

Alejandro Knaesel Arrabal  
Organizador

01001010

01110101

01110011

# Juscibernética

A Liberdade e o Controle Algorítmico na Sociedade da Informação

---

01100011

01101001

01100010

01100101

01110010

01101110

11101001

01110100

01101001

01100011

01100001





## AVALIAÇÃO, PARECER E REVISÃO POR PARES

Os textos que compõem esta obra foram avaliados por pares e indicados para publicação.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Bibliotecária responsável: Aline Grazielle Benitez CRB-1/3129

J113

1.ed.

Juscibernética: a liberdade e o controle algorítmico na sociedade da informação [livro eletrônico] / organização Alejandro Knaesel Arrabal. – 1.ed. – Curitiba-PR: Editora Bagai, 2022.  
E-Book. 177 p.

Bibliografia.

ISBN: 978-65-5368-059-3

1. Direito digital. 2. Juscibernética. 3. Sociedade da informação. 4. Tecnologia da informação e comunicação. I. Arrabal, Alejandro Knaesel.

05-2022/102

CDU 34:004

Índice para catálogo sistemático:

1. Brasil: Direito digital 34:004



<https://doi.org/10.37008/978-65-5368-059-3.11.05.22>

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem autorização prévia da **Editora BAGAI** por qualquer processo, meio ou forma, especialmente por sistemas gráficos (impressão), fonográficos, microfílmicos, fotográficos, videográficos, reprográficos, entre outros. A violação dos direitos autorais é passível de punição como crime (art. 184 e parágrafos do Código Penal) com pena de multa e prisão, busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei 9.610 de 19.02.1998, Lei dos Direitos Autorais).

Este livro foi composto pela Editora Bagai.



[www.editorabagai.com.br](http://www.editorabagai.com.br)



[/editorabagai](https://www.instagram.com/editorabagai)



[/editorabagai](https://www.facebook.com/editorabagai)



[contato@editorabagai.com.br](mailto:contato@editorabagai.com.br)

1.ª Edição - Copyright© 2021 dos autores  
Direitos de Edição Reservados à Editora Bagai.

O conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade do(s) seu(s) respectivo(s) autor(es). As normas ortográficas, questões gramaticais, sistema de citações e referencial bibliográfico são prerrogativas de cada autor(es).

---

<i>Editor-Chefe</i>	Cleber Bianchessi
<i>Revisão</i>	Os autores
<i>Diagramação</i>	Lucas Augusto Markovicz
<i>Capa</i>	Alejandro Knaesel Arrabal
<i>Conselho Editorial</i>	Dr. Adilson Tadeu Basquerote – UNIDAVI Dr. Anderson Luiz Tedesco – UNOCHAPECO Dra. Andréa Cristina Marques de Araújo - CESUPA Dra. Andréia de Bem Machado – UFSC Dra. Andressa Grazielle Brandt – IFC - UFSC Dr. Antonio Xavier Tomo - UPM - MOÇAMBIQUE Dra. Camila Cunico – UFPB Dr. Carlos Luis Pereira – UFES Dr. Claudino Borges – UNIPIAGET - CV Dr. Cledione Jacinto de Freitas – UFMS Dra. Clélia Peretti - PUCPR Dra. Daniela Mendes V da Silva – SEEDUCRJ Dr. Deivid Alex dos Santos - UEL Dra. Denise Rocha – UFC Dra. Elnora Maria Gondim Machado Lima - UFPI Dra. Elisângela Rosemeri Martins – UDESC Dr. Ernane Rosa Martins – IFG Dra. Flavia Gaze Bonfim - UFF Dr. Helio Rosa Camilo – UFAC Dra. Helisamara Mota Guedes – UFVJM Dr. Humberto Costa – UFPR Dr. Jorge Carvalho Brandão – UFC Dr. Jorge Henrique Gualandi - IFES Dr. Juan Eligio López García – UCF-CUBA Dr. Juan Martín Ceballos Almeraya – CUIM-MÉXICO Dra. Karina de Araújo Dias – SME/PMF Dra. Larissa Warnavin – UNINTER Dr. Lucas Lenin Resende de Assis - UFLA Dr. Luciano Luz Gonzaga – SEEDUCRJ Dr. Luiz M B Rocha Menezes – IFMT Dr. Magno Alexon Bezerra Seabra - UFPB Dr. Marciel Lohmann – UEL Dr. Márcio de Oliveira – UFAM Dr. Marcos A. da Silveira – UFPR Dra. María Caridad Bestard González – UCF-CUBA Dra. Nadja Regina Sousa Magalhães – FOPPE-UFSC/UFPEL Dra. Patrícia de Oliveira - IF BAIANO Dr. Porfírio Pinto – CIDH - PORTUGAL Dr. Rogério Makino – UNEMAT Dr. Reginaldo Peixoto – UEMS Dr. Ricardo Cauica Ferreira - UNITEL - ANGOLA Dr. Ronaldo Ferreira Maganhotto – UNICENTRO Dra. Rozane Zaionz - SME/SEED Dra. Sueli da Silva Aquino - FIPAR Dr. Tiago Tendai Chingore - UNILICUNGO – MOÇAMBIQUE Dr. Thiago Perez Bernardes de Moraes – UNIANDRAGE/UK-ARGENTINA Dr. Tomás Raúl Gómez Hernández – UCLV e CUM - CUBA Dr. William Douglas Guilherme – UFT Dr. Yoissell López Bestard- SEDUCRS

Alejandro Knaesel Arrabal  
organizador

**JUSCIBERNÉTICA**  
A LIBERDADE E O CONTROLE ALGORÍTMICO  
NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO



# SUMÁRIO

## **JUSCIBERNÉTICA: FUNDAMENTOS E PERSPECTIVAS PARA O SÉCULO XXI.....11**

José Carlos Francisco dos Santos | Alejandro Knaesel Arrabal

## **ALGORITMOS E REDES SOCIAIS: A PLANIFICAÇÃO DO PENSAMENTO CRÍTICO E OS IMPACTOS SOCIAIS FOMENTADOS PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL .....25**

Cintia Barudi Lopes | David Fernandes Santiago

## **ECONOMIA ORIENTADA POR ALGORITMOS: NOTIFICAÇÃO DOS ATOS DE CONCENTRAÇÃO BASEADOS EM *MASS DATA*.....37**

Felipe Cidral Sestrem | Henrique da Silva Telles Vargas

## **CONTROLE SOCIAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL .....50**

Raul Ribas | Clarindo Epaminondas de Sá Neto

## **A PROTEÇÃO DOS DADOS PESSOAIS NO MEIO DIGITAL COMO UM DIREITO FUNDAMENTAL E EXERCÍCIO DA DEMOCRACIA.....64**

Cildo Giolo Júnior | Mariana Martins Ribeiro

## **CONTROLE DO COMPORTAMENTO SOCIAL EM PLATAFORMAS DIGITAIS POR INTERMÉDIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL POR ALGORITMOS .....77**

Fernanda Analu Marcolla | Leandro Felix da Silva | Lucas Fachi | Thamiris Donatelli

## **A RESPONSABILIDADE PELO USO INDEVIDO DE IMAGEM FOTOGRÁFICA NA PLATAFORMA AIRBNB SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL .....89**

Stefany Adriana de Souza

## **TECNOLOGIA DISRUPTIVA E DIREITO DISRUPTIVO: COMPREENSÃO DO DIREITO EM UM CENÁRIO DE NOVAS TECNOLOGIAS ..... 103**

Paulo Junior Trindade dos Santos | Cristhian Magnus de Marco

## **UBERIZAÇÃO – O “DESAPARECIMENTO” DO EMPREGADOR E O CONTROLE ALGORÍTMICO: ESTRATÉGIAS PARA DESCONSTRUÇÃO DA PROTEÇÃO AO TRABALHO..... 118**

Jailton Macena de Araújo | Demetrius Almeida Leão

**“SORRIA, VOCÊ ESTÁ SENDO FILMADO (IDENTIFICADO, ANALISADO E CATEGORIZADO)” – RECONHECIMENTO FACIAL E JURIDICIDADE..... 133**

*Christian Marlon Panini de Carvalho*

**FUNDAMENTOS À UTILIZAÇÃO DE BANCOS DE DADOS PÚBLICOS PARA PROJETOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA JUSTIÇA BRASILEIRA..... 149**

*Arthur Araújo de Menezes | Victor Araújo de Menezes*

**DA VIRADA LINGÜÍSTICA À VIRADA TECNOLÓGICA: IMPLICAÇÕES PARA O DIREITO PROCESSUAL BRASILEIRO..... 160**

*Alejandro Knaesel Arrabal | Feliciano Alcides Dias | Ubirajara Martins Flores*

**SOBRE O ORGANIZADOR ..... 173**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 174**

## APRESENTAÇÃO

Inspirada na postura multidisciplinar de Norbert Wiener, esta obra propõe o resgate da categoria Juscibernética anunciada por Mario G Losano no contexto das primeiras aproximações que a Ciência Jurídica e a prática do Direito estabeleceram junto à informática do século XX. Tal resgate é necessário frente a diversidade e presença de múltiplas concepções a respeito dos impactos que as tecnologias digitais projetam para as realidades social e jurídica, no presente e para o futuro.

