Wardle, 2017.

Como apunta Pizarroso, “el manejo de la información se convierte en un arma poderosísima” (Pizarroso, 2005, p. 44). Si se logra influir en las emociones, se pueden cambiar creencias y alterar el pensamiento lógico.

En Europa son múltiples los documentos que podríamos citar en este momento. Para no dilatarnos nos centramos a título de ejemplo en España. En este sentido, la Estrategia de Seguridad Nacional española de 2021 recoge de manera expresa la desinformación como uno de los 16 riesgos que contempla para la seguridad de nuestro país. La preocupación ya existía, pero no se mostraba de forma tan nítida. En el citado documento de 2021 se conectan las campañas de desinformación con el ámbito cognitivo, que es un “espacio más en el que ejercer influencia, que se suma a los tradicionales ámbitos físicos: terrestre, marítimo y aéreo”. Asimismo, como elementos de tales campañas se destacan “la voluntad de generar confusión y socavar la cohesión social; el uso coordinado de distintos medios para la creación y difusión de contenidos dirigidos a audiencias amplias; y la intención maliciosa con fines de desprestigio o influencia sobre el objetivo del ataque”. Por todo ello, esta Estrategia de Seguridad Nacional considera que las campañas de desinformación “suponen una grave amenaza para los procesos electorales”. En fin, también se destacan, por su potencial peligrosidad, “las estrategias de desinformación de actores extranjeros, tanto estatales como no estatales, que desarrollan aparatos de propaganda con la intención de polarizar a la sociedad y minar su confianza en las instituciones”⁶.

A su vez, en la Estrategia Nacional de Ciberseguridad, también documento español de 2019, se puede leer lo siguiente: “Además de las acciones para causar efectos en los sistemas digitales, se debe tener en cuenta la concepción del ciberespacio como un vector de comunicación estratégica, qué puede ser utilizado para influir en la opinión pública y en la forma de

6 En la anterior Estrategia de Seguridad Nacional española de 2017 también se reflejaba con claridad este problema: se leía que “la manipulación de la información por parte de agentes externos ejerce de factor de influencia en la era de la posverdad, con efectos negativos en la cohesión social y la estabilidad política” (p. 36).

pensar de las personas a través de la manipulación de la información, las campañas de desinformación o las acciones de carácter híbrido. Su potencial aplicación en situaciones muy diversas, donde se incluyen los procesos electorales, generó un elevado grado de complejidad” (p. 15). Acierta también esta Estrategia al aludir a que las campañas de desinformación tienen un “alto potencial desestabilizador en la sociedad” (p. 27). Las campañas de desinformación hacen uso de elementos como las noticias falsas para influir en la opinión pública. Entonces, “Internet y las redes sociales amplifican el efecto y alcance de la información transmitida, con potencial aplicación en contra de objetivos como por ejemplo organizaciones internacionales, Estados, iniciativas políticas, sus personajes públicos e incluso procesos electorales democráticos” (*ibidem*). En la línea de acción 7 que prevé esta Estrategia (“Desarrollar una cultura de ciberseguridad”) se contempla como la quinta medida “Promover un espíritu crítico en favor de una información veraz y de calidad y que contribuya a la identificación de las noticias falsas y la desinformación” (p. 56). De forma coherente con esta línea en España se aprobó en 2020 un “Procedimiento de actuación contra la desinformación”, que comentamos más abajo.

La OTAN presta mucha atención a la desinformación desde este punto de vista de la seguridad, sobre todo a través de su Centro de Excelencia de Comunicaciones Estratégicas (StratCom COE), donde se pueden ver distintos informes y actuaciones, en gran parte referidos al peligro que viene de Rusia⁷. Este Centro es una organización militar internacional con sede en Riga (Letonia) y acreditada por la OTAN, aunque no forma parte de la Estructura de Mando de la OTAN. Con ella se intenta mejorar las comunicaciones estratégicas de la Alianza y de sus socios, considerando que cada vez es más importante que dicha Alianza se comunique de forma apropiada, oportuna, precisa y receptiva (o como se lee en su web en inglés: “appropriate, timely, accurate and responsive”). Estas comunicaciones estratégicas en la OTAN se producen en 5 ámbitos:

7 ORGANIZACIÓN DEL TRATADO DEL ATLÁNTICO NORTE (OTAN). *NATO Strategic Communications Centre of Excellence*, 2020. Disponible en: <https://stratcomcoe.org/>. Acceso en: 23 abr. 2020.

“Public Diplomacy” (comunicaciones civiles), “Public Affairs” (información a los medios), “Military Public Affairs” (comunicar los objetivos militares), “Information Operations” y “Psychological Operations”.

No cabe duda de que los aspectos **geopolíticos** se revelan como claves para entender los fenómenos de manipulación informativa, muchos de los cuales son producto de actuaciones de terceros Estados que tratan de desestabilizar a sus enemigos o contrarios⁸. Desde hace un siglo la desinformación se desarrolla como una “guerra” política, sobre todo en las dinámicas entre Estados Unidos y la Unión Soviética, de la mano de potentes y organizados servicios de espionaje. Por ello Thomas Rid habla de “un siglo de desinformación” en una obra que estudia el tema (Rid, 2020)⁹. Ahora el nuevo orden evolucionado desde el fin de la Guerra Fría y el salto tecnológico ofrecen una situación diferente. En el actual orden mundial unimultipolar, en el que se desarrolla un panorama geoestratégico muy diferente al de antaño, los distintos actores acuden con insistencia a estrategias y tácticas de desestabilización que beben de la manipulación informativa. Estas acciones resultan esenciales en los denominados conflictos híbridos. Así se logran réditos en esa lógica geopolítica y se tratan de fortalecer tales actores ante la volatilidad de las situaciones. De igual forma, hay que tener presente la asimetría que existe en este ámbito entre los distintos actores, por lo que acudir a la desinformación puede compensar en parte la diferencia entre la potencia armada.

Por lo dicho, ya vemos con nitidez la negativa afectación de la **democracia**. Un problema de primera magnitud pues con desinformación la opinión pública no podrá formarse adecuadamente, con lo que se oscurece la idea del elector racional que busca el interés general. La racionalidad del pro-

8 La aludida Estrategia Nacional de Ciberseguridad española señala que “actores estatales y no estatales, bien de forma directa o a través de intermediarios, explotan las facilidades que ofrece internet para la desinformación y propaganda” (p.25).

9 Un repaso sobre los planteamientos y esfuerzos organizativos en este orden de Estados Unidos y Rusia se puede consultar en Colom Piella, Guillem, “Los enfoques estadounidense y ruso de la guerra informativa”, en Torres Soriano, 2019, p. 1 y ss.

ceso de toma de decisiones está en buena medida sustentada en la calidad de los datos e informaciones que sirven de referencia para el mismo. Por lo que la manipulación informativa altera todo este planteamiento. Las premisas falsas y alteradas dan lugar a decisiones incorrectas. Es más, la infoxicación impulsa la radicalización ideológica, lo que deteriora de forma palmaria la convivencia democrática. El problema se agrava cuando se mezcla la opinión con la información objetiva, se hace primar aquella y se ofrece una redacción que da pie a la confusión entre una y otra. Así ambas se conectan en similares términos de validez, lo que resulta ilógico.

Realmente estamos ante una nueva opinión pública, con métodos diferentes a los de antaño para su conformación, inundada por medias verdades propias de las realidades confusas e híbridas que nos rodean. El lenguaje se vuelve impreciso y manipulador. Así, como sostiene Leticia Rodríguez, se ha desarrollado una neolengua con “eufemismos y trampas dialécticas que minimizan el impacto del verdadero significado que encierra el lenguaje”, una neolengua que “nos permite reducir las connotaciones de algunos términos, escondiendo como objetivo final la verdad de las acciones” (Rodríguez, Fernández, 2021, p. 16). Todo esto alimenta el populismo, pero también el desinterés y la desidia de la ciudadanía.

Son conocidas las acciones de desinformación que han afecto a distintos procesos electorales, lo cual muestra cómo se incide en los elementos nucleares de la democracia representativa, lo que incluso favorece la desafección ciudadana con relación a los poderes públicos. El sistema constitucional se desprestigia a través de engaños, filtraciones y opiniones tergiversadas, que menguan su reputación incrementando la percepción de crisis sobre él. Estas actuaciones sobre las elecciones buscan establecer perfiles psicológicos de votantes para remitirles los mensajes de campaña adaptados a sus preferencias. Los “me gusta” en redes sociales permiten a las técnicas del *big data* recolectar esas opciones y construir los susodichos perfiles. Hoy en día estos procesos resultan relativamente sencillos de implementar.

En este orden de cosas, como hemos dicho *supra*, en España se aprobó un “Procedimiento de actuación contra la desinformación”, no exento de polémicas en los medios por el trasfondo político que adquirió al entender que podía limitarse el discurso político¹⁰. Este procedimiento, ligado a la preocupación por la seguridad sanitaria durante la pandemia, se recoge en la Orden PCM/1030/2020, de 30 de octubre¹¹, en donde se indica que “los procesos de participación democrática se ven cada vez más amenazados por la difusión deliberada, a gran escala y sistemática de desinformación, que persiguen influir en la sociedad con fines interesados y espurios”. De esta forma, se considera que el “rápido progreso del entorno digital, el uso intensivo de los medios digitales” y la complejidad de esta temática, resulta imprescindible establecer “medios de funcionamiento y mecanismos dirigidos a evaluar de manera continua el fenómeno de la desinformación a nivel global y particularmente para España”. El Procedimiento establece 4 niveles diferentes de activación que sirven tanto para “detección de campañas de desinformación en su análisis ante unos posibles impactos en la seguridad nacional, como para el apoyo en la gestión de situaciones de crisis donde pudiera haber una afectación derivada de dichas campañas”. El nivel 1 se refiere a actuaciones a nivel técnico, para detectar, realizar la alerta temprana y notificar. El nivel 2 recae sobre la coordinación, sincronización y priorización de los esfuerzos en la lucha contra la desinformación. En el nivel 3, por su parte, se adoptan decisiones y marcan objetivos político-estratégicos. Y el nivel 4 es el nivel de la gestión política en el marco del sistema de seguridad nacional.

En el ámbito de la Unión Europea, la Comisión Europea y el Servicio Europeo de Acción Exterior (SEAE) estableció en

10 Ahora citamos tan sólo una referencia periodística: PIÑA, Raúl. Un comité de Moncloa vigilará a los medios y perseguirá lo que considere “desinformación”. *El Mundo*, 5 nov. 2020. Disponible en: <https://www.elmundo.es/espana/2020/11/05/5fa3c95f21efa0dd6d8b458f.html>. Acceso en: 23 abr. 2022 .

11 GOBIERNO DE ESPAÑA. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, *Orden PCM/1030, de 30 de octubre de 2020*. Por la que se publica el Procedimiento de actuación contra la desinformación aprobado por el Consejo de Seguridad Nacional. Boletín Oficial del Estado, n. 292, 5 nov. 2020. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-13663>. Acceso en: 23 abr. 2022 .

2018 un Plan de Acción para la lucha contra la desinformación, cuyos objetivos principales eran el desarrollo de capacidades en el seno de la Unión, y el fortalecimiento de la cooperación entre sus Estados miembros. Además, incluyó un paquete de medidas destinado a hacer frente a la desinformación durante los procesos electorales europeos que se celebraron en los Estados Miembros en 2019. En la implementación de este Plan de 2018 se han abordado estrategias, mecanismos y herramientas para hacer frente a la desinformación. Entre ellas, el mecanismo de Alerta Rápida de la Unión Europea (RAS, por sus siglas en inglés). Además, hay otras iniciativas diversas, en las que ahora no podemos pararnos¹², aunque sí comentamos una cuestión ulterior de la propuesta actual que se está tramitando. En efecto, se encuentra en tramitación una relevante Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a un mercado único de servicios digitales (Ley de servicios digitales) y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE. En la exposición de motivos de esta propuesta se señala que “las disposiciones del presente Reglamento en materia de códigos de conducta podrían servir de base para adoptar un Código de práctica sobre desinformación revisado y reforzado, a partir de las orientaciones de la Comisión, con el que se complementarían”. Y en el considerando 69 se indica que “la Comisión publicará orientaciones para reforzar el Código de buenas prácticas en materia de desinformación, como se anunció en el Plan de Acción para la Democracia Europea”.

4. ¿Y QUÉ SUCEDE CON LAS REDES SOCIALES?

4.1. Un erróneo entendimiento de estas redes

Los procesos de manipulación y desinformación se producen en varios soportes y en distintos lugares. Tal vez las redes sociales constituyen hoy en día el lugar más importan-

12 Distinta información se puede consultar en COMISIÓN EUROPEA. Fighting disinformation, Comisión Europea, [2021?]. Disponible en: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/coronavirus-response/fighting-disinformation_es. Acceso en: 23 abr. 2022.

te para ello. Esto se explica por las mismas características de dichas redes. Su amplia penetración a nivel mundial las convierte en un vehículo de sumo interés para estos procesos, al menos desde el punto de vista cuantitativo. Además, la facilidad de actuar en ellas bajo anonimato o de crear cuentas que funcionen por medio de bots son otros poderosos alicientes para la manipulación. La responsabilidad, así, se oculta o no resulta posible exigirla. Los citados bots quizá sean los más representativos del nuevo escenario: software que se emplea para realizar tareas repetitivas y automatizadas, que mal usado sirve para difundir por las redes sociales contenidos manipulados de todo tipo¹³.

Sin duda las redes sociales son un ejemplo palmario de todos los cambios acaecidos de la mano del progreso tecnológico. El mundo digital permite la difusión masiva e inmediata de la información, lo que también incluye contenidos manipulados. Esa tecnología posibilita que los usuarios adopten una posición multidireccional al no limitarse a su rol de receptores de la comunicación, sino que también puede convertirse en emisor y creador de ella. Aparece la interacción multidireccional en la que “el usuario lleva el control y escoge entre las múltiples ofertas que encuentra en la red” (Fernández Rodríguez, 2004, 56). Así, la diferencia que se suele establecer entre comunicar y recibir información exige un replanteamiento. El receptor tiene capacidad para reconfigurar el mensaje, lo que le adueña de la información sobre un esquema interactivo. Se trata de un cambio de paradigma que las tecnologías disruptivas enfatizarán, determinando la forma en la que la ciudadanía se relaciona, participa en la sociedad y el Estado, y desarrolla sus pensamientos y posicionamientos ideológicos. Todo ello cambia la lógica que conocíamos de diseminación de la información.

13 Realmente hay varios tipos de bots, que se utilizan para finalidades diversas. Pensando en las redes nos topamos con bots que persiguen aumentar el número de seguidores (*following bots*), incrementar los *likes* y las reproducciones de contenido (*traffic bots*), o los que apoyan un *hashtag* (*trending bots*). Desde un punto de vista general de Internet se puede afirmar que el 40% del tráfico de la Red está formado por tráfico de bots, muchos de ellos maliciosos.

Pero todavía hay más e importantes razones que explican que Internet haya impulsado las operaciones de desinformación. Siguiendo a Torres Soriano podemos traer a colación, en parte ya comentado por nosotros, la disminución de coste en términos de tiempo, dinero y esfuerzo; la erosión de los medios de comunicación como mecanismos de autenticación; la alineación de intereses entre las grandes redes sociales y los manipuladores; y la Red como la base de las innovaciones en propaganda digital. Una “tormenta perfecta” que amenaza con socavar algunos de los pilares que sustentan a las sociedades abiertas y democráticas (Torres Soriano, 2019, XVI).

De este modo las redes sociales han logrado una enorme capacidad de transmisión e interconexión de la información, inimaginable en el pasado. Incluso, puede decirse que se han convertido en el canal predominante de acceso a la información, por encima de la televisión y los periódicos. Este proceso muestra tanto fortalezas como debilidades, o sea, elementos positivos y también negativos. No debe extrañarnos, pues la tecnología muestra asiduamente elementos contradictorios. De esta forma, las redes sociales mejoran el control ciudadano respecto al poder público y maximizan las posibilidades de participación de las personas. Pero, al mismo tiempo, son vehículo cotidiano para injerencias en los derechos y libertades, como el honor, la intimidad o la propia imagen, además de servir, como hemos dicho, para la manipulación informativa. El problema se agudiza porque habitualmente el ciudadano medio no posee la formación para poder filtrar, desde los valores democráticos, los contenidos que recibe. La ausencia de espíritu crítico coadyuva a esta situación, que a veces el propio poder no tiene demasiado interés en revertir habida cuenta su preferencia por una ciudadanía menos reivindicativa y más sumisa.

Así las cosas, las redes son objeto de un entendimiento erróneo: se piensa en sus amplias bondades, cuando en realidad esconden disfunciones en su dimensión práctica. Las redes sociales simbolizan para muchos la utopía de una comunicación verdaderamente global. Así, apunta Leticia Rodríguez, estas redes “generalizaron la percepción de que la co-

municación se había democratizado por su carácter gratuito y universal, ofreciendo un altavoz realmente útil para la consecución de causas, dando acceso además a la inmediatez del relato en directo”. Este flujo de información, prosigue, “también abrió otros canales para las campañas de desinformación y propaganda (...) una trampa para la cual la sociedad no estaba preparada” (Rodríguez Fernández, 2021, 18). Incluso, sostiene que “con el desarrollo de las redes sociales los contenidos falsos se transformaron en ecosistemas más organizados” (Rodríguez Fernández, 2021, 47). En las redes opera con habitualidad la “espiral del silencio”, idea propuesta hace décadas por Noelle-Neumann en virtud de la cual los individuos, para no sentirse aislados, tienden a no expresar su verdadera opinión cuando es contraria a la de la mayoría, para lo cual se sondea previamente el clima de opinión¹⁴. Ello intensifica la relevancia de lo políticamente correcto, lo que, en nuestra opinión, recude el pluralismo. Igualmente, en las redes nos topamos con otro fenómeno conocido como las “cámaras eco”, es decir, una situación en la que las personas seleccionan sólo aquello afín a su ideología, por lo que muchos usuarios permanecen en tales burbujas, algo que, por otra parte, es muy proclive a la manipulación y a la polarización. Realmente la diversidad de las opiniones en las redes no es tan amplia como podría pensarse por mor de los filtrados fácticos y técnicos que se producen, en lo que también tienen que ver las capacidades de los algoritmos con tales fines. Nikolov *et alii* ya han apuntado que la tecnología sesga nuestra exposición a nueva información, precisamente investigando sobre las citadas burbujas sociales (Nikolov *et alii*, 2015). Sin duda, el elemento tecnológico es de primer nivel para explicarnos el crecimiento de la manipulación informativa. En este orden de cosas, las propias configuraciones de las redes ayudan a ello. Por ejemplo, la plataforma de publicidad online de Facebook (Facebook Ads) permite segmentar la audiencia de forma relevante, con lo que se posibilita llegar a los perfiles más vinculados con un tema.

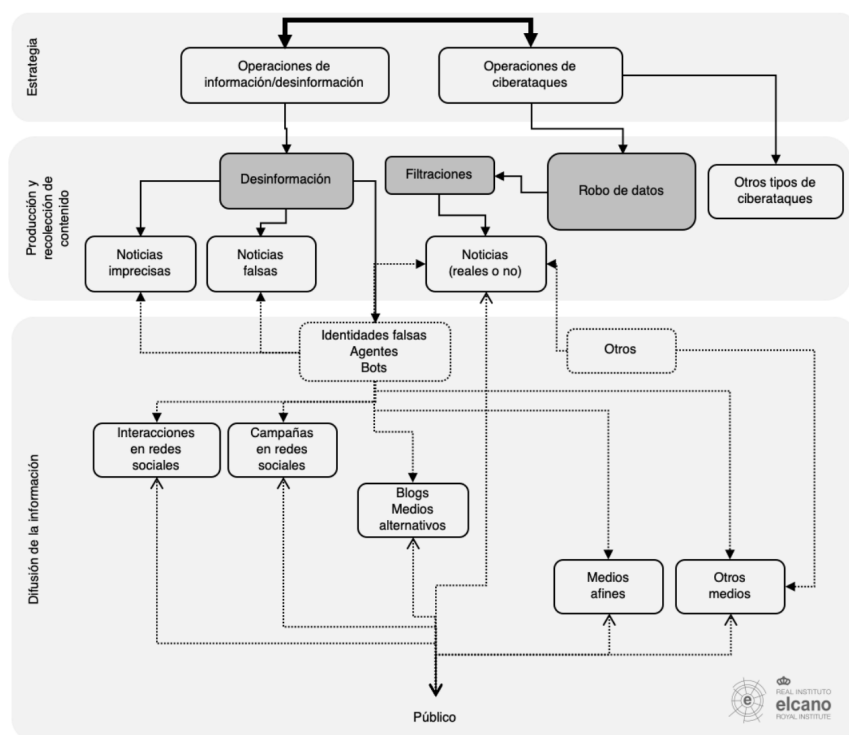
14 La autora citada comienza a construir la teoría de la “espiral del silencio” en 1972. Como libro aparece en 1980.

De este modo, los bulos y engaños se dirigen a los usuarios que teóricamente más interesados pueden estar en su objeto.

Las técnicas para manipular y desinformar ya están asentadas, lo cual, si lo reflexionamos tranquilamente, causa cierta perplejidad. Entre la distinta literatura sobre el particular, ahora escogemos a Schmitd y Betsch, que sintetizan cinco técnicas básicas de los negacionistas científicos: acudir a falsos expertos, aludir a conspiraciones, exigir cosas imposibles, emplear falsos dilemas (dos puntos de vista como las únicas alternativas posibles), y seleccionar de manera interesada los datos (*Cherry-picking* o *recolección de cerezas*) (Schmitd, Betsch, 2019). La pandemia del COVID-19 ha intensificado las teorías conspirativas en las redes con un sorprendente y pujante movimiento antivacunas, que ya venía de atrás (Santillán, Rosell, 2018). La Comisión Europea se ha esforzado para contrarrestar este movimiento¹⁵, al igual que parte de la doctrina (Tuñón, Bourza, 2021).

Por su parte, Badillo ha propuesto un modelo de la desinformación, que reproducimos a continuación pues expone bien las distintas dimensiones que habría que considerar (Badillo, 2019):

15 COMISIÓN EUROPEA. Fighting disinformation, Comisión Europea, [2021?]. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/fighting-disinformation_es#identificar-las-teoras-conspiratorias. Acceso en: 23 feb. 2022.



También se han estudiado las tácticas de los bots, lo que de nuevo se conecta a la manipulación de las redes sociales. Leticia Rodríguez recoge varios trabajos en este sentido. Así se indican como tácticas más comunes los comentarios en redes sociales; el etiquetado individual; el patrocinio de cuentas, páginas web y aplicaciones propias (por ejemplo, en el Gobierno de Israel); el uso de cuentas falsas y propaganda computacional (*astroturfing*); o la creación de contenido para difundir los mensajes políticos (a través de *posts* en blogs, vídeos de YouTube, historias falsas, imágenes o *memes*) (Rodríguez Fernández, 2021, p. 77-79). Asimismo, es una realidad indubitada las agrupaciones de bots para crear granjas de *trolls*, ejércitos digitales para opinar, influir, desinformar y participar las conversaciones de la opinión pública. En Rusia y en China se encuentra extendidas tales granjas, aunque en otros muchos lugares la desinformación se ha profesionalizado (la empresa Cambridge Analytica es de sobre conocida).

Este mal uso de las extendidas redes sociales mengua la calidad de la convivencia y, por ende, del propio sistema democrático. Incluso, aparece una crisis de confianza en las instituciones que se suma a la desafección ciudadana que recibimos tiempo atrás por mor de la crisis de la democracia representativa. De esta forma se alimentan posturas radicales, intolerantes e intransigentes, aderezadas con la desinformación y la intoxicación informativa. Incluso, los fenómenos de manipulación, en ocasiones, se disfrazan de avance social y progreso, lo que ayuda al engaño que buscan filtrando la verdadera intención de adoctrinamiento, populismo y radicalización.

4.2. Ejemplos de mal uso

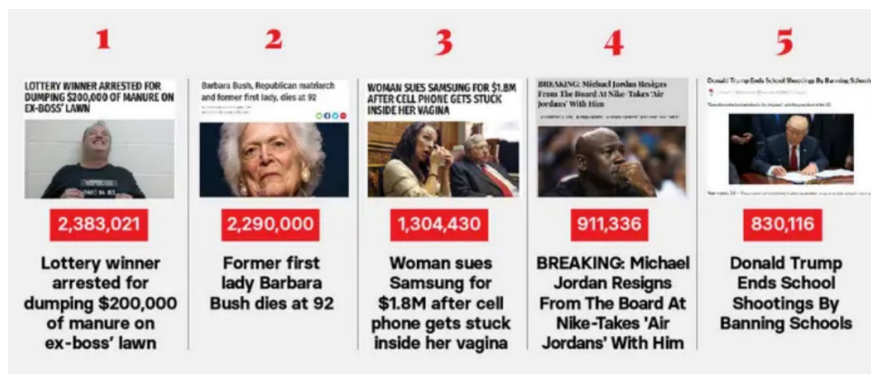
Aunque este es un trabajo sobre todo jurídico-político teórico, vemos oportuno dar a continuación ejemplos de esta situación preocupante para que quede bien claro que el argumentario que seguimos no se circunscribe a un plano abstracto. Asimismo, hay que tener presente que son varias las entidades y medios que alertan de la difusión de noticias falsas con la intención de contrarrestarlas.

En este orden de cosas podemos citar el informe de la organización Avaaz sobre las redes de desinformación de Facebook¹⁶. Dicho informe se centra en varios países europeos y en la incidencia de las campañas de extrema derecha en Facebook. También se destacan las maniobras más habituales: usar cuentas falsas y duplicadas, aparición de artículos en medios intranscendentes, reciclaje de seguidores, y creación de páginas cebo.

Por su parte, BuzzFeed News publica múltiples fake news con el objeto de denunciarlas. Incluso, recoge anualmente las *fake news* más compartidas en Facebook en Estados Unidos¹⁷. Por ejemplo, las 5 más difundidas en 2018:

16 SARABIA, David. Seis ejemplos de las trampas de manipulación política en Internet detectadas en toda Europa durante la campaña electoral. *elDiario.es*, 22 maio 2019. Disponible en: https://www.eldiario.es/tecnologia/manipulacion-politica-internet-intentado-electoral_1_2729982.html. Acceso en: 12 dic. 2021.