A obra integra-se ao contexto do Curso de Direito da Universidade Regional de Blumenau – FURB, o qual tem empenhado esforços para aproximar a Tecnologia e o Direito por meio de várias frentes, dentre elas encontra-se a oferta das disciplinas “Juscibernética” e “Direito, Tecnologia e Inovação”. O livro filia-se ao Grupo de Pesquisa Direito, Tecnologia e Inovação – DTIn (CNPq-FURB), o qual procura contribuir também com o Programa de Pós-Graduação em Direito da FURB. Produto de um convite aberto à comunidade jurídica nacional, essa obra chega ao público brasileiro a partir da colaboração de pesquisas provenientes dos estados da Paraíba, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Sob o título JUSCIBERNÉTICA: FUNDAMENTOS E PERSPECTIVAS PARA O SÉCULO XXI, José Carlos Francisco dos Santos e Alejandro Knaesel Arrabal apresentam alguns dos pressupostos que qualificam a categoria Juscibernética, a partir de sua aproximação com o que diz respeito ao cenário contemporâneo das tecnologias da informação e comunicação.

No capítulo ALGORITMOS E REDES SOCIAIS: A PLANIFICAÇÃO DO PENSAMENTO CRÍTICO E OS IMPACTOS SOCIAIS FOMENTADOS PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, Cintia Barudi Lopes e David Fernandes Santiago propõem o debate a respeito do limite de atuação dos algoritmos em relação a

obtenção e tratamento de informações e como essa dinâmica afeta a liberdade de escolha, bem como os direitos de personalidade.

Felipe Cidral Sestrem e Henrique da Silva Telles Vargas oferecem importantes reflexões no capítulo **ECONOMIA ORIENTADA POR ALGORITMOS: NOTIFICAÇÃO DOS ATOS DE CONCENTRAÇÃO BASEADOS EM *MASS DATA***. O estudo problematiza os critérios atualmente utilizados pela legislação brasileira antitruste para a definição de atos de concentração de mercado frente a realidade tecnológica.

No capítulo **CONTROLE SOCIAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**, Raul Ribas e Clarindo Epaminondas de Sá Neto avaliam o controle social na estruturação da arquitetura algorítmica da Inteligência Artificial utilizada pela Administração Pública, bem como os atuais instrumentos jurídicos relacionados.

Considerando que a tecnologia e a informação incidem sobre as ações humanas, influenciando a vida dos indivíduos, Cildo Giolo Júnior e Mariana Martins Ribeiro abordam **A PROTEÇÃO DOS DADOS PESSOAIS NO MEIO DIGITAL COMO UM DIREITO FUNDAMENTAL E EXERCÍCIO DA DEMOCRACIA**.

Fernanda Analu Marcolla, Leandro Felix da Silva, Lucas Fachi e Thamiris Donatelli abordam o **CONTROLE DO COMPORTAMENTO SOCIAL EM PLATAFORMAS DIGITAIS POR INTERMÉDIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL POR ALGORITMOS**. Nesse estudo, os autores observam que a utilização da IA como forma de manipular conteúdo e informações, nas plataformas digitais, vai muito além da busca por dados pessoais.

**A RESPONSABILIDADE PELO USO INDEVIDO DE IMAGEM NA PLATAFORMA AIRBNB SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL** é o tema abordado por Stefany Adriana de Souza. A



partir de um estudo de caso, a autora avalia o alcance dos direitos de autor incidentes sobre fotografias publicadas em ambiente digital.

Também no âmbito das plataformas digitais de mediação, Jailton Macena de Araújo e Demetrius Almeida Leão apresentam o estudo intitulado **UBERIZAÇÃO – O “DESAPARECIMENTO” DO EMPREGADOR E O CONTROLE ALGORÍTMICO: ESTRATÉGIAS PARA DESCONSTRUÇÃO DA PROTEÇÃO AO TRABALHO**. Os autores debatem dois aspectos controversos sobre as estruturas de negócio mediadas por tecnologia: o “desaparecimento” da figura do empregador diante da suposta autonomia dos trabalhadores; e o controle algorítmico do trabalho.

No capítulo **TECNOLOGIA DISRUPTIVA E DIREITO DISRUPTIVO: COMPREENSÃO DO DIREITO EM UM CENÁRIO DE NOVAS TECNOLOGIAS**, Paulo Junior Trindade dos Santos e Cristhian Magnus de Marco investigam a possibilidade do Direito Disruptivo criar estratégias jurídicas eficientes às complexidades geradas com as novas tecnologias, bem como avaliam se o Direito pode compreender as Tecnologias Disruptivas por sua epistemologia.

Em **“SORRIA VOCÊ ESTÁ SENDO FILMADO (IDENTIFICADO, ANALISADO E CATEGORIZADO)” – RECONHECIMENTO FACIAL E JURIDICIDADE**, Christian Marlon Panini de Carvalho pondera a respeito da suficiência dos termos atuais da legislação brasileira, no sentido de possibilitar (ou não) a vigilância por reconhecimento facial como parte de políticas públicas de identificação.

No capítulo **FUNDAMENTO À UTILIZAÇÃO DE BANCOS DE DADOS PÚBLICOS DE DECISÕES JUDICIAIS PARA PROJETOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA JUSTIÇA BRASILEIRA**, Arthur Araújo de Menezes e Victor Araújo de Menezes discutem experiências e possibilidades de bancos de dados públicos de decisões judiciais, observando as legislações e regulamentações aplicáveis.

Por fim, considerando as tecnologias, assim como a linguagem, não figuram na vida apenas como “ferramentas” de comunicação, Alejandro Knaesel Arrabal, Feliciano Alcides Dias e Ubirajara Martins Flores abordam o tema DA VIRADA LINGUÍSTICA À VIRADA TECNOLÓGICA: IMPLICAÇÕES PARA O DIREITO PROCESSUAL BRASILEIRO.

Os trabalhos aqui reunidos oferecem importantes elementos teóricos sobre as implicações que as tecnologias digitais apresentam para o Direito, seja como desafio normativo, epistêmico ou operacional. Que esta obra contribua para os debates nacionais multidisciplinares e inspire novos estudos no campo da Juscibernética.

Alejandro Knaesel Arrabal  
Organizador

# JUSCIBERNÉTICA: FUNDAMENTOS E PERSPECTIVAS PARA O SÉCULO XXI

José Carlos Francisco dos Santos<sup>1</sup>  
Alejandro Knaesel Arrabal<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

O ambiente impactado pela sociedade do conhecimento imersa em recursos tecnológicos da informação e comunicação, exige novas visões e construções epistêmicas adjacentes. A ciência jurídica não pode deixar de acompanhar esse movimento, integrada a ciência da informação bem como a ciência da computação em um movimento de interdisciplinaridade pragmática e epistemológica.

A ciência da computação procura desenvolver soluções tecnológicas de informação e comunicação. Entre as referidas tecnologias estão os algoritmos que são os protagonistas de todos os mecanismos e ambientes de mediação digital, incluindo as plataformas de computação cognitiva.

A ciência da informação, por meio dos seus processos de organização do conhecimento e da informação, atua significativamente nos contextos epistemológicos que permeiam essa dinâmica informacional. A partir desse entendimento e auxiliado por estratégias terminológicas, as quais procuram analisar os termos instanciados na sociedade informacional, prospectam sistemas de organização do conhecimento. Esses sistemas são compostos por diversos instrumentos,

---

<sup>1</sup> Pós-Doutorando em Ciência da Informação (UEL). Doutorado em Ciência da Informação (UNESP). Professor do Mestrado em Direito, Sociedade e Tecnologias (Faculdades Londrina). CV: <http://lattes.cnpq.br/4776508882273818>

<sup>2</sup> Doutor em Direito Público (UNISINOS). Pesquisador dos Programas de Pós-Graduação em Direito (PPGD) e Administração (PPGAd) da FURB. Líder do grupo de pesquisa: Direito, Tecnologia e Inovação (DTIn-FURB). Membro da Agência de Inovação Tecnológica (FURB). CV: <http://lattes.cnpq.br/0957562986221644>

entre eles os de controle de vocabulário, como os tesouros, glossários, taxonomias e lista de cabeçalhos.

Embora a palavra “direito” seja reconhecidamente plurívoca, as acepções que nutrem seu campo semântico são análogas, o que permite afirmar que sua raiz etimológica (do latim *directus*, que indica qualidade do que está conforme a reta; o que não tem desvio) permanece no ideário contemporâneo sob formas simbólicas que procuram retratar estabilidade, previsibilidade e certeza. Ocorre que a contingência e a complexidade são características marcantes da sociedade contemporânea, o que lança as instituições jurídicas ao desafio de transformar também suas estruturas.

A aproximação entre a ciência da computação e a ciência jurídica ocorreu quase no mesmo momento em que os computadores eletrônicos emergiram ao longo da segunda metade do século XX sob a denominação de juscibernética.

O presente estudo tem por objetivo explorar alguns dos pressupostos que qualificam essa categoria, a partir de sua aproximação com o que diz respeito ao cenário contemporâneo das tecnologias da Informação e comunicação. Os procedimentos metodológicos adotados para a realização deste trabalho compreendem a pesquisa bibliográfica e documental exploratória. Buscou-se por meio do método hipotético-dedutivo analisar a literatura. O texto encontra-se estruturado em duas unidades: a primeira aborda elementos estruturantes da tecnologia da informação e comunicação e sua projeção contemporânea relativa a sistemas computacionais cognitivos; a segunda contém a análise do termo juscibernética, seus referenciais históricos e sua caracterização conceitual.

## DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO À COMPUTAÇÃO COGNITIVA

Entre outros conceitos, pode-se caracterizar a tecnologia como o *incremento científico da técnica* (ARRABAL, 2017, p. 137). A técnica

consiste na ação humana qualificada e dirigida a certos propósitos. Esta ação pode ser artificialmente performada, ou seja, realizada com o auxílio de (ou por) artefatos. O conhecimento científico oferece as condições epistêmicas necessárias para que a ação humana seja artificialmente aperfeiçoada e, desse modo, possa atingir níveis cada vez mais elevados de eficiência, transcendendo as capacidades humanas originárias.

Nesse sentido, as tecnologias da informação e comunicação compreendem os processos e artefatos a partir dos quais torna-se possível o incremento da comunicação humana, em termos de diversidade, extensão e velocidade, bem como da produção, processamento, armazenamento e transmissão da informação.

As tecnologias da informação e comunicação tem seus fundamentos na lógica computacional, os quais derivam da lógica matemática. No cotidiano costuma-se empregar a expressão “é lógico”, no início ou final de uma frase, como forma de expressar uma verdade. A lógica proposicional relaciona-se com fatos e evidências da vida que são considerados verdadeiros ou falsos.

Da mesma forma que na aritmética há operações básicas como adição, subtração, multiplicação e divisão, na lógica de proposições é possível realizar operações denominadas “cálculo proposicional ou sentencial”. Tem-se como base as “[...] operações lógicas fundamentais. Tais operações resultam da utilização dos conectivos: não (não é verdade que...), e, ou, se... não, se e somente se” (KELLER; BASTOS, 2019, p. 138).

Alencar Filho (2000, p. 17) corrobora ao afirmar que o pensamento humano, efetua “muitas vezes certas operações sobre proposições, chamadas operações lógicas. Estas obedecem a regras de um cálculo, denominado cálculo proposicional, semelhante ao da aritmética sobre números”.

Os processos computacionais têm origem nas operações lógicas a partir das quais obtêm-se os valores V (para verdadeiro) e F (para

falso), traduzidos para os circuitos eletrônicos em termos binários de 1 e 0, os quais correspondem a modulação de fluxos de energia.

As pesquisas de Claude Elwood Shannon<sup>3</sup> nos anos 40 revelaram a forma de integrar a álgebra booleana<sup>4</sup> aos dispositivos eletrônicos, dando origem ao sistema binário que caracteriza a tecnologia digital. Por suas contribuições, Shannon é reconhecido como o pai da era da informação (SONI; GOODMAN, 2018).

Os computadores digitais dependem de instruções para que funcionem de modo e para fins determinados. Estas instruções correspondem a proposições lógicas que, em razão do seu inexorável vínculo às estruturas eletrônicas binárias, não admitem contradições ou ambiguidades. De modo geral, estas instruções são conhecidas como “algoritmos”.

Brookshear (2013, p. 153, 154) observa que o algoritmo é o conceito mais fundamental da ciência da computação, caracterizado por um “conjunto de passos que definem como uma tarefa é realizada” ou, em termos formais um “conjunto ordenado de passos executáveis, não ambíguos, que define um processo finalizável”.

A partir do referido autor é possível afirmar que um algoritmo corresponde a uma instância lógico-operativa dotada de certo grau de abstração, de modo que ela pode ser “representada” a partir de diversas instruções distintas, formuladas em linguagens diferentes.

As estruturas algorítmicas que governam as máquinas provêm da confluência entre as possibilidades objetivas do estado da técnica digital e os interesses subjetivos de quem as desenvolve. Na medida que essas estruturas assumem forma e aplicação efetivas, apresentam-se como realidade positivada, culminando no que Lanier (2012) chama de “aprisionamento tecnológico”.

---

<sup>3</sup>Um dos seus principais artigos publicados por Shannon tem como título “A Mathematical Theory of Communication” (SHANNON, 1948).

<sup>4</sup>Trata-se da álgebra de George Boole, um importante matemático britânico cuja obra “An Investigation of the Laws of Thought” (BOOLE, 1954) influenciou Shannon.

O filósofo Karl Popper estava certo quando afirmou que a ciência é um processo que desqualifica pensamentos a medida que progride – não é mais possível, por exemplo, acreditar em um planeta plano que surgiu do nada alguns milhares de anos atrás. A ciência elimina ideias empiricamente por um bom motivo. O aprisionamento tecnológico, contudo, elimina opções de design com base na facilidade de programação, no que é politicamente viável, no que está na moda ou no que é criado por acaso. (LANIER, 2012, p. 25)

Atualmente os algoritmos assumem especial relevância dado o seu emprego no que os precursores da era da informação, a exemplo de Alan Turing<sup>5</sup>, já anunciavam como possibilidade tecnológica: a performance cognitiva das máquinas.

Integrados globalmente em rede a partir de inúmeros protocolos de comunicação, os computadores figuram como portas de acesso a um horizonte extraordinário de informações, ao mesmo tempo que atuam como dispositivos sensoriais vinculados a uma espécie de “mente superior” que reconhece e modula comportamentos e interesses.

Algoritmos que integram plataformas de *social media* e sistemas de busca assumem um protagonismo orientado a prover o que eles supõem ser de interesse dos usuários. Regattieri e Antoun (2018, p. 463) observam que “não só nessas plataformas, mas também em tantos outros sistemas de gestão do conhecimento, a organização da informação passa, necessariamente, pelo crivo decisório de um algoritmo”.

O poder de decisão dos algoritmos, em alguns casos resulta no que se tem chamado de “viés”, ou seja, a possibilidade de produzir decisões orientadas para uma determinada direção, a partir de processos de aprendizagem da máquina. Nesse sentido, Regattieri e Antoun (2018, p. 463) destacam que a problemática suscita o debate acerca do caráter proprietário ou aberto das estruturas algorítmicas e seus respectivos códigos.

---

<sup>5</sup> Vide: “Computing machinery and intelligence” (TURING, 1950).

Estudos a respeito dos dilemas éticos e dos limites no emprego e desenvolvimento de sistemas cognitivos artificiais têm demandado a atenção de inúmeras organizações. Reconhecendo as repercussões positivas e negativas da inteligência artificial na sociedade e a ausência de um marco regulatório de alcance internacional sobre o tema, na 41ª Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura ocorrida de 9 a 24 de novembro de 2021, foi instituído um conjunto de Recomendações sobre a ética da inteligência artificial.

Entre outros aspectos, o documento enumera valores e princípios. Constam como valores: a) Respeito, proteção e promoção dos direitos humanos, das liberdades fundamentais e da dignidade humana; b) Prosperidade do meio ambiente e dos ecossistemas; c) Garantir a diversidade e a inclusão; d) Viver em sociedades pacíficas, justas e interconectadas. Na qualidade de princípios dirigentes constam: a) Proporcionalidade e inocuidade; b) Proteção e segurança; c) Equidade e não discriminação; d) Sustentabilidade; e) Direito à privacidade e proteção de dados; f) Supervisão e decisão humana; g) Transparência e explicabilidade; h) Responsabilidade e prestação de contas; i) Conscientização e educação; j) Governança e colaboração multissetoriais adaptáveis (UNESCO, 2021).

## JUSCIBERNÉTICA: CARACTERIZAÇÃO E PERSPECTIVAS

O termo juscibernética foi proposto pelo jurista italiano Mario Giuseppe Losano, com vistas a integrar o direito e a informática emergente dos anos 60, acompanhada pela repercussão da teoria cibernética de Norbert Wiener.

Entusiasta da interdisciplinaridade, Wiener participou das conferências promovidas pela Fundação Macy entre 1946 a 1953, encontros que congregaram representantes de diversos campos do conhecimento,



a exemplo da engenharia elétrica, matemática, sociologia, antropologia, psicologia e biologia (TUDICO; THIBAUT, 2012, p. 35).

No contexto das investigações e debates que nortearam as Conferências Macy, Wiener publicou em 1948 a obra “Cibernética: o controle e comunicação no animal e na máquina”. Em 1950 publicou também “Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos”, obra que foi revisada e aperfeiçoada em 1954. Wiener explica a opção pelo termo “cibernética”:

Desde o fim da Segunda Guerra Mundial, venho trabalhando nas muitas ramificações da teoria das mensagens. Além da teoria da transmissão de mensagens da engenharia elétrica, há um campo mais vasto que inclui não apenas o estudo da linguagem mas também o estudo das mensagens como meios de dirigir a maquinaria e a sociedade, o desenvolvimento de máquinas computadoradas e outros autômatos [...] Até recentemente, não havia palavra específica para designar este complexo de ideias, e, para abarcar todo o campo com um único termo, vi-me forçado a criar uma. Daí “Cibernética”, que derivei da palavra grega kubernetes, ou “piloto”, a mesma palavra grega de que eventualmente derivamos nossa palavra “governador”. [...] O propósito da Cibernética é o de desenvolver uma linguagem e técnicas que nos capacitem, de fato, a haver-nos com o problema do controle e da comunicação em geral [...] (WIENER, 1968, p. 15).

Ao frequentar seminários e cursos de formação técnica promovidos pela IBM na segunda metade da década de 60, Losano percebeu a identidade que os sistemas computacionais apresentavam em relação a lógica jurídica, especialmente a de cariz Kelseniano. Essa aproximação resultou em 1968 e 1969 na publicação de um artigo e uma obra, respectivamente, que introduziram o termo juscibernética na ciência jurídica: “*Giuscibernetica: macchine e modelli cibernetici nel diritto*” (SÁEZ, 2018, p. 210-211).