17 El top de 2018: SILVERMAN, Craig; PHAM, Scott. These Are 50 Of The Biggest Fake News Hits On Facebook In 2018. *BuzzFeedNews*, 28 dic. 2018. Disponible en: <https://www.buzzfeednews.com/article/craigsilverman/facebook-fake-news-hits-2018>. Acceso en: 15 dic. 2021.



Asimismo, la organización denominada AfpFactual recoge en la web y en distintas redes noticias falsas o sospechosas con el objeto de denunciarlas y alertar a la opinión pública¹⁸. Su ámbito de actuación radica en Hispanoamérica. Un ejemplo es el siguiente, referido a las falsas imágenes de un bombardeo ruso en Ucrania en 2022:



También resulta de interés el informe *The spread of true and false news online*, donde se analizan mensajes de Twitter de 2006 a 2017 (Vosoughi, 2018). En este trabajo se concluye que las noticias falsas se propagan más rápido y de forma más amplia que la información real. En este sentido, las noticias falsas se retuitean un 70% más que las verdaderas, sobre todo por su apariencia novedosa y por la intervención de las emociones del usuario a la hora de interactuar. También se muestra cómo

18 AFP FACTUAL. Disponible en: <https://factual.afp.com/>. Acceso en: 20 feb. 2022.

los robots propagaron al mismo ritmo las noticias falsas y las verdaderas, o sea, que son los humanos los que es más probable que difundan lo falso, sobre todo en el ámbito de lo político, más que en otras áreas.

Por su parte, el estudio *Measuring the reach of “fake news” and online disinformation in Europe*, centrado en Francia e Italia, muestra que a los sitios web de noticias falsas se les dedica mucho menos tiempo que a las webs de noticias reales. No obstante, en Facebook sí se interactúa de forma relevante con medios de noticias falsas, en algún caso muy por encima de las interacciones con medios veraces (Fletcher *et al.*, 2018). Por lo tanto, según estos datos se puede sostener que la desinformación se impulsa indirectamente por las redes sociales.

Como último ejemplo, traemos a colación el citado Centro de Excelencia de la OTAN StratCom, donde se hallan distintos informes de interés para nosotros ahora. Por ejemplo, el informe *Robotrolling 2021/2*, que rastrea la actividad no auténtica de las redes sociales rusófonas, de 8 de septiembre de 2021¹⁹. En este sentido dicho Centro publica informes trimestrales sobre la actividad de bots y trolls para monitorear el estado actual de la manipulación en las redes sociales con relación a la presencia de la OTAN en los países bálticos y en Polonia. En el citado informe se constata el aumento en la actividad de redes sociales en cuentas rusas no auténticas. De igual forma, es sugerente el informe *Social Media Manipulation 2021/2022: Assessing the Ability of Social Media Companies to Combat Platform Manipulation Digital*, de 27 de abril de 2022²⁰. En él se refleja cómo la guerra de Ucrania evidencia la importancia de defender e influir en el entorno informativo para poder vencer en un conflicto moderno. Por ello, se evalúan las capacidades de las empresas de redes sociales para proteger sus plataformas

19 FREDHEIM, Rolf. *Robotrolling 2021/2*. NATO Strategic Communications Centre of Excellence, 8 sept. 2021. Disponible en: <https://stratcomcoe.org/publications/robotrolling-20212/214>. Acceso en: 22 abr. 2022.

20 FREDHEIM, Rolf; BAY, Sebastian. *Social Media Manipulation 2021/2022: Assessing the Ability of Social Media Companies to Combat Platform Manipulation*. NATO Strategic Communications Centre of Excellence, 27 abr. 2022. Disponible en: <https://stratcomcoe.org/publications/social-media-manipulation-20212022-assessing-the-ability-of-social-media-companies-to-combat-platform-manipulation/242>. Acceso en: 30 abr. 2022.

contra la manipulación. La doctrina reciente ha insistido en el peligro de la desinformación rusa para Occidente²¹, aunque tal vez nos olvidemos las acciones en cierto modo similares que desde Occidente se realizan.

De igual forma, la web <https://maldita.es/> trabaja desde varios frentes contra la manipulación informativa. Así, tiene apartados sobre la migración, el feminismo, la alimentación, el clima y la educación.

En todo caso, como vemos por los ejemplos expuestos, la atención se centra en redes abiertas y públicas, que permiten examinar sus interacciones, no en otras de soporte privado, como WhatsApp o Telegram, seguramente cada vez más relevantes en el predio de la desinformación y manipulación²².

4.3. Problemas adicionales

Un elemento adicional de la problemática que estamos viendo se produce ante la habitual diseminación de las noticias manipuladas ante un público no preparado para afrontar su engaño. Esto no es exclusivo de redes sociales, pero quizá sea en ellas donde resulta más patente. Incluso, se puede hablar de un público cautivo, que se convierte en un objeto identificado o identificable con las nuevas técnicas existentes al efecto. La finalidad que se busca es, sobre todo, alterar la voluntad propia, redirigir las opiniones y, por ende, las propias decisiones. También se produce aquí un nuevo entorno de discusión y conflicto social, movido por interés espurios que persiguen la fractura de las comunidades y amparan la virilización de problemas previos. De este modo se llegan a asumir o rechazar identidades colectivas con base en hechos falsos y/o manipulados que agitan el imaginario de ciertas sociedades que se desgranar con tales actos.

21 Por ejemplo, Vallés, Vicente, *La injerencia rusa. Putin contra Occidente*, o de Pedro, Nicolás, *Desinformación rusa contra la Unión Europea*, ambos en Torres Soriano, 2019, respectivamente 15 y ss y 29 y ss.

22 No obstante, ya hay información de prensa que alude al empleo de aplicaciones de mensajería para el envío de noticias falsas. Por ejemplo, Pardo, 2020.

Hablamos del problema adicional que supone un público no preparado para afrontar la noticia manipulada. El ejemplo paradigmático son los menores de edad, más expuestos a la tergiversación de contenidos y al dirigismo informativo.

De igual forma, la manipulación en las redes también puede orientarse para atacar a determinados colectivos focalizando su capacidad de distorsionar la realidad e intoxicar las percepciones sociales en aras de alcanzar posicionamientos de la sociedad en uno u otro sentido. Así se puede potenciar el rechazo hacia el reconocimiento, por ejemplo, de los grupos LGTBIQ+, con lo que se quiebra el pluralismo por mor de la intolerancia hacia determinadas formas de vida o expresiones de identidad y sexualidad. También la manipulación informativa se emplea para acentuar la discriminación de la mujer, un problema a mayores del que históricamente sufren. En fin, el discurso del odio encuentra pábulo en la desinformación, lo que es un relevante motivo para prestarle especial atención. Semeja evidente que mientras continúe creciendo el contenido en línea, las noticias falsas, bulos y la difusión de los discursos de odio también lo harán, y así lo recalca la doctrina: “*As online content continues to grow, so does the spread of hate speech*” (MacAvaney, 2019). Como apunta la ya citada Leticia Rodríguez, “el mayor peligro de la desinformación reside en la capacidad de medir y evidenciar el impacto de los discursos de odio y cómo estos pueden contribuir a rompernos como sociedad” (Rodríguez Fernández, 2021, p. 93). En esta línea, también es útil para los oscuros objetivos desestabilizadores construir de forma manipulada un enemigo, que sirva de autolegitimación de “nosotros”.

En este orden de cosas hay que tener muy presente el inquietante futuro que nos espera. El progreso de la inteligencia artificial irrumpirá en gran parte de las cuestiones que estamos viendo. Por un lado, facilitará la producción y diseminación automatizada de *fake news*, tanto en un sentido cuantitativo como cualitativo. Además, mejorará el perfilado de los usuarios de las redes, ya muy avanzado al detectar gustos, preferencias o inclinaciones de todo tipo, también ideológicas.

Pero no hay que esperar a ese futuro que está por llegar porque a día de hoy ya existen importantes avances que favorecen esta situación. Uno de los mecanismos más potentes y, por ende, más peligrosos para la difusión de noticias falsas se basa en el uso de los citados bots sociales²³, programas informáticos que difunden a través de redes sociales informaciones falsas con objetivos crematísticos (por ejemplo, atacar a una marca de la competencia), políticos (atacar a un rival o a un partido político) o espurios, como la desestabilización social y política.

5. EL ROL DE LA LIBERTAD DE EXPRESIÓN E INFORMACIÓN

Llegados a este punto del razonamiento que hemos seguido es imprescindible referirse al papel que debe jugar en todo ello la libertad de expresión, uno de los derechos clave en la lógica democrática pues de tal libertad dependen, cuando menos, la participación ciudadana, el pluralismo y el control del poder.

Desde un punto de vista teórico podemos hablar de una genérica libertad de comunicación, que se desdoblaría en una libertad de expresar pensamientos e ideas y en una libertad de información referida a hechos noticiables. La primera es más amplia, en la medida en que cubre opiniones y cualquier manifestación intelectual; en cambio, la segunda está más delimitada al tener por objeto hechos noticiables y, además, exigir veracidad en su construcción (o sea, que se ha elaborado de forma diligente y con atención a fuentes contrastadas). En semejante línea se sitúa el sistema constitucional español, donde se puede hablar de dos derechos diferentes (arts. 20.1.a y 20.1.d de la Constitución de España). En México la situación es parecida, aunque con previsiones más imprecisas (art. 6 libertad de pensamiento y art. 7 libertad de imprenta de

23 Una revisión de las técnicas para fabricar noticias falsas conectadas con los bots sociales que actúan en una web semántica la podemos ver en Wang, Patrick *et al.*, 2018.

la Constitución mexicana)²⁴. Sin embargo, en otros casos tal cuestión no se conforma así y se hace una previsión conjunta de una “libertad” (no de “libertades”). De igual forma, la incidencia en los derechos del mundo digital ha acercado a las dos libertades, que se solapan en internet de modo permanente.

Es posible hablar, en este sentido, de un derecho a la comunicación que mostraría un aspecto más subjetivo (expresión) y otro objetivo (información) (Fernández Rodríguez, 2004, p. 38-39). El art. 15 del documento español denominado Carta de derechos digitales (sin valor jurídico), enfatiza el derecho a recibir información veraz, de conformidad con garantizar un acceso constructivo e instructivo y universal al entorno digital, que debe aspirar a convertirse en una fuente de acceso libre a informaciones veraces y contrastadas, que contribuyan al desarrollo de la personalidad y al enriquecimiento cultural; y no consentir su empleo como un instrumento para vulnerar derechos y promover el analfabetismo fruto de la quiebra de la veracidad de los contenidos accesibles a la ciudadanía.

Como una muestra más de la complejidad de este tipo de temas, la entrada en escena de estas libertades da lugar a consideraciones distintas y contradictorias. Por un lado, la libertad de expresión puede amparar la alteración a sabiendas de la verdad, o sea, las *fake news*. En efecto, puede defenderse que su amplio contenido llega a proteger la mentira. En este sentido se llega a hablar del derecho a la mentira, aunque realmente todavía no esté reconocido como tal en el Derecho

24 Realmente ese art. 6 mezcla cosas diversas, como la referida a la manifestación del pensamiento (ideas) y el derecho a la información, que debe ser garantizado por el Estado asegurando que la información que se brinde a la población por cualquier medio se realice en términos de veracidad, objetividad e imparcialidad. Se está previendo en el mismo precepto libertad de expresión e información, además del acceso a la información pública, que es un tema que posee una base epistemológica diferente ligada al principio de transparencia. Con relación a esto último, el precepto detalla los principios que se seguirán y la creación de un organismo autónomo responsable de garantizar el cumplimiento del acceso a la información pública y a la protección de datos personales en posesión de los sujetos obligados (es el INAI o Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales). A su vez el art. 7 es el que regula primigeniamente la libertad de información, prohibiendo su restricción por varias causas, como el abuso de controles oficiales o particulares, y la censura previa. Pero este precepto también contempla la difusión de opiniones e ideas, ejemplificando de nuevo la mala técnica de redacción de esta Constitución.

positivo comparado y la jurisprudencia no es del todo clara. También podría aludirse a una idea genérica de libertad para abogar por este derecho a mentir. De todos modos, hay discrepancias doctrinales en esta cuestión²⁵.