Losano também ministrou em 1973 o primeiro curso de informática jurídica no Brasil. Desse curso resultou o livro “Lições de Informática Jurídica” (1974). Nessa obra o jurista destaca quatro dimensões da juscibernética: a primeira propõe observar o direito sob a perspectiva sistêmica, caracterizando-o como um subsistema do sistema social; uma segunda observa o direito como uma instância autônoma de produção normativa autorreferente; a terceira trata da aplicação da “lógica e de outras técnicas de formalização ao direito, com a finalidade de chegar a uma utilização concreta do computador”; a quarta compreende o aprendizado das técnicas necessárias à utilização dos computadores no campo jurídico, envolvendo inclusive àquelas relacionadas a análise estrutural dos computadores e sua programação (1974, p. 26-32).

Chaves (1982, p. 281) lista as seguintes relações entre o direito e a cibernética, citando José Luis Amadeo:

- 1 – As relações entre o mundo direito e o sistema social segundo um modelo cibernético.
- 2 – O direito como uma totalidade, investigando as relações internas, isto é as que vinculam suas partes entre si.
- 3 – A formalização de uma linguagem jurídica, como condição prévia à sua incorporação ao processo cibernético.

No espectro da produção científica nacional, encontram-se indexadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDBTD, 2022) os seguintes estudos que apresentam a categoria juscibernética em seus respectivos títulos: a) *Principiologia juscibernética. Processo telemático: Uma nova teoria geral do processo e do direito processual civil*. Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal de Pernambuco defendida por Alexandre Freire Pimentel em 2003. b) *Julgamento por computadores? As novas possibilidades da juscibernética no Século XXI e suas implicações para o futuro do direito e do trabalho dos juristas*, Tese de apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade

de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais defendida por Rômulo Soares Valentini em 2017.

Segundo Pimentel (2003) e Valentini (2017) estudos correlatos a juscibernética surgiram em trabalhos desenvolvidos nos Estados Unidos da América pelo advogado Lee Loevinger<sup>6</sup>, direcionados ao emprego de cálculos estatísticos matemáticos na área jurídica, o que foi nominado por Loevinger como Jurimetria.

[...] algumas proposições da Giuritecnica coincidem e se confundem com outras da Jurimetrics, pois bem, foi objetivando reunir todas as vertentes teóricas e empíricas do direito artificial, que Mario Losano criou a expressão Juscibernética, para designar toda e qualquer aplicação presente ou futura da cibernética ao direito, incluindo-se o uso dos computadores eletrônicos, o tratamento e transporte da informação jurídica, com o emprego dos métodos cibernéticos, que, com realçado caráter unificador, permite abarcar numa única seara todas as denominações e métodos utilizados até então, mas que apenas dignavam aspectos parciais da projeção cibernética no universo jurídico (PIMENTEL, 2003, p. 141).

Pimentel (2003), portanto, remete o termo Juscibernética a qualquer utilização de ferramentas computacionais aplicadas ao Direito, como forma de automatizar sistematicamente os procedimentos jurídicos. Valentini (2017) corrobora com Pimentel (2003) e vai além das aplicações já descritas e configura a possível tomada de decisão jurídica automatizada por meio desses recursos tecnológicos em futuro próximo.

Contudo, o termo Juscibernética ainda não consta em dois dos principais instrumentos de organização da terminologia jurídica nacional: Tesouro do Supremo Tribunal Federal (BRASIL, STF, 2022); Vocabulário Jurídico Controlado de Jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (BRASIL, STJ, 2022).

---

<sup>6</sup> Vide: "Jurimetrics: the next step forward". (LOEVINGER, 1949).

As abordagens empíricas são de origem norte-americana e cronologicamente anteriores às teóricas. Estas, além de posteriores, são de origem europeia continental. Isto se explica porque os juristas europeus concebem o sistema jurídico de forma bem diversa da compreendida pelos anglo-saxões. A visão europeia é idealista e tenta explicar o fenômeno jurídico de maneira global, sem preocupações com particularismos. Ao inverso, o jurista anglo-saxão restringe sua atividade de sistematização sem a preocupação de explicar de forma genérica o sistema compreendedor de todo o direito. Transportando esta dicotomia para o campo da juscibernética, pode-se verificar que os dois primeiros setores são objeto de estudos de juristas europeus continentais, porque tendem a uma construção geral e abstrata do direito – questão que desinteressa ao jurista anglo-saxão – e, nos dois últimos, as suas propostas visam a resolução de problemas jurídicos práticos, os quais também despertam interesse dos estudiosos de países regidos pelo direito legislado (PIMENTEL, 2003, p. 144).

A juscibernética nominada por Losano atribui “[...] uma interpretação ampla, não somente abrangendo a juscibernética abstrata própria do direito continental europeu, com a peculiaridade do direito legislado e a cibernética concreta e empírica, relacionada com a jurimetria e legimetria [...]” praticada pelo direito norte-americano. Ainda nesse contexto da juscibernética, existem discussões sobre a previsibilidade do direito, qual é viável de forma “[...] objetiva no sistema do direito anglo-saxônico com a orientação do *stare decisis* ou da obrigatoriedade do precedente judicial, em que as decisões judiciais já proferidas têm uma forma vinculante e obrigatória” (FERREIRA, 2002, p. 145).

De modo geral, pode-se afirmar que ciência jurídica, aliada às questões interdisciplinares análogas àquelas que dizem respeito a matriz teórica ciberneticista, engendra-se em dois planos que se interpolam no contexto da juscibernética: a) *a tecnologia aplicada ao direito*: trata-se da realidade tecnológica incidente sobre o mundo

jurídico, o que integra, além dos mais evidentes recursos orientados a eficiência e otimização da prática jurídica, questões relativas ao domínio das condições a partir das quais o direito se apresenta como instância legítima de regulação e resolução de conflitos; b) *o direito aplicado à tecnológica*: nesse contexto, a complexidade jurídica envolvida nos aspectos relacionais humanísticos atravessa um mundo cujos processos comunicativos são densamente mediados por tecnologias, o que implica o enfrentamento exponencial de questões relacionadas a liberdade de expressão, discriminação, jurisdição, criminalidade difusa, direitos patrimoniais sobre bens intangíveis, entre outros aspectos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto evolutivo das tecnologias da informação e comunicação e seu diálogo com o direito emergiu o termo juscibernética. Embora a literatura brasileira mais recente seja tímida no emprego do termo, as questões que lhe dizem respeito são de extrema atualidade.

Procurou-se aqui identificar relações conceituais interdisciplinares da juscibernética com a ciência da computação, ciência da informação e ciência jurídica. Percebe-se um horizonte profícuo para o desenvolvimento de caminhos para o aperfeiçoamento do direito, a partir de elementos da realidade computacional, assim como ao direito cumpre subsidiar o desenvolvimento tecnológico com parâmetros que o tornem um vetor coadjuvante na promoção da dignidade humana.

A ciência da informação, ligada com a organização da informação e do conhecimento, tem sua aplicabilidade nos procedimentos pragmáticos da juscibernética, diante da necessidade de sistematização de informações jurídicas. A constituição de bases de conhecimento são fundamentais para o processo de tomada de decisão no direito. Sistemas implementados com algoritmos de inteligência artificial podem contribuir significativamente nesse cenário, desde que seu desenvolvimento seja conduzido sob o pressuposto da interdisciplinaridade e transparência.

A respeito do desenvolvimento do tema, destaca-se a observação de Ferreira (2002, p. 146): “A juscibernética ou chamado direito cibernético já começou a ter acolhida nas academias de Direito do país, e certamente ganhará relevância no decorrer dos anos não somente no direito sistemático como também na própria jurismétrica”.

Estudos a respeito na matriz teórica da Juscibernética são de significativa relevância para o direito contemporâneo. Frente ao “empresendedorismo de baixa qualidade” e a tendência de excessivo pragmatismo que move parte dos *justecnólogos* e dos *tecnjuristas*, Lozano (2019, p. 141) propõe o seguinte questionamento: “é possível uma boa preparação prática sem bases teóricas firmes e, sobretudo, quanta boa teoria é necessária para se conseguir uma boa prática? É preciso muita teoria.”

A construção conceitual da juscibernética do século XXI perpassa pela análise epistemológica do termo e sua organização sistemática entre os demais termos da área do conhecimento. Resta sustentar a necessidade evidenciada por mais pesquisas e estudos sobre o tema.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2000.
- ARRABAL, Alejandro Knaesel. **Propriedade intelectual, inovação e complexidade**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.
- BDBTD. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, 2022. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 22 abr. 2022.
- BOOLE, George. **An Investigation of the Laws of Thought** (1854). Project Gutenberg, 16 fev. 2005. Disponível em: <https://www.gutenberg.org/ebooks/15114> Acesso em: 25 jan. 2022.
- BRASIL. STF, Supremo Tribunal Federal. Vocabulário Jurídico (Tesouro). 2022. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/pesquisarVocabularioJuridico.asp>. Acesso em: 22 abr. 2022.
- BRASIL. STJ, Superior Tribunal de Justiça. Tesouro Jurídico. Vocabulário Jurídico Controlado. 2022. Disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/thesaurus/>. Acesso em: 22 abr. 2022.
- BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da computação: uma visão abrangente**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

CHAVES, Antonio. Aspectos jurídicos da juscibernética: direito de autor do programador. **Revista Legislativa**, Brasília, ano 19, n. 73, p. 280, jan./mar. 1982. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/181356> Acesso em: 20 mar. 2022.

FERREIRA, Pinto. A Era da informática e a juscibernética. **Revista da Academia Brasileira de Letras Jurídicas**, n. 22, p. 141-146, set./out., 2002. Disponível em: <http://www.ablj.org.br/revistas/revista22.asp> Acesso em: 20 mar. 2022.

KELLER, Vicente; BASTOS, Cleverson Leite. **Aprendendo lógica**. 21. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2019.

LANIER, Jaron. **Bem-vindo ao futuro**: uma visão humanística sobre o avanço da tecnologia. São Paulo: Saraiva, 2012.

LOEVINGER, Lee. Jurimetrics: the next step forward. **Minnesota Law Review**, v. 33, 1949. Disponível em: <https://scholarship.law.umn.edu/mlr/1796>. Acesso em: 10 fev. 2022.

LOSANO, Mario G. **Sistema e estrutura no direito**: do século XX à pós-modernidade. Tradução Carlo Alberto Dastoli. São Paulo: Martins Fontes, 2019. (v. 3).

MACHADO, Nilson José. **Lógica? É lógico!**. 9. ed. São Paulo: Scipione, 2000.

PIMENTEL, Alexandre Freire. **Principiologia juscibernética**. Processo telemático. Uma nova teoria geral do processo e do direito processual civil. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3969> Acesso em: 20 mar. 2022.

REGATTIERI, Lorena Lucas; ANTOUN, Henrique. Algoritmização da vida e organização da informação: Considerações sobre a tecnicidade no algoritmo a partir de Gilbert Simondon. **Liinc em Revista**, v. 14, n. 2, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18617/liinc.v14i2.4304> Acesso em: 20 mar. 2022.

SÁEZ, Jose Antonio García. De Kelsen a la informática jurídica: una entrevista con Mario G. Losano. **Isonomía**, n. 49, p. 187-219, out. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-02182018000200009&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-02182018000200009&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 20 fev. 2022.

SHANNON, Claude Elwood. A Mathematical Theory of Communication. **The Bell System Technical Journal**, v. 27, p. 379-423, 623-656, jul./oct, 1948. Disponível em: <https://people.math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf> Acesso em: 22 abr. 2022.

SONI, Jimmy; GOODMAN, Rob. **A mind at play**: how Claude Shannon invented the information age. Nova York: Simon & Schuster, 2018.

TUDICO, Christopher; THIBAUT, George E. **The history of the Josiah Macy Jr. Foundation**. New York: Josiah Macy Jr. Foundation, 2012. Disponível em: <https://macyfoundation.org/assets/img/macy-history-book--final-2012.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.

TURING, A. M. **Computing machinery and intelligence**. Mind, Oxford, v. LIX, n. 236, out. 1950, p. 433-460. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433> Acesso em: 22 abr. 2022.

UNESCO. **Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial**. 2021. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455\\_sp](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455_sp). Acesso em: 22 abr. 2022.

VALENTINI, Rômulo Soares. **Julgamento por computadores?** As novas possibilidades da juscibernética no Século XXI e suas implicações para o futuro do Direito e do Trabalho dos Juristas. Tese (Doutorado) – Curso de Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-B5DPSA> Acesso em: 20 mar. 2022.

WIENER, Norbert. **Cibernética e sociedade**: o uso humano de seres humanos. [1950] 2. ed. Tradução de José Paulo Paes. São Paulo: Cultrix, 1968.

WIENER, Norbert. **Cibernética**: o controle e comunicação no animal e na máquina. [1948] Tradução Gita K. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 2017.



# ALGORITMOS E REDES SOCIAIS: A PLANIFICAÇÃO DO PENSAMENTO CRÍTICO E OS IMPACTOS SOCIAIS FOMENTADOS PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Cintia Barudi Lopes<sup>7</sup>  
David Fernandes Santiago<sup>8</sup>

## INTRODUÇÃO

No consumo cotidiano de informações na internet usuários normalmente recorrem a diversas ferramentas de pesquisa, tanto em redes sociais (Facebook e Instagram), quanto em indexadores como o *Google*, plataformas essas que representam os principais campos de atuação massiva de tratamento e monopólio de dados com base em algoritmos de Inteligência Artificial.

Nesse contexto, cumpre observar a forma como os algoritmos são empregados nessas plataformas para obtenção de dados pessoais e promoção de experiências focadas nos interesses dos usuários.

Uma forma amplamente conhecida do emprego de algoritmos diz respeito a publicação dirigida de anúncios. O usuário pesquisa de seu interesse em um mecanismo de busca e, posteriormente, passar a receber nas redes sociais e portais de conteúdo, inúmeras propostas de venda do mesmo produto ou produto equivalente.

Considerando cenário da era digital, cabe analisar qual o limite de atuação dos algoritmos em relação a obtenção e tratamento de informações e como essa dinâmica afeta a liberdade de escolha, bem como os direitos de personalidade.

---

<sup>7</sup> Doutorado em Direito (PUC/SP). Professora de direito Administrativo (MACKENZIE e FMU). Avaliadora do CONPEDI. Advogada. CV: <http://lattes.cnpq.br/3988421203267128>

<sup>8</sup> Pós-graduando em Direito Digital e Compliance Digital (UNIDBSCO). Advogado.

Realizado por meio de revisão da literatura sobre o tema e informes publicados na internet, o presente capítulo está dividido em três partes.

Na primeira, aborda-se como a utilização dos algoritmos pode levar ao monopólio de informações. Na segunda parte, analisa-se a deturpação no uso dos algoritmos e o risco gerado para a violação de direitos dos usuários. Na última parte, descreve-se o fenômeno da criação de *bolhas sociais* e como contribui para produção de discursos de ódio e a manipulação dos usuários.

Nesse estudo, parte-se do pressuposto que a captação de dados e aplicação de filtros de pesquisa em mídias sociais afetam não só as experiências dos usuários, mas suas próprias vidas.

## OS ALGORITMOS E O MONOPÓLIO DE INFORMAÇÕES

Algoritmos são instruções sequenciadas e focadas na execução de ações pré-definidas, para a resolução de certas demandas, articuladas no campo da ciência da computação. Alan Turing foi um dos percussores da aplicação desse conceito. O desenvolvimento de algoritmos assumiu especial relevo na Segunda Guerra Mundial, dada a necessidade de desvendar mensagens criptografadas. (FONTOURA, 2013).

Bruno de Pierro explica que a produção de um algoritmo compreende três etapas:

A primeira consiste em identificar com precisão o problema a ser resolvido – e encontrar uma solução para ele. Nessa fase, o cientista da computação necessita da orientação de profissionais que entendam da tarefa a ser executada. [...] A segunda etapa ainda não envolve operações matemáticas: consiste em descrever a sequência de passos no idioma corrente, para que todos possam compreender. Por último, essa descrição é traduzida para alguma linguagem de programação. Só assim o computador consegue entender os comandos – que

podem ser ordens simples, operações matemáticas e até algoritmos dentro de algoritmos –, tudo em uma sequência lógica e precisa. É nesse momento que entram em cena os programadores, profissionais incumbidos de escrever os algoritmos ou trechos deles. A depender da complexidade da missão, equipes extensas de programadores trabalham em conjunto e dividem tarefas. (PIERRO, 2018).

Algoritmos que integram o campo da Inteligência Artificial (considerada como subárea da Ciência da Computação) e que atuam, para além de estritas formulações prévias, correspondem ao o que os técnicos da área chamam de *Machine Learning* (ou aprendizado da máquina). Judith Hurwitz e Daniel Kirsch explicam que:

O aprendizado de máquina é uma forma de IA que permite que um sistema aprenda a partir de dados e não por meio de programação explícita. No entanto, *machine learning* não é um processo simples. O aprendizado de máquina usa uma variedade de algoritmos que iterativamente aprender com os dados para melhorar, descrever dados e prever resultados (HURWITZ; KIRSCH, 2018, p. 4).

Algoritmos de *Machine Learning* são capazes de padrões e reproduzi-los sem interferência, ou com o mínimo de interferência humana. *A priori*, “aprendem” com o que já existe, na medida que são estruturas codificadas de entrada (*input*) e saída (*output*) de dados capazes de se “retroalimentar” (*input*) a partir de informações decorrentes de suas respostas (*output*).

Nesse sentido, algoritmos como mediadores de informações, partindo de bancos de dados existentes e de dados gerados a partir de sua própria atuação, a entrega de informações aos usuários de modo semelhante ao processo de modelagem dos algoritmos realizado pelos programadores.

Bruno Latour (1997), entende que os seres humanos dão forma aos algoritmos e também são formados por eles em uma relação “pro quo”, ou-” toma lá, dá cá” e é justamente por isso que a Teoria Ator-Rede (TAR) considera humanos e algoritmos como sujeitos ativos de poder semelhante nas redes sociais e demais meios digitais (RAMOS, 2017, p. 78).

A partir da teoria Ator-Rede de Latour, pode-se afirmar que mediações estabelecidas por algoritmos são promotoras de relacionamentos intersubjetivos. Entidades não-humanas participam do constructo dinâmico das redes sociais em condições semelhantes aos humanos (SATUF, 2017, p. 145). Assim, não se pode mais ignorar a influência dos algoritmos na mediação da comunicação em espaço virtual.

Desde que nós abraçamos as ferramentas computacionais como nosso principal meio de expressão, não apenas para a matemática, mas para toda a informação digital, estamos sujeitando o conhecimento e o discurso humano a estas lógicas processuais que permeiam toda a computação (GILLESPIE, 2017, p. 78).

Algoritmos integrados a veículos de busca analisam características individuais como: preferências do usuário, inclinações ideológicas e políticas, grupos de interesse, entre outros aspectos. O que é apresentado para cada usuário, nas mídias sociais tende a ser algo familiar e, geralmente alinhado com o que foi anteriormente pesquisado e raramente desconexo aos interesses do usuário. (PARISER, 2012).