Por otro lado, estas libertades también funcionan como un límite para las *fake news* pues la exigencia de veracidad en la libertad de información excluye de su contenido noticias construidas falsamente. Por lo tanto, hay que defender la exclusión de las noticias no veraces. Pero también se puede dar un paso más en este razonamiento y defender la existencia de un concreto derecho a recibir información veraz (como pretende el ya citado art. 20.1.d de la Constitución española). Entonces la noticia falsa podría operar como un límite ilegítimo de las libertades informativas y podrían articularse acciones contra ella. De todos modos, todavía nos falta precisión dogmática en torno a este derecho. Cada ciudadano sería titular del mismo en la medida en que es receptor de la información, y como derecho que es generaría obligaciones para los sujetos al mismo. Entonces cuando un medio de comunicación o una persona emite una información se podría exigir que ésta reúna ciertos requisitos relacionados con la veracidad. De no hacerlo incurriría en responsabilidad y los titulares del citado derecho accionarían jurídicamente contra el sujeto que emite la *fake news*. Sin embargo, como decimos, semeja que aún no hemos admitido de forma general este derecho a la información veraz. Se excluye del ámbito de cobertura constitucional de las libertades informativas la información no veraz, pero en la práctica no se establece una específica exigibilidad de que la información tenga que ser siempre veraz. Fijémonos en que son cosas diferentes: que un mensaje no tenga protección constitucional no significa realmente que esté prohibido, lo que sí sucedería si se sostiene un concreto derecho fundamental a recibir información veraz (Escobar Roca, 2018).

25 Así, Aba Catoira, desde el punto de vista del ordenamiento jurídico español, como el derecho al insulto no está reconocido, “no obtendrán protección los bulos y noticias falsas”. Y precisa: “Si la falsedad responde a una intención de deformar la realidad de las cosas la libertad de información no amparará al difusor; pero, si se ha producido un error, si quedará bajo su manto protector si concurren los requisitos de veracidad y trascendencia” (Aba Catoira, 2020, p. 132).

Asimismo, y ahora desde una perspectiva más genérica, la manipulación informativa y la desinformación, en el fondo, dificultan el desarrollo y aplicación de estas libertades, sometidas a las veleidades de los *hackers* informativos y a un falso subjetivismo impuesto por las estrategias manipuladores de entidades, gobiernos y grupos diversos. En este ecosistema de desinformación las libertades de expresión e información no pueden servir para conformar una opinión pública que permita avanzar al sistema público democrático. Es la línea que también vemos en Serra Cristóbal, que entiende que, aunque no haya verdad absoluta en democracia, existen afirmaciones que por su desprecio al rigor informativo o por su manifiesta intención de engañar no son admisibles, incluso en el marco del debate político (Serra Cristóbal, 2021).

6. UN ESBOZO DE LAS POSIBLES RESPUESTAS

De poco sirve analizar la problemática de la manipulación y la desinformación sin dar un paso más y proponer posibles respuestas que sirvan para desactivarla o, cuando menos, mitigarla. En todo caso, estas respuestas deben situarse en los márgenes que delimita el Estado democrático de Derecho, al que repugna el incremento sin justificación de la sociedad de control y los excesos anudados a esta. Es cierto que la desinformación es un problema mayúsculo que afecta a las propias bases del sistema público democrático. Pero como ocurre también en otros riesgos y amenazas de seguridad, hay que procurar un equilibrio adecuado entre tal seguridad y la libertad, verdadero nudo gordiano del presente (Fernández Rodríguez, 2020a, p. 197 y ss.).

Desde una aproximación general, con relación a las acciones específicas de manipulación y desinformación, se puede pergeñar dos tipos de respuestas, unas sancionadoras y otras educativas. Las sancionadoras, de carácter represivo, son, a su vez, de varios tipos, entre las que destacan las sanciones administrativas y las penales. Este tipo de respuestas sancionadoras han ganado posiciones en las discusiones de los últimos años frente al fenómeno que analizamos. Entre las

sanciones administrativas podrían estar multas u otras medidas, como cierres o bloqueo de cuentas en redes sociales, o clausura de webs.

De igual modo, también se debate dónde recoger tales sanciones. Las más fuertes, de tipo penal, sólo pueden ser recogidas en una ley con las características propias que impone el principio de legalidad penal. Por lo tanto, una ley con la suficiente calidad, previsibilidad y certeza para colmar las exigencias de seguridad jurídica tan fuertes en el predio penal. También el grueso de las sanciones que podemos tildar de administrativas deberían estar previstas en una ley pues es el acomodo lógico del Derecho sancionador. En todo caso, debe describirse con precisión las infracciones por las que procederían tales sanciones, desde la lógica de la proporcionalidad.

De igual modo, puede acudir-se a la corregulación o autorregulación para que sean las propias empresas de las plataformas de comunicación las que asuman la necesidad de controlar y, eventualmente, sancionar situaciones de manipulación o desinformación, aunque, claro está, quedaría fuera el ámbito penal, monopolio de la legislación pública. Así, podría recuperar protagonismo agencias de control de lo audiovisual, de tradición en algún país, no en España donde las propuestas del pasado no cristalizaron. En todo caso, nosotros somos más bien recelosos con este tipo de organismos que huelen a censura.

En todo caso, sí parece que los medios deben jugar un relevante rol para contrarrestar la desinformación con actuaciones profesionales y serias. Como afirma Mayoral *et al.*, los medios “deben comprometerse a verificar, a comprobar, a ofrecer productos con garantías de credibilidad”, es decir, verificación y comprobación (Mayoral *et al.*, 2019, p. 409).

En esta línea de la corregulación semeja situarse la citada propuesta que existe en la Unión Europea de Reglamento relativo a un mercado único de servicios digitales (Ley de servicios digitales). En la exposición de motivos de la propuesta se sostiene que se “establecerá un mecanismo de protección de corregulación, que incluye el aprovechamiento de iniciativas voluntarias ya existentes”; y en el considerando 68 se in-

dica que “deben explorarse medidas de reducción de riesgos relativas a tipos concretos de contenidos ilícitos a través de acuerdos de autorregulación y correulación”.

Además, estas sanciones podrían conectarse al incumplimiento de las obligaciones derivadas del derecho a recibir información veraz que hemos comentado en el apartado anterior, aunque no esté todavía extendido en la práctica ni precisado dogmáticamente su contenido.

Un tipo diferente de repuestas son las de naturaleza educativa. Su planteamiento debe ser más genérico pues se extiende a la formación democrática de la ciudadanía. De esta forma, con tal finalidad, sobre todo en las enseñanzas regladas (primarias, secundarias, universitarias...), deben articularse acciones *ad hoc* para construir una ciudadanía crítica y robusta, que sepa la importancia de una información veraz, de calidad, que ofrezca una base fuerte para la opinión pública que toma decisiones en una verdadera democracia. En esta línea hemos insistido en otro lugar con ideas similares para afrontar los desafíos del radicalismo (también terrorista), pero que son extensibles para incrementar el espíritu crítico ciudadano y poder superar el peligro de la desinformación. De esta forma, concebimos el fortalecimiento democrático como “un conjunto de actividades de promoción de los principios democráticos esenciales, recogidos por el constitucionalismo y planteados por los textos básicos, que aseguran: una convivencia pacífica, la participación ciudadana en el marco que establece el pluralismo, y un estándar razonable de eficacia de derechos fundamentales” (Fernández Rodríguez, 2020b, p. 159). En este entendimiento cabe perfectamente la formación que sirva para enfrentarse a la manipulación informativa, entre lo que deben figurar las claves para detectar las *fake news* y elementos que permitan interpretar lo que las origina y las consecuencias perturbadoras que pretenden. A partir de ahí debe potenciarse una ciudadanía reivindicativa y exigente con el cumplimiento de los estándares democráticos. Así esa ciudadanía reclamará seriedad a los medios, que empleen fuentes confiables y veraces, que no generen confusión ni primen el sensacionalismo. Además, tal ciudadanía reclamará rigor

al poder público para que sea un garante neutral del pluralismo informativo y proporcione la educación cívica de calidad para todos. Y esa ciudadanía rechazará las noticias espurias, manipuladores y falsas, pudiendo denunciarlas y detectarlas en las redes. En fin, esa ciudadanía fortalecida democráticamente será la verdadera y más eficaz respuesta a los problemas planteados en este trabajo, desactivando desde la conciencia crítica y constructiva los riesgos generados. En esta línea también se expresa Aba Catoira, que considera que “no parece que el camino sea más legislación sino fomentar el ejercicio responsable de la libertad”, ya que la labor institucional debe “promover conductas responsables y respetuosas con los derechos de los demás”, al margen de medidas que garanticen la información de calidad. Por eso piensa que como nosotros que “la mejor práctica para luchar contra las noticias falsas es la implementación de más y mejores medidas educativas que generen cultura democrática” (Aba Catoira, 2020, p. 145-146).

Esta educación contiene necesariamente acciones de alfabetización informacional que apoye ese pensamiento crítico del que estamos hablando y la propia gestión adecuada de la información. Es complejo para los usuarios diferenciar entre información y opinión, y también detectar una *fake new* si no se desmiente, cosa que no suele suceder. Los navegantes en las redes se han convertido en crédulos. Por ello, son imprescindibles estas competencias formativas a las que aludimos, pues sólo con ellas se podrá actuar con verdadera eficacia ante la desinformación y discursos que trae anudados, como los del odio o los propios de los extremismos. Así se evaluarán de forma crítica los contenidos de las informaciones recibidas, gracias a lo cual se podrá actuar en consecuencia. Aquí también reclamamos un compromiso democrático para generar una ciudadanía más activa en el marco del actual mundo convulso. Para luchar contra la desinformación necesitamos indefectiblemente a la ciudadanía²⁶.

26 Cristina Colom defiende también esta posición: “Para combatir la desinformación es necesario usar la tecnología, pero también es esencial la implicación de administraciones, empresas, plataformas tecnológicas, agencias de verificación y, por supuesto, del propio ciudadano” (Colom, 2022).

Por desgracia, la realidad aún dista de conseguir estos niveles de educación altos en términos democráticos y cívicos. Un simple ejemplo reciente en el Viejo Continente: gran parte de los países occidentales, con la Unión Europea a la cabeza, al iniciarse el conflicto armado entre Rusia y Ucrania, prohibieron la emisión de canales rusos (como RT o Spuknik), con lo que privaron a la mayor parte de la ciudadanía occidental de otra visión de los acontecimientos. Con sorpresa vimos cómo la opinión pública europea no protestó por ello.

De nuevo el tema tecnológico hay que tenerlo muy en cuenta porque en esta educación que proponemos debe atenderse, asimismo, a las competencias digitales, paralelas a las alfabetización informacional y mediática²⁷. Es preciso aprender a gestionar la información en los entornos digitales de las redes sociales. Ahora las sociedades sólo podrán avanzar en la senda democrática comprendiendo la nueva realidad tecnológica que ya nos rodea, con sus fortalezas y debilidades, lo que también se extiende a las noticias e informaciones y la necesidad de saber gestionar su verdadero sentido. La democracia se ha vuelto digital, y debemos ser capaces de movernos por tal escenario sin renunciar a los elementos nucleares del sistema democrático.

Asimismo, si entramos en detalles adicionales la problemática se complica. Así, refiriéndose al control de los contenidos, Pauner Chulvi aborda los pros y contras de tres alternativas (no incompatibles entre sí) que entiende básicas: control “manual” previo de evaluadores, calificación de calidad de los usuarios y control previo mediante algoritmos (Pauner Chulvi, 2018). Al menos la primera y la segunda hacen resurgir el fantasma de la censura previa, que habría que repensar; parece en todo caso que, de entrada, este concepto no se aplica a la ejercida por personas privados y que nos encontraríamos en un punto más próximo al clásico derecho de veto del director de periódicos.

Sea como fuere, en el Derecho comparado ya hay normativa que entra de forma específica en estos temas, por lo

27 Hay muchos recursos abiertos en Internet para empezar esta formación. Por ejemplo, en <https://learntocheck.org/>

que ya resulta posible analizar su eficacia y buscar ejemplos de posibles medidas a adoptar en el ordenamiento respectivo. Así en Francia tenemos la Ley 2018/1202, de 22 de diciembre, relativa a la lucha contra la manipulación informativa (Loi n° 2018-1202 relative à la lutte contre la manipulation de l'information)²⁸. Esta norma establece específicos deberes de cooperación de los operadores de plataformas en línea, como la transparencia de sus algoritmos, la lucha contra las cuentas que propagan masivamente noticias falsas o la información a los usuarios sobre la naturaleza, origen y modalidades de difusión de los contenidos. También contempla disposiciones relativas a la educación informacional a través de reformas de la normativa educativa para que se incluya esas materias en los planes formativos. A su vez, en Alemania existe la Ley de 1 de septiembre de 2017, para mejorar la aplicación del Derecho en las redes sociales (Netzdurchsetzungsgesetz, NetzDG). En ella se contempla la gestión de las quejas que reciban las plataformas de redes sociales y distintas multas²⁹.

Por lo tanto, en este tema de las respuestas ante la manipulación y desinformación, la situación todavía es abierta y en proceso de adaptación. Auguramos que no será sencillo encontrar el equilibrio final.

7. CONCLUSIONES

Creemos que ha quedado patente la gravedad del problema que en la actualidad representa la manipulación informativa y el evidente riesgo de que se intensifique en un futuro inmediato de la mano del desarrollo tecnológico. Se trata de un problema creciente, e indubitado, al que se debe prestar la atención debida por parte de los responsables públicos y de la propia sociedad. De no hacerlo, el riesgo es la mengua de la calidad de nuestras democracias y la debilitación de las capa-

28 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. Loi n.° 2018-1202 du 22 décembre 2018. Relative à la lutte contre la manipulation de l'information. *Journal officiel de la République française* (JORF), n. 297, 23 déc. 2018. Disponible en: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037847559>. Acceso en: 30 abr. 2022.