## DETURPAÇÃO NA UTILIZAÇÃO DOS ALGORITMOS

Uma das grandes redes de filtragem de dados é o Facebook, fato que nunca foi escondido por seu criador Mark Zuckerberg. Em declarações públicas ele afirmou ser a rede completamente personalizada aos interesses dos usuários. Do login ao logout na plataforma, todas as ações dos usuários são monitoradas com o objetivo

de entender melhor seus gostos e filtrar as informações que serão apresentadas a eles. (PARISER, 2012).

Cabe destacar que os algoritmos não são recursos danoso a priori, pelo contrário, tiveram o poder de mudar o mundo. Quando Alan Turing criou a máquina que levou seu sobrenome (máquina de Turing), capaz de manipular símbolos em uma fita de acordo com uma série de regras, o que desenvolveu foi o conceito de algoritmo que temos hoje e que auxiliou na derrota dos alemães e aliados na Segunda Guerra Mundial, decodificando os códigos de guerra (FONTOURA, 2013).

Hoje, uma das grandes problemáticas no monopólio de dados alavancado pelos algoritmos refere-se ao fato de que, por mais que alguns usuários considerem a utilização de seus dados de maneira natural e correta, outros usuários não apoiam, justamente pela falta de limites na coleta e processamento dos dados e do amplo domínio das informações adquiridas. De um simples *feed* personalizado até a manipulação das informações que chegam ao usuário, o que está em questão é a privacidade do usuário, sua liberdade de expressão e- seu pensamento crítico.

Gradualmente as redes sociais se transformam nas principais plataformas da internet, destinadas para a troca e conhecimentos em escala global, conectando pessoas e pequenos grupos. Contudo, suas estruturas favoreceram o agrupamento de indivíduos com o mesmo pensamento, formando grandes bolhas de identidade de ideologias, gostos e cultura comuns.

Narra Isabela Marin (2020) explica que:

O Facebook iniciou em 2004 com a promessa de “conectar pessoas”: de diferentes lugares, culturas e saberes. Hoje, porém, com a utilização dos algoritmos, observamos uma movimentação de agrupamentos de indivíduos que se relacionam pelas ideias e gostos similares. Em resposta à pesquisa elaborada, 48 usuários votaram que, muitas vezes, as publicações que lhes eram ofertadas nas

redes sociais iam de encontro aos seus posicionamentos e pontos de vista, enquanto 19 relataram notar isso numa escala habitual (MARIN, 2020).

A principal preocupação sobre emprego de algoritmos em mídias sociais parte do pressuposto de saber até onde vai a personalização de informações, ultrapassando a mera expectativa de anúncios de produtos (ou indicações de consumo), indo diretamente para o contexto de favorecimento ideológico intrínseco de cada usuário, facilitando a criação de “bolhas sociais identitárias” (MARIN, 2020).

## **CRIAÇÃO DE BOLHAS DE ÓDIO E FILTRAGEM DE INFORMAÇÕES DE ALGORITMOS**

Nas chamadas “bolhas identitárias” ou “bolhas sociais”, os indivíduos que as integram têm acesso a informações de suas preferências e estabelecem contato apenas com pessoas cujos interesses são os mesmos que os seus. Esse modelo favorece a criação de grupos de cariz narcisista, visto que ao agrupar sujeitos com perfis concordantes, dificilmente oportuniza-se a desconstrução de pensamentos equivocados (como preconceitos), ou torna-se possível abertura para debate, fazendo com que os usuários não desenvolvam senso crítico e que só reproduzam comportamentos e valores pré-definidos. (RAMOS, 2017, p. 80). Trata-se de uma espécie de constituição de territórios que, segundo Arruda (2016, p. 6) faz parte “de um processo maquínico que opera sobre os códigos culturais e sociais”.

Em certa medida, emergência das “bolhas sociais” decorre da tendência humana de constituir identidade de grupos, atualmente potencializada pela mediação tecnológica. Segundo Arruda:

[...] podemos analisar as bolhas algorítmicas como a formação de um território com códigos específicos que são compartilhados e ritualizados por aqueles que compartilham desse espaço de sentido. [...] A bolha algorítmica pode ser entendida como uma decodificação

do meio cultural e social abrangente. [...], ou seja, há o desligamento de uma subjetividade coletiva para a ligação de uma subjetividade coletiva mais especializada, com códigos próprios e específicos. Isso acaba por produzir pequenos nichos de interesse, alterando a dinâmica do discurso de massa tal qual era efetuada pela televisão e pelo rádio. No entanto, isso não significa que há menos influência no consumo da informação hoje, mas quer dizer que as empresas de redes sociais ou outras plataformas que possibilitam o compartilhamento de informação são os atuais gatekeepers (ARRUDA, citado por RAMOS, 2017, p. 80-81).

As “bolhas sociais” instigam a perda gradativa da troca de experiências e limitam outras perspectivas que confrontem o pensamento do usuário. Uma pessoa condicionada a ver sempre aquilo que gosta, ou tudo que concorda, terá dificuldade ou será incapaz de lidar com pensamentos diferentes dos seus. Em decorrência, a agressividade aflora frente a outros grupos fora da bolha, aumentando os discursos de ódio e o campo de guerra nas redes sociais (MARIN, 2020).

A propagação de ideias na internet é extremamente facilitada, conferindo maior liquidez a divulgação de conteúdos e aquisição de novos interlocutores em escala global. A comunicação digital transformou pessoas anônimas em grandes influenciadores políticos e sociais, de modo que suas opiniões são amplamente reproduzidas por simples identificação de grupo. (FRANCISCO JUNIOR, 2017).

Por outro lado, além das bolhas sociais e violência em rede, os algoritmos podem afetar também a democracia como um todo. Com a premissa de entregar para nós aquilo que é mais relevante, o sistema algorítmico julga as publicações que irão ou não aparecer em nosso feed. Durante o Festival 3i, Sérgio Amadeu, professor da Universidade Federal do ABC (UFABC), pesquisador de redes digitais e autor do livro *Democracia e os Códigos Invisíveis: como os algoritmos estão modulando*

comportamentos e escolhas políticas trouxe em debate essa questão: “A comunicação controlada por algoritmos quer eliminar o inesperado, o incômodo e o oposto. Aí ele tem que fazer discriminações, classificações, um ranqueamento de tudo aquilo que é colocado para nós” (MARIN, 2020).

Logo, considerando o aumento do fundamentalismo ideológico, cada vez mais violento, os algoritmos não só afetam a identidade dos usuários na criação de bolhas sociais, mas também implicam diretamente na democracia. A fim de observar o impacto direto e indireto dos algoritmos, destaca-se aqui dois exemplos distintos, cuja ausência de filtragem humana resultou em efeitos danosos: a tentativa de implementação de sistemas de algoritmos para determinação de pena nos Estados Unidos em 2016 e na campanha publicitária da *Risqué* denominada “homens que amamos” em 2015 (RAMOS, 2017, p. 4).

Simon Maybin (2016) -, destaca a parcialidade dos algoritmos na prolação de sentenças judiciais. A fim de implementar uma ferramenta algorítmica, - para resolução de demandas no judiciário norte-americano, observou-se maior número de condenações criminais de acusados negros. O fenômeno se deu tendo em vista que os algoritmos consideraram o banco de dados de sentenças judiciais, cuja historicidade é marcada pelo predomínio de condenações de pessoas negras. Os algoritmos não consideraram a carga racista e segregacionista americana, - que deu causa ao maior número de condenações de negros. (MAYBIN, 2016).

Contudo, na perspectiva de Anthony Flores, professor assistente do departamento de Direito Penal da Universidade do Estado da Califórnia, os algoritmos são melhores e mais seguros que os juízes na prolação de sentenças para a previsão e prevenção de futuros crimes.

Para especialistas em estatística, há outras formas de analisar o mesmo tipo de dado sem implicar em preconceito racial. (MAYBIN, 2016). Para Julia Angwin, citada por Maybin (2016), “se estamos



tratando de algo que tem a ver com a liberdade das pessoas, temos o dever de fazer isso corretamente”. Maybin questiona que talvez “queremos penalizar ainda mais os réus negros por viverem em áreas pobres e terem o que esse algoritmo considera atributos de maior periculosidade apesar de essas pessoas não serem perigosas?” São aspectos relevantes a serem observados sobre o parâmetro de aplicação da “justiça” pelos algoritmos

Outro caso diz respeito à campanha da linha de esmaltes da empresa *Risqué* intitulada: “homens que amamos”.

Cada nova cor trazia uma ~homenagem~ à atitudes ~românticas~ de homens. São cores como “João disse eu te amo”, “Guto fez o pedido!”, “Zeca chamou para sair”, “Fê mandou mensagem”, “André fez o jantar”, “Leo mandou flores”, que irritaram o público feminino – afinal, será que alguma dessas atividades é passiva de homenagem? Será que isso não é um mínimo? Será que fazer o jantar, algo que muitas mulheres fazem diariamente, trabalhando fora de casa ou não, deveria ser digno de homenagem entre os homens? (LAFLOUFA, 2015).

No caso *Risqué*, a grande problemática foi não ter uma política interna de prevenção de riscos que identificasse a existência de bolhas feministas que, ao analisarem o conteúdo da propaganda (não obstante o juízo de valor sobre a ideologia que considerou a campanha sexista), usariam a própria hashtag “#homens que amamos”, para promover uma publicidade negativa da campanha, ou seja, os algoritmos contribuíram para a unificação desses usuários dentro da bolha ideológica e também ajudou na divulgação das mídias pela hashtag, “#homens que amamos”, na entrega de informações que culminou no fracasso da campanha.