29 <https://germanlawarchive.iuscomp.org/?p=1245>.

ciudades de defensa y protección. En efecto, en juego está nuestra seguridad y la calidad del sistema democrático.

La desinformación no es un tema nuevo, pero ha sido en el siglo XXI cuando ha adquirido unas proporciones descomunales, al tiempo que un elevado número de personas no son capaces de superar los obstáculos que les presenta cayendo en sus redes de infoxicación y mentira. Parece inimaginable, pero podría sostenerse que la sociedad con mayor acceso a la información de la historia es, tal vez, la más desinformada. La tecnología explica este crecimiento de la manipulación, que cuenta con unas posibilidades muy diferentes a las del pasado. Es más, el desarrollo del futuro inmediato fortalecerá de manera intensa estas negativas formas de actuación. Incluso, la inteligencia artificial será capaz de crear informaciones con imágenes y vídeos, ante las cuales resultará extremadamente difícil precisar si son verdad o mentira. Nos acercamos, así, a un escenario de máximas dudas e incertezas. De ahí la imperiosa necesidad de analizar esta problemática con cautela, rigor y realismo. También hay que abogar para que esa inteligencia artificial sea de igual modo la solución ante el reto de la confusión entre lo real y lo falso. De nuevo, el carácter contradictorio de la tecnología.

En cuanto a las respuestas que debemos dar ante esta problemática, es importante buscar un equilibrio adecuado para no caer en excesos que encubran censuras, inadmisibles en democracia. Hemos defendido la perentoria necesidad de apoyar la educación ciudadana y su pensamiento crítico para afrontar la manipulación informativa, pero por doquier se apela a las sanciones en una deriva que nos ofrece dudas. Las opciones de *soft law* y la correulación puede resultar útiles. También en el ámbito constitucional la solución no es nítida: la libertad de expresión podría amparar la mentira, pero la libertad de información sólo cubre las noticias veraces, aunque no esté todavía desarrollado el derecho a recibir información veraz. En fin, la Unión Europea está ultimando un Reglamento sobre servicios digitales que habrá que tener presente en las próximas fechas y que ha tardado en conseguir un acuerdo suficiente para su impulso. Su aplicación nos servirá para aclarar hace dónde se va a dirigir esta problemática.

El cóctel que conforman redes sociales y manipulación informativa es verdaderamente explosivo, anudado a consecuencias a veces no fácilmente perceptibles pero importantes y crecientes, sobre todo en medio de una opinión pública incauta, que no es capaz de reaccionar porque sus integrantes todavía no han recibido el nivel de educación suficiente para ello. ¿Al propio poder le interesa tal adormecimiento?

REFERENCIAS

- ABA CATOIRA, Ana. Los desórdenes informativos en un sistema de comunicación democrático. *Revista de Derecho Político*, n. 109, p. 119-151, 2020.
- AFP FACTUAL. Disponible en: <https://factual.afp.com/>. Acceso en: 20 feb. 2022.
- BADILLO MATOS, Ángel. La sociedad de la desinformación: propaganda, «fake news» y la nueva geopolítica de la información. *Real Instituto Elcano*, Documento de trabajo 8/2019, 14 mayo 2019. Disponible en <https://www.realinstitutoelcano.org/documento-de-trabajo/la-sociedad-de-la-desinformacion-propaganda-fake-news-y-la-nueva-geopolitica-de-la-informacion/>. Acceso en: 23 abr. 2022.
- COLOM, Cristina. Combatir la desinformación a través de la tecnología y la educación. *Ethic*, 25 marzo 2022. Disponible en: <https://ethic.es/2022/03/combater-la-desinformacion-a-traves-de-la-tecnologia-y-la-educacion/>. Acceso en: 23 abr. 2022.
- COMISIÓN EUROPEA. Fighting disinformation. *Comisión Europea*, [2021?]. Disponible en: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/coronavirus-response/fighting-disinformation_es. Acceso en: 23 abr. 2022.
- ESCOBAR ROCA, Guillermo. ¿Existe realmente un derecho del público a recibir información veraz? In: AZNAR GÓMEZ, Hugo *et al.* *El derecho de acceso a los medios de comunicación*, vol. I, Valencia: Tirant lo Blanch, 2018. p. 95-123.

- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, José Julio, *Lo público y lo privado en Internet. Intimidación y libertad de expresión en la red*, Ciudad de México: UNAM, 2004. Disponible en: <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/1167-lo-publico-y-lo-privado-en-internet-intimidacion-y-libertad-de-expresion-en-la-red>. Acceso en: 23 abr. 2022.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, José Julio. *Seguridad(es) en un futuro incierto (un estudio jurídico constitucional)*, Cizur Menor: Thomson Reuters; Aranzadi, 2020a.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, José Julio. El fortalecimiento democrático como garantía frente a los riesgos de seguridad del siglo XXI. In: FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, José Julio (coord.). *Democracia y seguridad*. Retos para avanzar en el sistema público, Valencia: Tirant lo Blanch, 2020b. p. 149-193.
- FLETCHER, Richard *et al.* (2018), “Measuring the reach of ‘fake news’ and online disinformation in Europe”, Reuters Institute – Universidad de Oxford, disponible en <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/measuring-reach-fake-news-and-online-disinformation-europe>. Acceso en: 23 abr. 2022.
- FREDHEIM, Rolf. Robotrolling 2021/2. *NATO Strategic Communications Centre of Excellence*, 8 sept. 2021. Disponible en: <https://stratcomcoe.org/publications/robotrolling-2021/214>. Acceso en: 22 abr. 2022.
- FREDHEIM, Rolf; BAY, Sebastian. Social Media Manipulation 2021/2022: Assessing the Ability of Social Media Companies to Combat Platform Manipulation. *NATO Strategic Communications Centre of Excellence*, 27 abr. 2022. Disponible en: <https://stratcomcoe.org/publications/social-media-manipulation-20212022-assessing-the-ability-of-social-media-companies-to-combat-platform-manipulation/242>. Acceso en: 30 abr. 2022.

- GOBIERNO DE ESPAÑA. *Estrategia de Seguridad Nacional 2017*. Madrid: Presidencia del Gobierno, 2017. Disponible en: https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notas_prensa/presidenciadelgobierno/Documents/2017-1824_Estrategia_de_Seguridad_Nacional_ESN_doble_pag.pdf. Acceso en: 30 abr. 2022.
- GOBIERNO DE ESPAÑA. *Estrategia de Seguridad Nacional 2021*. Madrid: Departamento de Seguridad Nacional, 2021. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/es/estrategias-publicaciones/estrategias/estrategia-seguridad-nacional-2017>. Acceso en: 30 abr. 2022.
- GOBIERNO DE ESPAÑA. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, *Orden PCM/1030, de 30 de octubre de 2020*. Por la que se publica el Procedimiento de actuación contra la desinformación aprobado por el Consejo de Seguridad Nacional. Boletín Oficial del Estado, n. 292, 5 nov. 2020. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-13663>. Acceso en: 23 abr. 2022 .
- GOBIERNO DE ESPAÑA. *Orden PCI/487/2019, de 26 de abril*. Por la que se publica la Estrategia Nacional de Ciberseguridad. Madrid: Departamento de Seguridad Nacional, 2019. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/es/documento/estrategia-nacional-ciberseguridad-2019>. Acceso en: 30 abr. 2022.
- KEYES, Ralph. *The Post-Truth Era*. Nueva York: St. Martin's Press, 2004.
- MACAVANEY, Sean *et al.* Hate speech detection: Challenges and solutions. *PLoS ONE*, v. 14, n. 8, 2019. DOI <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221152>. Acceso en: 30 abr. 2022.
- MAYORAL, Javier *et al.* Desinformación, manipulación y credibilidad periodística: una perspectiva histórica. *Historia y Comunicación Social*, v. 24, n. 2, p. 395-409, 2019.
- NIKOLOV, Dimitar *et al.* Measuring online social bubbles. *PeerJ Computer Science*, 1:e38, 2015. DOI <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.38>. Acceso en: 30 abr. 2022.

- NOELLE-NEUMANN, Elisabeth. *La espiral del silencio*. Opinión pública: nuestra piel social. Barcelona: Paidós, 1995.
- NOELLE-NEUMANN, Elisabeth. *Die Schweigespirale*. Öffentliche Meinung. Unsere soziale Haut. Zurich; Munch: Piper, 1980.
- ORGANIZACIÓN DEL TRATADO DEL ATLÁNTICO NORTE (OTAN). *NATO Strategic Communications Centre of Excellence*, 2020. Disponible en: <https://stratcomcoe.org/>. Acceso en: 23 abr. 2020.
- PARDO TORREGROSA, Iñaki. Casi diez millones de votantes han recibido bulos y mensajes de odio en WhatsApp durante la campaña”, *La Vanguardia*, 26 oct. 2020. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/politica/20190427/461869889609/diez-millones-votantes-elecciones-generales-bulos-whatsapp-facebook-redes-campa%C3%B1a-desinformacion-fake-news-avaaz.html>. Acceso en: 27 abr. 2022.
- PAUNER CHULVI, Cristina. Noticias falsas y libertad de expresión e información. El control de los contenidos informativos en la red. *Teoría y Realidad Constitucional*, n. 41, p. 297-318, 2018.
- PIÑA, Raúl. Un comité de Moncloa vigilará a los medios y perseguirá lo que considere “desinformación”. *El Mundo*, 5 nov. 2020. Disponible en: <https://www.elmundo.es/espana/2020/11/05/5fa3c95f21efa0dd6d8b458f.html>. Acceso en: 27 abr. 2022.
- PIZARROSO, Alejandro. *Nuevas guerras, vieja propaganda*: de Vietnam a Irak. Madrid: Taurus, 2005.
- RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. Loi n.º 2018-1202 du 22 décembre 2018. Relative à la lutte contre la manipulation de l'information. *Journal officiel de la République française* (JORF), n. 297, 23 déc. 2018. Disponible en: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037847559>. Acceso en: 30 abr. 2022.
- RID, Thomas. *Active Measures. The Secret History of Disinformation and Political Warfare*, Nueva York: Farrar, Straus and Giroux, 2020.

- RID, Thomas. *Desinformación y Guerra política*. Barcelona: Crítica, 2021.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, Leticia. *Propaganda digital*. Comunicación en tiempos de desinformación. Barcelona: Editorial UOC, 2021.
- SANTILLÁN, Azucena; ROSELL, Ignacio. Discurso antivacunas en las redes sociales: análisis de los argumentos más frecuentes. *Tiempos de enfermería y salud*, v. 1, n. 5, 2018. Disponible en: <https://tiemposdeenfermeriaysalud.es/journal/article/view/15/6>. Acceso en: 30 abr. 2022.
- SARABIA, David. Seis ejemplos de las trampas de manipulación política en Internet detectadas en toda Europa durante la campaña electoral. *elDiario.es*, 22 maio 2019. Disponible en: https://www.eldiario.es/tecnologia/manipulacion-politica-internet-intentado-electoral_1_2729982.html. Acceso en: 12 dic. 2021.
- SCHMITD, Philipp; BETSCH, Cornelia (2019). Effective strategies for rebutting science denialism in public discussions. *Nature Human Behaviour*, n. 3, p. 931-939, 2019. DOI <https://doi.org/10.1038/s41562-019-0632-4>. Acceso en: 30 abr. 2022.
- SERRA CRISTÓBAL, Rosario. Falsedades, mentiras y otras técnicas que faltan a la verdad para influir en la opinión pública. *Teoría y Realidad Constitucional*, n. 47, p. 199-235, 2021.
- TESICH, Steve. A Government of Lies. *The Nation*, v. 254, n. 1, p. 12-14, 1992.
- TORRES SORIANO, Manuel R. (coord.). *#Desinformación*. Poder y manipulación en la era digital. Granada: Comares, 2019.
- TÚÑEZ, Miguel. *Producir noticias*. Cómo se fabrica la realidad periodística. Santiago de Compostela: Tórculo, 1999.
- TUÑÓN, Jorge; BOUZA, Luis (eds.). *Europa en tiempos de desinformación y pandemia*. Granada: Comares, 2021.

- UNIÓN EUROPEA. Comisión Europea Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a un mercado único de servicios digitales (Ley de servicios digitales) y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE. *EUR-Lex*, 15 dic. 2020. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52020PC0825>. Acceso en: 30 abr. 2022.
- VOSOUGHI, Soroush *et al.* The spread of true and false news online. *Science*, v. 359, n. 6380, p. 1146-1151, 2018. Disponible en: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aap9559>. Acceso en: 30 abr. 2022.
- WANG, Patrick *et al.* Is This the Era of Misinformation yet: Combining Social Bots and Fake News to Deceive the Masses. *Companion Proceedings of the The Web Conference 2018*, p. 1557-1561, 23 abr. 2018. DOI <https://doi.org/10.1145/3184558.3191610>. Acceso en: 30 mar. 2022.
- WARDLE, Claire. Fake news. It's complicated. *First Draft*, 16 feb. 2017. Disponible en: <https://medium.com/p/d0f773766c79>. Acceso en: 16 feb. 2022.

“CONSTITUCIONALISMO DIGITAL”: OS GRANDES DESAFIOS NA PROTEÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS¹

Jorge Bacelar Gouveia²

DOI 10.29327/5321162.1-21

Muito bom dia: as minhas saudações a todas e a todos aqui presentes nesta bela cidade de Porto Alegre, mas também àqueles que nos acompanham por esta plataforma do TEAMS, grande novidade que nós descobrimos depois da pandemia que nos afligiu. A pandemia trouxe alguns benefícios, e não apenas coisas más. Este é um deles! A possibilidade de agora fazermos congressos, assim por esta via. Podemos chegar a sítios tão distantes....

É uma enorme honra regressar à Unisinos, uma prestigiada universidade brasileira e, por isso, também cumprimento as autoridades presentes: o Senhor Decano da Escola de Direito, os Senhores Coordenadores deste Décimo Terceiro Congresso Ibero-Americano de Investigadores e Docentes de Direito e Informática. E, em particular, gostaria de destinar uma palavra de grande apreço e amizade ao Professor Doutor Wilson Engelmann.

É um grande gosto estar com ele, encontrá-lo de novo. Estive com ele há quatro anos, mas nessa altura em São Leopoldo. Não neste Edifício, aqui em Porto Alegre, que não co-

1 Conferência de abertura do XIII Congresso Iberoamericano de Docentes e Investigadores de Direito e Informática, realizado na UNISINOS Porto Alegre, nos dias 29 e 30 de maio de 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WceoOB8R8>.

2 Professor Catedrático da Faculdade de Direito da Universidade NOVA de Lisboa e da Universidade Autónoma de Lisboa, Lisboa, Portugal. E-mail: jorgebacelar.gouveia@live.com.

nhacia, mas passo a conhecer e, de fato, é uma grande honra poder aqui estar e trazer-vos algumas considerações sobre o tema sobre o qual vou falar: “O Constitucionalismo Digital” e o desafio de proteger os direitos fundamentais”. E verifiquei também que o subtema deste Congresso não poderia ser melhor: “Novas tecnologias e a Centralidade da Pessoa Humana”. É isso mesmo que, de fato, se impõe neste momento perante as luzes e as sombras que o horizonte nos traz nesta matéria da Tecnologia e do Direito. Portanto, uma grande satisfação aqui estar e participar neste Congresso!

Também aproveito, antes de começar, para fazer uma pequena oferta ao Professor Doutor Wilson Engelmann, que é o meu mais recente livro de “Direitos Fundamentais”.³ Faço uma abordagem de passagem aos direitos fundamentais digitais, abordagem que na próxima edição será mais desenvolvida. Eis uma em consideração por toda a amizade e pelo gosto destas nossas atividades conjuntas. Eu vou fazer esta minha comunicação com o PowerPoint e espero que esteja possível. Agradeço ao Professor Cristiano, como Coordenador, o fato neste momento de estar a ser um auxiliar precioso no andamento do próprio PowerPoint. Eu vou andando aqui, depois o Professor ali.

Portanto, o tema é o “Constitucionalismo Digital: os grandes desafios na proteção dos direitos fundamentais”. A primeira ideia que eu queria aqui deixar é esta: hoje, a realidade humana – e sobretudo a evolução científica – não pode deixar de ser vista no contexto de Revolução Industrial.

Sabemos que há várias revoluções industriais, sabemos isso dos estudos gerais. A primeira Revolução foi responsável pela invenção da máquina à vapor e foi um grande momento do século XVIII. Depois, mais no fim do século XIX, a Revolução da produção em série. Em meados, dos anos 60, já do século XX, a 3ª revolução industrial da própria descoberta e a difusão dos computadores, sobretudo quando os computadores que passaram a ser pessoais. E agora a quarta Revolução Industrial, responsável pela Inteligência Artificial. Antes de entrar na parte jurídica, intuímos quais são as consequências disso.

3 GOUVEIA, Jorge Bacelar. *Direitos Fundamentais: Teoria Geral e Dogmática Constitucional*. Coimbra: Almedina, 2023.

No fundo, a nossa – hoje eu diria total – dependência de tecnologia: já não é uma dependência parcial, mas é uma experiência quase total.

Atualmente, nada se faz sem um computador e em qualquer lugar ficamos dependentes de um computador. Ou seja, até para escolher a refeição, temos de ver o cardápio online. Já não há cardápio em papel, basta pensar nisso, como aconteceu por acaso ontem ao almoço. E, portanto, em tudo na vida hoje, de fato, a digitalização é uma evidência, chamada muitas vezes de “internet das coisas” ou “internet das pequenas coisas”.

Mas a internet de digitalização traz uma globalização que já existia aliás antes, que se iniciou com a queda do muro de Berlim. Quer isto dizer que o momento atual vem na sequência de uma globalização política, como uma globalização da democracia, ao mesmo tempo uma globalização económica, com o capitalismo internacional, infelizmente, tantas vezes selvagem.

E Porto Alegre é uma cidade importante para travar as selvajarias desse capitalismo internacional. Lembro o famoso Fórum de Porto Alegre, que foi decisivo para impor regras nessa matéria. Essa não é o tema da nossa intervenção. A atual revolução da internet tem outras dimensões, como a “instantaneidade da comunicação” e uma certa impessoalidade que o próprio uso de informática e do digital muitas vezes implica.

Em relação ao Direito, quais são as consequências e os problemas que envolve o uso cada vez mais frequente da tecnologia da informática? Eu gostaria de salientar três aspectos que me parecem mais importantes.

Um deles é a dependência ou a total conexão com conceitos extrajurídicos. Nós, os juristas, somos muito solipsistas, isto, é somos muito senhores de nós próprios. Achamos que sabemos tudo. Ora, nesta matéria da tecnologia, é o que sabemos menos porque ficamos totalmente dependentes dos chamados informáticos, ou dos técnicos, ou dos engenheiros, ou dos fabricantes.

Há um conjunto de conceitos que aparecem nas relações jurídicas que não têm nada que ver com o direito e são conceitos extrajurídicos. É verdade que o Direito sempre lidou com conceitos extrajurídicos... a começar pelo conceito de “pessoa humana”, que é um conceito biológico e não um conceito jurídico. Só que isso é muito mais acentuado, muito mais difícil, neste tema da tecnologia. E é um problema que fica acrescido pela volatilidade e pela mudança constante que acompanham tais conceitos tecnológicos.

Outro aspecto importante, o segundo aspecto, é o atraso que o Direito, como ordem do “dever-ser”, tem em relação ao “ser” acelerado do uso da tecnologia e da informática. Normalmente, é verdade que o Direito vai sempre atrás, mas aqui ainda fica mais atrasado porque os avanços tecnológicos são de tal maneira em alta velocidade que, de fato, se já é difícil, muitas vezes, o Direito estabelecer a regulação sobre os comportamentos em matéria penal – quando há novos crimes que surgem, isso a propósito 11 de setembro de 2001 e a necessidade de construir novos tipos de crimes, por exemplo, em relação ao terrorismo e às organizações terroristas, imagine-se o que será em matéria de uso da tecnologia, sempre muito pior. Basta pensar nos criptoativos: não conseguimos fazer a legislação punitiva sobre a matéria ou não conseguimos fazer a tempo de regular esse fenômeno.

Por fim, aspecto a considerar é a constante novidade do ponto de vista das novas realidades tecnológicas. Há sempre coisas novas, novas patentes, novos programas, novas aplicações. Logo, isso implica que o Direito, às vezes, reaja tarde e isso muitas é não reagir de todos em relação a essas novas realidades. É também por isso que se tem falado na questão do chamado “Direito Digital”, que há muitos designam por “Direito do Ciberespaço”.

Claro que isso significa que há uma realidade de intervenção humana, a qual carece de um ordenamento, de uma ordem jurídica ou de uma parte da ordem jurídica que se possa debruçar sobre o Ciberespaço. Lembro-me de um aforismo romano, aliás aquele que fundamenta o próprio Direito como realidade social, segundo o Direito só existe quando o homem

está em sociedade: “*Ubi societas, ibi jus*”. Quase podemos dizer que “*Ubi digital*” – pois não sei qual a expressão correspondente em latim – “*ibi jus*”. Portanto, o Direito Digital tem de estar na realidade do desenvolvimento do fenômeno digital. Tanto faz ser chamado de “Direito Digital” como de “Direito do Ciberespaço”, a não ser que tenha outra proposta mais interessante e que me possam convencer do contrário, já que não tenho aqui nenhuma solução acabada.

Agora, o que é este Direito do Ciberespaço ou o que é este Direito Digital? Essa é outra questão.

Já têm aparecido alguns manuais sobre Direito Digital, mas é um trabalho difícil, reconheço. E parabéns àqueles que fizeram esses manuais sobre o Direito Digital porque não é fácil escrevê-los. Não só porque ficam desatualizados já no dia seguinte, como sobretudo porque ficarão incompletos e desatualizados rapidamente.

Todavia, em que consiste este Direito Digital? Penso que podem ser dadas diferentes perspectivas. Há uma dimensão de Direito Público, que é a intervenção do poder político do Estado na regulação do acesso à internet, na questão dos crimes, por exemplo, na questão da taxação do comércio eletrônico. Isto é, aspectos de direitos fundamentais. Agora sobre isso falarei em particular, mas há ainda dimensões relativas ao direito privado, relações comerciais e relações jurídico-civis que se estabelecem através do ciberespaço. Quer isto dizer que é um direito misto, tanto público como privado.

Depois, a determinação das fontes deste Direito do ciberespaço é um maior problema porque essas fontes nunca podem ser unilaterais ou não podem ser de uma única espécie. São fontes que vêm do Estado, como a legislação. Sabemos a dificuldade que é legislar sobre esta matéria, mas há que considerar também fontes internacionais porque o ciberespaço – ao contrário do que o seu nome inculca... – não tem espaço, está em todo lugar. Assim sendo, não pode ser o direito do Estado, pois o poder do Estado só regularia uma realidade ínfima e, logo, tem de haver aqui, mais do que nunca, a intervenção internacional dos Estados e das organizações para impor uma regulação do ciberespaço à escala planetária, não sendo su-

ficiente a escala estadual. E é ainda necessário muitas vezes pedir uma intervenção das próprias entidades que intervêm nos vários processos e nos vários negócios jurídicos através de uma autorregulação.

Neste caso, temos um direito transversal, mas que é fragmentário, que não cobre a realidade toda porque as zonas deste Direito, ainda que tenha muitas normas, digamos assim, tradicionais do Direito Não Digital, há outros domínios em que este direito tem sempre lacunas e está aberto a novas realidades e a novos conceitos, a começar pelos conceitos extrajurídicos.

Já agora, quais são os problemas do Direito Digital? Deter-me-ei especialmente na matéria dos Direitos Fundamentais ou Direitos Humanos digitais.

Porém, há vários outros aspectos, e os problemas acumulam-se, mas espero que não saiam daqui pessimistas, mas otimistas, apesar de tudo:

- a questão das fontes do direito no ciberespaço e como é que elas podem operar;

- a questão do poder político e do governo do ciberespaço, pois que o ciberespaço não pode transformar-se numa selva, numa selva informática ou numa selva tecnológica, que é aquilo que realmente está a ser;

- a questão da proteção dos valores humanos e dos direitos fundamentais nesse mesmo espaço, garantias de honestidade e de fidelidade das transações eletrônicas e do comércio que se realiza através do ciberespaço;

- a questão de ser necessário respeitar a integridade dos procedimentos e a punição pelos maus procedimentos – portanto, direito sancionatório de vários níveis, o mais grave, como sabem, é o Direito Criminal, podendo haver outros níveis de sanção aplicáveis à falta de integridade nos comportamentos que se praticam no ciberespaço.

A propósito disto, tem-se falado muito no chamado “Constitucionalismo Digital”. É uma expressão que agora está na moda. Sabem que os constitucionalistas gostam muito de expressões que estão na moda. Portanto, como sou

constitucionalista, não posso fugir a esta regra, também estou na moda com esta expressão.

Então, se está na moda, falamos de “Constitucionalismo Digital”, o que, na verdade, é mais do que os “Direitos Fundamentais Digitais”.

Tentando aqui tentar perceber o que é isto do “Constitucionalismo Digital”, penso que é preciso recordar a origem da palavra “Constitucionalismo”.

É uma palavra que vem do século XIX e que significa essencialmente uma nova organização do Estado, que nós chamamos “Estado de Direito”, “Estado Constitucional de Direito”. É uma nova fase da nossa história universal que começou com as revoluções liberais e constitucionais norte-americana, francesa e outras.

A revolução liberal agora portuguesa ocorreu precisamente há 1820. Comemoramos no ano passado a primeira Constituição Portuguesa e também, já agora, o aniversário da independência do Brasil, há 202 anos.

Chamar “Estado Constitucional” significa estabelecer um conjunto de características próprias que são inerentes à adoção de uma nova fórmula de organização política para limitar e para mudar de página do *Anciën Regime* para o Estado Contemporâneo.

Quando falamos em “Constitucionalismo”, então, falamos nesse sentido. Falamos no sentido de que o “Constitucionalismo” é o movimento que pretende sempre limitar o poder político, e assim rechaçar o poder arbitrário. No seu lugar, adotar um conjunto de regras que erguem um Estado de Direito e, portanto, o Constitucionalismo é um movimento de luta, de luta permanente pelo Direito, para usar uma expressão que é célebre de um grande jurista alemão Rudolf Von Ihering, a “Luta pelo Direito”.