## CONCLUSÃO

Deste modo, não obstante os benefícios propiciados pela evolução tecnológica dos algoritmos, o que se abstrai como um dos principais problemas de sua implementação é justamente a deturpação da experiência inicialmente objetivada no tratamento e disseminação de informações, que pode ampliar a institucionalização do discurso de ódio e o fundamentalismo em redes sociais.

Independente da ligação entre as informações fornecidas pelos algoritmos e o aumento dos discursos de ódio, não se pode simplesmente supor que os algoritmos, per si, possam induzir diretamente o racismo, a homofobia, a xenofobia, ou qualquer outra forma de discriminação (inclusive as redes sociais como *Facebook* e *Instagram* detém filtros para controlar ataques homofóbicos). Ocorre que a formação de pessoas com pensamentos similares e o aumento do fundamentalismo decorrente da falta de tolerância são potencializados com o próprio fenômeno das bolhas sociais.

O apoio a um candidato a certo cargo político, por exemplo, cuja campanha eleitoral esteja embasada na defesa da família, mas que seja homofóbico, faz com que a homofobia se torne potencialmente um elemento na defesa da família na bolha identitária do influenciador. Ou seja, a confusão de ideias e reprodução de preconceitos, tornam-se aspectos inerentes a dinâmica comunicativa nas bolhas sociais, promovendo generalizações e narrativas autoritárias.

Cumprе observar o impacto em relação as políticas públicas de gestão de dados e o processamento de informações em outras esferas, visto que o uso de algoritmos pode passar de uma boa experiência personalizada, para a deturpação e controle de informações. O emprego indiscriminado de automação por meio de filtros algorítmicos, em determinados casos, pode influenciar decisões judiciais e reproduzir preconceitos institucionalizados.

O que se abstrai do contexto de implementação dos algoritmos e que merece cautela é justamente o monopólio e a pré-figuração dos modelos de tratamento e a propagação de informações. Monopólio que molda novos grupos sociais, fornece cenário para disseminação de opiniões de interesse coletivo e que também pode potencializar a reprodução do preconceito institucionalizado em sociedades com histórico segregacionista. Logo, por mais paradoxal que seja, é necessário “humanizar” sistemas robóticos a fim de equalizar os problemas que emergem de um cenário mundial de cada vez mais instrumentalizado por utilização de algoritmos.

## REFERÊNCIAS

- ARRUDA, Mario. Nova tropicália: uma desterritorialização da internet algorítmica. **XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, São Paulo, 2016**. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-0380-1.pdf> Acesso em: 20 jan. 2022.
- FONTOURA, Paula Renata. Alan Turing, o pai da computação. **Invivo**, Fiocruz, 27 jun. 2013. Disponível em: <http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1370&csid=7#> Acesso em: 19 mar. 2022.
- FRANCISCO JÚNIOR. Redes sociais são um perigo. **Mudando de ideia**, 28 set. 2017. Disponível em: <https://mudandodeideia.medium.com/redes-sociais%C3%A3o-um-perigo-62b51c6814c> Acesso em: 19 mar. 2022.
- HURWITZ, Judith; KIRSCH, Daniel. **Machine Learning for dummies** (IBM Limited Edition). Hoboken: John Wiley & Sons, 2018. Disponível em: <https://www.ibm.com/downloads/cas/GB8ZMQZ3> Acesso em: 20 mar. 2022.
- LAFLOUFA, Jacqueline. Risqué escorrega com coleção com nomes de homens e lida com crise no Twitter #homensrisque. A internet não perdoou e o assunto chegou aos trending topics do país. **B9**, 23 mar. 2015 Disponível em: <http://www.b9.com.br/56261/advertising/risque-escorrega-com-colecao-com-nomesde-homens--e-lida-com-crise-no-twitter-homensrisque/> Acesso em: 2 fev. 2022.
- LATOURE, Bruno. On actor-network theory: a few clarifications plus more than a few complications. 1990. Disponível em <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/P67%20ACTOR-NETWORK.pdf> Acesso em: 12 fev. 2022.
- MARIN, Isabella. Algoritmos e mecanismos de seleção em redes sociais. **Laboratório**, 4 nov. 2020. Disponível em: <http://jornalismojunior.com.br/redessociais-e-algoritmos/> Acesso em: 19 mar. 2022.

MAYBIN, Simon. Sistema de algoritmo que determina pena de condenados cria polêmica nos EUA. **BBC**, 31 out. 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-37677421> Acesso em: 19 mar. 2022.

PARISER, Eli. **O filtro invisível**: o que a internet está escondendo de você. São Paulo: Editora Zahar, 2012.

PIERRO, Bruno de. O mundo mediado por algoritmos. **Revista Pesquisa Fapesp**, n. 266, abr. 2018. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/o-mundo-mediado-por-algoritmos> Acesso: 8 fev. 2022.

SATUF, Ivan. Contribuições e desafios da Teoria Ator-Rede para o estudo da metamídia. **Esferas**, n. 11, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.31501/esf.v1i11.8684> Acesso em: 20 mar. 2022.

# ECONOMIA ORIENTADA POR ALGORITMOS: NOTIFICAÇÃO DOS ATOS DE CONCENTRAÇÃO BASEADOS EM *MASS DATA*

Felipe Cidral Sestrem<sup>9</sup>  
Henrique da Silva Telles Vargas<sup>10</sup>

## INTRODUÇÃO

Incertezas, inseguranças e ausência de proteção são marcas de sociedades líquidas (BAUMAN, 2007). A inevitabilidade das controvérsias decorrentes da virtualização das relações interpessoais, repressões de habilidades sociais e a ausência de esforço decorrente da facilitação do acesso às informações e aos serviços digitais são outras marcas de sociedade *Big Data*. A revolução tecnológica também define e molda políticas públicas estatais (RIFKIN, 1995, p. 204-205), colocando em xeque sua própria existência.

Há um movimento de aparente substituição da regulação jurídica de matriz sociopolítica por uma regulação técnica, fundamentada em números e dados, cuja crítica ativa (da razão digital) transmuda-se em crítica à legitimidade política da sociedade tecnológica (SADIN, 2015, p. 260-261). A dominação, sob uma perspectiva weberiana, adviria da adoção de uma estrutura burocrática pautada em novas tecnologias (HABERMAS, 1993, p. 106-107).

A evolução da inteligência artificial está na contingência da decisão humana, tanto quanto levará à substituição de grande parcela do trabalho existente. Estudos apontam como prognose a redução de

---

<sup>9</sup> Mestrando em Direito (UFSC). Procurador do Município de Joinville-SC.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/5562093009346927>

<sup>10</sup> Mestrando em Direito (UFSC). Procurador-Geral de Garopaba-SC.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/4895227778179402>

40% do trabalho humano por meio do uso de tecnologias e de dados (SADIN, 2019, p. 146). Esse é um dos principais pontos relacionados a uma economia baseada em algoritmos.

Há, portanto, uma correlação direta entre o incremento da atividade de determinados segmentos da sociedade pautada no uso de dados (i.e. empresas, agências reguladoras, Poder Judiciário, Polícia) e a supervalorização de um modelo de gestão eficiente tecnocrata<sup>11</sup>, superando as revoluções industriais e tecnológicas (BOBBIO; MATTEUCCI; PASQUINO, 1998, p. 1243-1244).

A popularização da tecnologia operada nos últimos 10 (dez) anos, somada à ascensão de uma sociedade de vigilância (MEIRELES, 2021) e, nos últimos anos, à digitalização dos serviços forçada pelo isolamento social decorrente do período pandêmico, induziu uma latente preocupação em órgãos de regulação pelo incremento significativo de mercado de dados. Essa preocupação desdobrou-se em duas lógicas: a) vertical, diretamente ligada e relacionada ao consumidor; b) horizontal, objetivando avaliar a relação colateral entre concorrentes de mercado.

O presente trabalho insere-se nesse contexto, apresentando uma abordagem exploratória, sob uma metodologia dedutiva, incursionando numa investigação bibliográfica na doutrina nacional e internacional de relevância produzida nos últimos anos acerca da *algorithm-driver economy* e da concentração de mercados.

A hipótese lançada inicialmente problematiza os critérios atualmente utilizados pela legislação brasileira antitruste para a definição de atos de concentração de mercado, lastreadas em pressupostos aparentemente ultrapassados. Sugere-se que a atual conjuntura econômica, política e cultural não se amolda a uma sociedade pautada em conhecimento (*knowledge-based economy*), justificando uma reformulação da Lei Federal nº 12.529/2011 ou a produção de novo suporte legislativo apto a confrontar a atual realidade.

---

<sup>11</sup> A tecnocracia é ideológica: mascara a origem, estrutura e fundamentação das escolhas realizadas no plano político, de modo a impedir que haja uma compreensão efetiva sobre um exercício de vontade decorrente da opção induzia por dados ou por tecnologia (FRYDMAN, 2016, p. 81-83).

## A TRANSIÇÃO: *KNOWLEDGE-BASED ECONOMY*, *DATA-DRIVEN ECONOMY* E *ALGORITHM-DRIVEN ECONOMY*

A importância econômica dos dados pessoais, dentro do contexto atual de uma economia dirigida por dados ou baseada em dados (*Data-Driven Economy*) dá legitimidade para a necessidade de se voltar um cuidadoso olhar aos critérios de notificação dos atos de concentração. A valorização dos dados é consequência da evolução da economia baseada em conhecimento, bem como da relevância do *Big Data* para atual sociedade moderna.