Neste caso, “Constitucionalismo” é a luta por ter os valores constitucionais aplicados em qualquer ramo do Direito, mas também, com certeza, aqui no ramo deste “Direito do Ciberespaço”. Vive-se aqui, pois, uma necessidade de Constitucionalismo.

De resto, já tínhamos visto isto em matéria de Direito Internacional Público. Fala-se muito no “Constitucionalismo Mundial” ou na constitucionalização do Direito Internacional Público, no caso, europeu mais avançado, a chamada “Constitucionalização do Direito da União Europeia”.

Isso significa a transferência para a vida internacional daquilo que é característico de um Estado Constitucional e que foi inventado no século XVIII: a separação dos poderes, direitos fundamentais, democracia, república, laicidade, são as várias características do Estado Constitucional e, portanto, quando se fala no “Constitucionalismo Digital”, pretende-se ter uma resposta a vários temas que emergem com particular dificuldade no ambiente próprio do Ciberespaço. E uma das questões é a de saber se esse Ciberespaço tem um Direito próprio.

Nós procuramos esse direito: o ciberespaço vai ser um espaço ou uma realidade que tem de ter leis e não pode viver sem elas. Também no ciberespaço importa respeitar os direitos humanos e, assim sendo, o ciberespaço não pode ser uma realidade sem direitos.

Por outro lado, é preciso haver uma ordem no ciberespaço e uma fiscalização dos comportamentos ilegítimos que são nela realizados. Exige-se uma “Polícia do Ciberespaço”, no bom sentido da palavra, naturalmente. E, mais do que isso, é preciso que o ciberespaço tenha uma autoridade e, deste modo, possa haver um poder judicial no ciberespaço.

Quer isto dizer que é a partir do Direito Constitucional que se constrói o Direito do Ciberespaço, nas suas diversas funções, nas suas fontes e no exercício das funções do Estado:

- uma função ordenadora através da função legislativa;
- uma função de satisfação das necessidades através da função administrativa; e
- uma função judicial da resolução dos litígios que porventura existam no próprio Ciberespaço.

O Constitucionalismo Digital será uma agregação destes vários assuntos, mas como de todos eles não posso falar, falarei especialmente dos chamados de “Direitos Humanos Digitais”.

Aqui tanto faz dizer “Direitos fundamentais” com “Direitos Humanos”. Como sabem, habitualmente, reserva-se o adjetivo “fundamentais” quando são direitos constitucionais e o adjetivo “humanos” quando são direitos do foro do Direito Internacional Público. Mas já vi pessoas usarem indistintamente esses adjetivos e, portanto, também não vou impor uma qualquer rigidez terminológica.

A verdade é esta: o “Constitucionalismo Digital” tem como a área hoje talvez mais urgente a necessidade de proteção de Direitos Fundamentais Digitais. Isso tem que ser reconhecido, o que infelizmente tarda em acontecer.

Alguns dirão “mas isso já não foi o trabalho da legislação sobre proteção de dados pessoais?” Ainda há pouco, na cerimônia de abertura, se falou disso. É verdade que na Europa foi aprovado o famoso RGPD, o Regulamento Geral de Proteção de Dados, e aqui no Brasil há uma importante paralela lei de proteção de dados pessoais. Sim, aprovamos uma lei ou uma legislação com alguns desequilíbrios, mas muito importantes porque significam um grande avanço na proteção dos dados pessoais.

Só que o Constitucionalismo Digital e os direitos fundamentais não são isso só isso, são muito mais do que isso. Hoje, estamos a verificar que isso é apenas uma parte de um mundo muito mais vasto em que é necessário ter novos direitos, ou é necessário usar os direitos de outra forma, direitos que, porventura, já eram direitos preexistentes. E, portanto, nós até agora não temos nenhuma carta internacional de Direitos Humanos Digitais, temos somente a Declaração Universal dos Direitos Humanos, porquanto na altura não havia computadores, nem internet, nem estávamos sequer na Terceira Revolução Industrial.

Temos diversas legislações hoje em várias áreas relacionadas com assuntos novos, as questões da bioética, algumas questões de informática. Só que não temos propriamente uma Declaração Universal ou um Tratado Internacional sobre Direitos Humanos Digitais. E aqui, sendo português, tenho orgulho daquilo que se fez em Portugal: recentemente, a Assembleia da República aprovou a Lei nº 27/2021, de 17 de maio, lei

que se intitula “Carta Portuguesa de Direitos Humanos na Era Digital”. De fato, é um diploma muito importante por ter um catálogo bastante amplo desses direitos, uma lei que tem 23 artigos e que contém um conjunto de direitos precisamente relacionados com ciberespaço.

Como é que estes novos direitos digitais aparecem no contexto dos Direitos Fundamentais?

Há uma longa história de várias gerações de Direitos Fundamentais que se sucederam no tempo: a primeira geração, os direitos de liberdade; a segunda geração, os direitos econômicos e sociais; a terceira geração, os direitos ambientais, os direitos contra a manipulação genética e leis sobre o direito à privacidade; a quarta geração, dos direitos das minorias, das várias minorias, incluindo também os direitos das mulheres que não são maioria, digamos, do ponto de vista estatístico, mas são uma minoria do ponto de vista do seu poder de intervenção social.

Há quem fala de uma quinta geração de direitos fundamentais, o direito à água, o direito ao ar, o direito aos recursos naturais, o direito à paz. A este propósito, invoco a memória do Professor Doutor Paulo Bonavides, que entendeu, na verdade, o direito à paz como um direito de quinta geração.

E talvez haja uma sexta geração, esta é a minha ousadia: precisamente a do reconhecimento dos direitos fundamentais digitais, sendo a mais recente conquista em matéria de direitos humanos.

Então, quais são as macro-questões que este “Direito Constitucional dos Direitos Fundamentais Digitais” nos coloca?

Há uma primeira questão, a mais difícil de todas, que é saber onde é que esses direitos estão promulgados, onde é que eles estão reconhecidos.

No caso de Portugal, isso é fácil porque basta consultar a referida lei, embora seja uma lei ordinária. Nos outros países, julgo que não há leis assim. Obviamente serão muitos os que ainda não têm uma lei com estas características, e não chega falar no RGPD porque essa lei é insuficiente, que só cui-

da da matéria de proteção dos dados pessoais. As questões são muito mais vastas do que isso neste momento.

E, portanto, o problema é saber, então, como descobrir esses direitos se eles não estão inscritos em lado algum. Claro que aqui é necessário fazer a positivação desses direitos.

Alguns direitos podem ser deduzidos de direitos fundamentais expressos, os chamados os direitos implícitos, como tem acontecido em vários casos em que o Supremo Tribunal norte-americano deduziu novos direitos do pequeno catálogo que têm, o *Bill of Rights* norte-americano, com 27 aditamentos, mas ao qual tem sido conferida uma grande riqueza doutrinária por parte do Supremo Tribunal Federal na descoberta de novos direitos. Basta pensarmos nos direitos em matéria de direito criminal, por exemplo, ou outras questões: portanto, novos direitos que se traduzem de cláusulas gerais que contêm princípios, os quais podem ser origem de direitos, para recordar aqui a teoria do Professor Robert Alexy, segundo o qual direitos fundamentais nascem outrossim de princípios, e não apenas de normas jurídicas, pois tem essa construção de que os direitos fundamentais são princípios.

Eu não diria tanto, mas em parte este autor tem razão e, deste modo, é preciso aqui fazer essa legislação, fazer esses tratados ou então integrar lacunas a partir dos textos já existentes.

Outra questão que se coloca é saber de que tipo são estes Direitos Humanos Digitais: são direitos de liberdade, são direitos a prestações, são direitos que ficam dependentes daquilo que é economicamente possível?

Há um pouco de tudo. Eu diria que há direitos de defesa, são direitos de primeira geração. Também haverá direitos que só se podem concretizar através da prestação de serviços públicos: isto é, o Estado tem que prestar estes direitos e deve assumir para si uma dimensão prestativa em matéria de tecnologia e de uso do ciberespaço.

Esses direitos podem ainda, claro, ser direitos, mais do quaisquer outros, que se aplicam para terceiros, que forçam a uma vinculação às entidades privadas. Sabemos que os Direitos Humanos tiveram uma origem sobretudo na relação bipo-

lar entre o cidadão e o Estado, como direitos de defesa contra um poder político abusivo e arbitrário e que não os respeitava no século XIX. Só que hoje estes direitos têm de ser válidos na relação entre privados e, portanto, aqui a relação jurídica tem que ser uma relação triangular, em que de um lado está o titular do direito, nos outros vértices do triângulo as entidades públicas, o Estado em sentido amplo, e todos os outros particulares, pendendo sobre estes um dever de obediência e de respeito ao direito individual de cada um.

Agora vamos ver os direitos em si, como é que eles se organizam.

Na minha opinião, tentando ser aqui sugestivo nas palavras, há direitos humanos “no” ciberespaço e direitos humanos “do” ciberespaço.

Quer isto dizer que há Direitos Humanos ou Direitos Fundamentais que já existiam antes, mas que no ciberespaço também se aplicam e podem suscitar dúvidas e é preciso esclarecer, mas esses direitos não são novos. Eles já existiam, muitos já existiam desde o século XIX até como direitos de liberdade, e alguns também direitos prestacionais.

Só que também há um segundo grupo, os direitos “do” ciberespaço, que só fazem sentido com a nova realidade do ciberespaço, porque antes do ciberespaço esses direitos não existiam.

Deste modo, temos estas duas categorias de direitos: direitos antigos “no” ciberespaço e direitos novos que nasceram com a realidade do próprio ciberespaço.

Atentemos no primeiro grupo. Que direitos são esses? Vou percorrer um pouco esta lei portuguesa, a Carta Portuguesa de Direitos Humanos na Era Digital.

Vão ver que, de fato, esta legislação é interessante, e foi um grande momento da legislação portuguesa. Nem tudo é mau na legislação portuguesa, esta é muito boa de fato porque há aqui um conjunto de novos direitos que surgem e que são realmente muito interessantes, e que vão muito além da proteção dos dados pessoais.

Desde logo, são os direitos natureza pessoal: as liberdades ou direito à privacidade, e o direito à identidade. Tentar, na

medida do possível, que os direitos do ciberespaço se mantenham, neste caso o direito à privacidade digital.

O artigo 8º fala do direito à ocultação em ambiente digital. Todos têm direito a comunicar eletronicamente usando a criptografia e outras formas de proteção da identidade ou que evitem recolha dados pessoais, designadamente para exercer liberdade civil e políticas sem censura ou discriminação. Portanto, na aplicação no ciberespaço do direito à privacidade e do próprio direito à identidade.

Depois, outro aspecto muito importante é o próprio fato de podermos ter acesso ao ambiente digital, ele não poder ser sonegado por parte das autoridades públicas. Por exemplo, o artigo terceiro diz que “todos, independentemente da ascendência, raça, língua, território ou religião, têm direito de livre acesso à internet.”. Ou seja: a internet como nova realidade - e o ciberespaço não é só internet – tem de ser acessível por todos, há um direito de acesso à internet, o direito de uso dessa mesma realidade e o direito de não ser impedido de usar a internet.

O artigo quinto desta lei diz que “é proibida a interrupção intencional do acesso à internet, seja parcial ou total, ou a limitação da disseminação de informação ou de outros conteúdos salvos nos casos previstos na lei.” No fundo, a ideia de que há aqui direitos pessoais de privacidade, de identidade, mas de acesso a uma nova realidade, que é precisamente o ciberespaço. E isso julgo que é um aspecto muito importante. E ainda a liberdade de acesso a esse mesmo espaço ciberespaço.

Esta lei, contudo, continha um artigo que, entretanto, já foi objeto de revogação parcial, e foi realmente objeto de alguma contestação porque a certa altura, nesta preocupação com a honra e a verdade da internet, escreveu-se um artigo 6º, no qual se dizia que “o Estado deve intervir para evitar a desinformação”, as chamadas *fake news*. É um tema que inquieta a todos; em todos os lugares não faltam *fake News*, elas estão por todo lado, e às vezes muitos danos elas causam, até de natureza política e de interferência em processos eleitorais.

Como sabemos, hoje está provado, isto não é apenas nenhuma fantasia e não só no Brasil, claro, também em outros

países, incluindo Portugal. Mas, portanto, há um artigo 6º, que eu vou ler, e que diz o seguinte, número um, “está assegurado o cumprimento em Portugal do Plano Europeu de Ação contra a Desinformação, de forma a proteger a sociedade contra pessoas que produzam, reproduzam ou de fundo tenha narrativa considerada desinformação.” E depois, a seguir, o artigo tinha outros números, em que se estabelecia, digamos, uma Polícia de *Internet*, uma monitorização de *internet*, o que se suscitou algumas dúvidas porque muitos partidos entenderam, incluindo o próprio partido que tinha aprovado esta lei, que foi aprovada por unanimidade, que se tinha ido longe demais nestas normas que admitiam a monitorização da internet e, portanto, dando azo a que se pudesse ter uma censura eletrônica ou uma censura na *internet*. Daí que essas normas tivessem sido revogadas, mas o problema subsiste, pois é preciso combater as *fake news*, e através de vários processos: podem ser processos de verificação administrativa dos próprios servidores – as redes sociais fazem isso muitas vezes – ou, no limite, haver crimes de difusão de informação falsa, mas só a partir de certo ponto porque o uso do Direito Criminal, como sabem, é a última arma e acho que só pode existir em casos muito graves. Penso que a regra não pode ser de incriminar qualquer informação falsa porque isso seria um exagero e seria, no fundo, atentar contra a liberdade porque nós também temos a liberdade de ser enganados e temos a liberdade de nos deixarmos enganar pelos outros, não é? Faz parte da nossa liberdade e, portanto, nós temos que ter o cuidado de quando, hoje, vemos uma notícia, duvidar de que a notícia seja verdadeira.

A primeira atitude já não é dizer que aquilo que se publica está certo, mas a de que não se sabe se está certo ou não se sabe se está errado. Tem que haver aqui uma democracia digital, que talvez não tem existido, tivesse, mas que é preciso ter porque realmente abundam as notícias falsas. Contudo, a solução não pode ser criminalizar qualquer comportamento que vise essa difusão, a não ser em casos-limite de maior gravidade. Penso que essa questão é uma questão que existe no Brasil, como em Portugal, e precisamente o fato desta Lei de 2021 já ter sido revogada nestes vários números do artigo

6º, pela Lei nº 15/2022, de 11 de agosto, mostra bem como o legislador que aprovou a lei por unanimidade, de repente se apercebeu de que tinha aprovado várias normas erradas que podiam conduzir rapidamente à instalação de uma censura na internet.

Na realidade, o problema de combater as notícias falsas, as *fake news*, e outras coisas que podem também ser condenáveis, porque entram no domínio da honra, ou da calúnia, ou da difamação, ou da injúria, aí está para ser resolvido.

Estes direitos no ciberespaço também têm uma dimensão administrativa e processual. Hoje fala-se muito na administração eletrônica, que significa precisamente que a administração se deve comunicar com os cidadãos pela via eletrônica, dar os documentos pela via eletrônica, facilitando a vida do cidadão. Assim como também esta lei tem um mecanismo curioso que não deixa de ser realmente interessante e novo, que é chamada à “Ação Popular Digital”: ou seja, a ideia de que a ação popular que nós já conhecemos para a defesa dos interesses difusos no Direito ao Ambiente, em matéria ambiental, de saúde pública ou de defesa do património, essa ação popular também permitirá que ela seja usada para defesa de direitos digitais.

A ação popular não é propriamente uma realidade nova como mecanismo processual e, sobretudo, como mecanismo de legitimidade ativa ampla, diferente quer de outras legitimidades processuais coletivas ou individuais, sendo, portanto, uma terceira via. Mas não deixa de ser curioso que ela tenha sido consagrada para proteger ou operacionalizar a defesa judicial dos direitos digitais, a partir da chamada “ação popular digital” no artigo 21. Posso ler: “para a defesa do suposto na presente lei, a todos são reconhecidos os direitos previstos na legislação referente à ação popular, devidamente adaptada à realidade do ambiente digital.” Talvez tivesse faltado aqui esta adaptação, mas pelo menos o direito aqui está enunciado nestes termos.

O outro grupo de direitos, para terminar, os tais novos direitos, os direitos do ciberespaço, são os direitos que só fazem sentido na realidade do ciberespaço. Ha vários di-

reitos novos, tanto direitos de liberdade e de defesa, como direitos prestacionais.

Desde logo, interessante é o direito de acesso ao ambiente digital, que eu já vos tinha referido, e o direito de aceder a uma nova realidade, que é precisamente o direito de usar a *internet*. Portanto, aqui, como uma liberdade que já existia, com certeza, a liberdade pessoal, liberdade de ação humana, digamos assim, liberdade geral da ação, como referida ao artigo 2º da lei Fundamental de Bonn, mas aqui modelado como uma realidade específica, de acesso de acesso ao ambiente digital.

Há mais outras coisas novas. O direito à educação digital, no artigo 11º, no qual se diz o seguinte: “todos têm direito à educação para a aquisição e o desenvolvimento de competências digitais.” Também é um direito curioso.

Ou, por exemplo, este já é conhecido, o direito ao esquecimento digital: “todos têm o direito de obter do Estado apoio no exercício dos direitos ao apagamento de dados pessoais que lhes digam respeito”. Já existia esse direito no que diz respeito aos dados pessoais, mas ele vem aqui de novo consagrado como o direito ao esquecimento, na expressão inglesa “*right to be forgotten*”.

Ou, por exemplo, um novo direito curioso específico, o direito à proibição da geolocalização abusiva. Agora está na moda colocar geolocalizadores em todos os lugares, não é verdade? Mas há uma proibição de uso banalizado e generalizado da geolocalização porque isso implica um problema de privacidade. E o artigo 17º refere “todos têm direito à proteção contra a recolha e o tratamento ilegais de informação sobre a sua localização quando efetue uma chamada obtida a partir de qualquer equipamento.”. Estabelece-se a proibição da geolocalização abusiva, embora ela com certeza exista para efeitos de prevenção e de repressão de repressão criminal, ou se houver o consentimento do próprio titular, ou no caso da localização de crianças para evitar raptos e sequestros.

E ainda outro direito extremamente original, que é o direito ao testamento digital. Já sabemos que havia testamento comum, não é? Um dia temos que fazer o nosso testamento,

tem que ser antes de morrer, porque depois já não o podemos fazer. Agora também pode haver um testamento digital: deixarmos para efeitos *post mortem* o destino dos nossos dados digitais. É verdade que, hoje, as redes sociais, quando nós abrimos uma página, já têm logo essa pergunta: “o que é que o servidor deve fazer dos nossos dados quando nós morreremos”. Nós não queremos responder porque não queremos pensar a nossa morte, como é evidente, ninguém gosta. Mas agora é certo este direito e, na verdade, já é verdade que os nossos dados não podem ser apagados depois da nossa morte, a não ser que haja orientação em contrário.

E, portanto, o artigo 18º diz que “a sua opção póstuma de perfis pessoais e de redes sociais assimilados por herdeiros não pode ter lugar se o titular do direito tiver deixado indicação em contrário junto dos responsáveis do serviço.” Há a possibilidade da pessoa, em vida, deixar uma deixa testamentária na indicação de que quer preservar a sua identidade *post mortem* através da subsistência dos seus perfis. Claro que aqui os servidores têm sempre antes o direito de estabelecer o contrato que entenderem com os próprios utilizadores. Então, se as pessoas estão em multiplicação no mundo, hoje são 8 bilhões, daqui a 30 anos, imagine-se se todos os dados, os dados digitais, devem permanecer na *internet* para sempre?! Não haverá servidores que aguentem uma capacidade de armazenamento de tantos dados. E, portanto, aquele contrato com os servidores é muito importante; provavelmente haverá a indicação de que não se preservará esses dados porque os servidores não querem manter dados inúteis. De toda maneira, se a pessoa quiser essa indicação, ela pode ser imposta, se isso estiver num contrato com os servidores.

Outro direito interessante, que é difícil perceber num âmbito individual, é o direito à cibersegurança digital. O artigo diz que “todos têm o direito à segurança inclusive no ciberespaço, incumbindo ao Estado instituir políticas públicas que garantam a proteção dos cidadãos e barreiras aos sistemas de informação, e que crie mecanismos, especialmente em segurança no uso da *internet*, em especial por parte de crianças e jovens.”

Artigo também muito relevante é o que se refere aos cuidados especiais a ter com os jovens e com as crianças no ciberespaço. Hoje, os grupos das crianças e dos jovens são grupos especialmente vulneráveis na *internet*: aqueles que são pais sabem os conselhos que devem dar aos seus filhos nesta matéria porque qualquer coisa que entra na *internet*, nunca mais de lá sai, sejam áudios, sejam imagens ou vídeos. Todo o cuidado é pouco, não é? Mas, de fato, há muitos abusos e há muitos crimes, não só a questão da pedofilia, como outros crimes associados que utilizam principalmente a *internet*. E, portanto, isso hoje é um drama, é flagelo gravíssimo, mundial, e de fato impõe-se um particular cuidado com a segurança desta perspectiva de não haver crimes, digamos, informáticos, da *internet*, através do uso de imagens ou outras atuações abusivas de pessoas com imaturidade, que usam a *internet* incautamente.

Eis as minhas reflexões sobre estes vários temas. Aqui vos dou a referência ao livro que tive o gosto de agora ter oferecido ao Professor Wilson, e já agora deixo aqui indicação do meu “Manual de Direito Constitucional”, que está na sétima edição, publicado pela Almedina.

Este manual também está publicado no Brasil pela Almedina, e não sei se aqui têm alguma loja da Almedina por perto. Mas sempre poderão comprar via *online* e aqui ficam feitas as referências.

Também ainda a indicação do meu *e-mail* e do meu *site*, e estou nas várias redes sociais. Sou ainda *youtuber*, mantenho um canal no *Youtube*, se quiserem, lá, de vez em quando, visitar, estão convidados. Tenho *Instagram*, *Facebook*, essas coisas, *LinkedIn*... e muito obrigado!

Foi uma enorme satisfação aqui estar e poder falar sobre estes temas apaixonantes, realmente entusiasmantes, como se percebe.



CASA LEIRIA
Rua do Parque, 470
São Leopoldo-RS Brasil
casaleiria@casaleiria.com.br

Cristiano Colombo

Pós-Doutor em Direito junto à Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS); Doutor em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Mestre em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); É Professor do Mestrado Profissional em Direito da Empresa e dos Negócios da Unisinos, Professor dos cursos de graduação em Direito, Relações Internacionais, Indústria Criativa e Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Unisinos e da Graduação em Direito na Faculdade Verbo Jurídico; Coordenador do LLM em Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais; Pesquisador Fapergs; Membro de Grupo de Estudo junto à Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8102403092039133>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4362-0459>

Wilson Engelmann

Doutor e Mestre em Direito Público, Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, Brasil; realizou Estágio de Pós-Doutorado em Direito Público-Direitos Humanos, no Centro de Estudios de Seguridad (CESEG) da Universidade de Santiago de Compostela, Espanha; Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Direito - Mestrado e Doutorado e do Mestrado Profissional em Direito da Empresa e dos Negócios, ambos da Unisinos; Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq; Líder do Grupo de Pesquisa Jusnano; Membro do Grupo de Estudos junto à Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA); E-mail: wengelmann@unisinos.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0012-3559>.

NOVAS TECNOLOGIAS E O PRINCÍPIO DA CENTRALIDADE DA PESSOA HUMANA



CONGRESO IBEROAMERICANO
DE INVESTIGADORES Y DOCENTES
DE DERECHO E INFORMÁTICA

Anais do XIII congresso iberoamericano
de investigadores y docentes
de derecho e informática

29 e 30 de maio de 2023 / 29 e 30 de mayo de 2023
Unisinos - Porto Alegre/RS - Brasil

Este livro é fruto das pesquisas e parcerias interinstitucionais viabilizadas pelo projeto aprovado no contexto do Edital Fapergs/Capes 06/2018 - Programa de Internacionalização da Pós-Graduação no Rio Grande do Sul, Brasil, processo número 19/2551-0000727-2 e discutidas no “XIII Congreso Iberoamericano de Investigadores y Docentes de Derecho e Informática”, que se realizou nos dias 29 e 30 de maio de 2023, tendo como tema “Novas Tecnologias e o Princípio da Centralidade da Pessoa Humana”, cuja anfitriã foi Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), por meio do Programa de Pós-Graduação em Direito - Mestrado e Doutorado e também do seu Mestrado Profissional em Direito da Empresa e dos Negócios, em sua sede localizada em Porto Alegre. Foi uma iniciativa fomentada pelo referido projeto de pesquisa financiado pela FAPERGS/CAPEs, a partir das conexões geradas com a **RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGADORES Y DOCENTES DE DERECHO E INFORMÁTICA (RED CIIDDI)** que tem como objetivo estabelecer *“la relación entre el derecho y la informática, con la intención de generar un ámbito que permita difundir e impulsar el avance de la investigación, generar lazos de cooperación y profundizar en el conocimiento y el intercambio de ideas, agregando valor a los esfuerzos individuales.”*. O resultado é um livro com vinte capítulos, escritos pelos congressistas, que descortinam: a Inteligência Artificial, suas interações com o mundo da saúde e trabalho; algoritmos e decisões automatizadas; plataformas digitais, propriedade e NFT; Nanotecnologias; e, Novas tecnologias. Essas tecnologias perpassam o Sistema do Direito, gerando reflexos nacionais e globais, formando as estruturas jurídico-sociais e políticas de um novo constitucionalismo, o chamado “Constitucionalismo Digital”. Ao mesmo tempo, o conteúdo do livro mostra a riqueza das relações nacionais e internacionais dos pesquisadores, visando a internacionalização da pós-graduação no Rio Grande do Sul.

Cristiano Colombo
Wilson Engelmann
(Organizadores)



ISBN 978-85-9509-097-2



9 788595 090972 >