Pode-se definir *Big Data* como fenômeno/tendência de coletar, adquirir, armazenar e processar grandes volumes de dados digitais para criar valor econômico (BAGNOLI, 2020, p. 28-53). Ele marca uma nova era econômica, a da economia baseada em dados (“*Data-Driven Economy*”, DDE), que sucede a era da economia baseada no conhecimento (“*Knowledge-Based Economy*”, KBE). A economia baseada em dados estabeleceu-se em economias de ponta, espalhando-se gradualmente para as demais economias. O domínio da KBE define a formulação de políticas públicas (CIURIAK, 2018). A economia baseada em dados possui vários recursos estruturais que a tornam ao menos um caso-piloto ou paradigma comparativamente ao modelo geral de crescimento de economia baseada em conhecimento.

Admite-se que a *Data-Based Economy* conduza à edição de um modelo totalmente novo, sem prejuízo da consideração de anomalias por ela geradas: assimetria generalizada de informação (com potencial falha generalizada de mercado); industrialização da aprendizagem por meio da inteligência artificial; proliferação de empresas super-estrelas remuneradas pelo critério (*the winner takes it all*). A economia baseada em dados também permite a criação de novas formas de mercado, comércio e troca, cujo valor não é capturado pelos sistemas tradicionais de contabilidade econômica. Leva à produção de riscos

sistemáticos derivados da vulnerabilidade na infraestrutura das informações (CIURIAK, 2018, p. 14-19).

A transição da *economia baseada em conhecimento* para uma *economia baseada em dados* se dá, em grande parte, por meio da potencialização do uso e manipulação dos algoritmos. O algoritmo ganha tamanha importância que aufere o *status* de ator principal de uma economia moderna, muito em razão das próprias características sombrias e inteligentes (MEIRELES, 2021):

A falta de transparência dos algoritmos impossibilita inferir com precisão sua capacidade de modulação comportamental; a formação das preferências é um processo complexo e maleável, que abrange estratégias de resistência e subversão; para que a dominação ocorra, é necessário que haja conformidade dos dominados, o que não se observa a partir de marcos normativos em vigência; por fim, o exercício do poder é diferente de sua capacidade de influência. A partir desses pontos, conclui-se que é necessário regular o próprio funcionamento dos algoritmos como complemento à proteção de dados pessoais (MEIRELES, 2021, p. 28).

Palavras-chave, padrões de termos de pesquisa, como uma consulta é feita, ortografia, pontuação, tempos de permanência nas páginas, padrões de cliques, localização, entre outros eram inicialmente utilizados apenas para a melhoria da ferramenta de busca e a experiência das pessoas ao utilizá-la. Essas informações colaterais alimentavam o algoritmo, em um “processo reflexivo de aprendizagem e melhoria contínuas” (ZUBOFF, 2019, p. 70). Quanto mais as pessoas utilizavam o buscador, mais relevantes tornavam-se os resultados procurados. O algoritmo original era simples, mas, à medida que foi aprendendo (*Machine Learning*) com a experiência dos usuários, começou a se tornar inteligente.

O *Big Data* possui um impacto transformador na vida, cultura e relações dos povos (EZRACHI; STUCKE, 2016, p. 27-32). Novos



negócios são estruturados. As relações interpessoais são modificadas. Fronteiras são rompidas. Novas formas de tributação são elaboradas e fenômenos jurídicos são ressignificados. A doutrina tributarista (MAGALHÃES; CHRISTIANS, 2021) aponta, inclusive, para a necessidade de se repensar meios de tributação, efetivamente internacionais, buscando reduzir os incentivos nocivos gerados a partir do avanço do *Big Data* e da *digitalização de serviços* provida pela pandemia, que gerou diversas manobras elisivas por parte de grandes empresas do segmento de dados.

O foco do presente estudo está justamente na investigação e discussão dos efeitos nocivos decorrentes da adoção de uma economia pautada no uso de algoritmos (*Algorithm-Driven Economy*) no tocante às interações jurídicas entre empresas de grande porte, sobretudo a partir das condutas horizontais firmadas no mercado de consumo e concorrencial.

## INTERSECÇÃO ENTRE O DIREITO ANTITRUSTE E A PROTEÇÃO DE DADOS EM MASSA EM TEMPOS DE *ALGORITHM-DRIVEN ECONOMY*

No âmbito internacional, são inúmeros os *cases* que interligam o direito antitruste à proteção de dados em massa. Atos de concentração baseados em dados já foram diversas vezes colocados em xeque pelas autoridades antitrustes internacionais. O *case* sobre a aquisição do *WhatsApp* pelo *Facebook* é emblemático. Nele, a Comissão Europeia<sup>12</sup> multou o *Facebook* em 10 milhões de euros por fornecer informações incorretas ou enganosas durante a investigação de 2014 realizada pela Comissão (CARDOSO; TSONI, 2017). O protagonismo de casos

<sup>12</sup> Quando o Facebook notificou a aquisição do WhatsApp, em 2014, informou que não seria capaz de estabelecer uma correspondência automatizada confiável entre as contas dos usuários do Facebook e as contas dos usuários do WhatsApp. No entanto, em agosto de 2016, o WhatsApp anunciou atualizações de seus termos de serviço e política de privacidade, incluindo a possibilidade de vincular os números de telefone dos usuários do WhatsApp com as identidades dos usuários do Facebook, concluindo que a possibilidade técnica de correspondência automática das identidades dos usuários do Facebook e do WhatsApp já existia em 2014.

envolvendo o *Facebook*, atualmente *Meta*, em “comércio de dados” é evidente, seja por meio de suas aquisições, seja pelo compartilhamento entre suas outras plataformas digitais, a exemplo do *WhatsApp* e do *Instagram*<sup>13</sup> (BUNDESKARTELLAMT, 2019).

No Brasil, entre os *cases* que analisam a dominação de mercado por meio de estratégias que utilizam dados, destaca-se o Processo Administrativo 08012.010483/2011-94, o primeiro no qual o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) julgou condutas unilaterais na economia digital.<sup>14</sup>

## CRITÉRIOS DEFASADOS DE NOTIFICAÇÃO DOS ATOS DE CONCENTRAÇÃO

No campo do antitruste, o termo “concentração” é empregado para identificar várias situações que demonstram aglutinação de poder ou de capacidade de alterar as condições do mercado. A mais comum liga-se a situações em que os partícipes (ou ao menos alguns deles) perdem sua autonomia, como nas operações de fusão, incorporação, etc. Há, também, concentração quando se dá a constituição de nova

---

<sup>13</sup> Em outro case polêmico, o Escritório Federal de Concorrência alemão (Bundeskartellamt) proibiu o Facebook de combinar dados de usuários de diferentes fontes, porque serviços de propriedade dele, como WhatsApp e Instagram, poderiam continuar a coletar dados. Para o órgão, atribuir os dados às contas de usuário do Facebook só seria possível quando houvesse consentimento livre dos usuários nesse sentido. Quando o consentimento não fosse realizado, os dados deveriam permanecer dentro do respectivo serviço e não poderiam ser processados em combinação com os dados do Facebook; coletar dados de sites de terceiros e atribuí-los a uma conta de usuário do Facebook também só seria possível se os usuários dessem seu consentimento livre para tal finalidade.

<sup>14</sup> O julgamento refere-se à análise das questões econômicas subjacentes às supostas condutas anticompetitivas atribuídas pela E-Commerce Media Group Informação e Tecnologia Ltda. à Google Brasil Internet Ltda. a qual foi representada. No case, o Google foi acusado de privilegiar seu comparador de preços e discriminar os concorrentes, infringindo a neutralidade do algoritmo de busca para favorecer o seu serviço em detrimento de outros. O Conselheiro Paulo Burnier da Silveira manifestou-se em voto vogal pela condenação das representadas por infração à ordem econômica nos termos da Lei nº 12.529/2011, com aplicação de multa no valor de R\$ 31.880.658,19 (trinta e um milhões, oitocentos e oitenta mil, seiscentos e cinquenta e oito reais e dezenove centavos) e demais obrigações constantes do voto. Apesar disso, o Presidente do CADE apresentou voto pelo arquivamento do processo e fez uso do voto de qualidade nos termos do artigo 135 do Regimento Interno do CADE. Decisão: O Plenário, por maioria, determinou o arquivamento do processo nos termos do voto do Conselheiro Relator. O Presidente fez uso do voto de qualidade previsto no artigo 135 do Regimento Interno do CADE. Vencidos os Conselheiros Paulo Burnier da Silveira, João Paulo de Resende e Paula Azevedo que votaram pela condenação (CADE, 2019).

sociedade ou grupo econômico cujo poder de controle é compartilhado ou quando uma empresa adquire ativos (FORGIONI, 2014).

A despeito da divergência sobre quem estaria apto a regular o mercado de dados, fato é que o CADE já analisa diversas operações envolvendo a coleta e tratamento de dados, havendo severa crítica doutrinária aos atuais critérios de notificação dos atos de concentração à autoridade antitruste. Os filtros adotam como fator preponderante o faturamento individual das partes. Tais parâmetros parecem ser insuficientes para captura de aquisições centradas em dados. Não é incomum que as *targets* no setor de tecnologia tenham faturamento inexpressivo ou até mesmo nulo, tanto no Brasil quanto no mundo, pois oferecem serviços gratuitos e assim, passam despercebidas por autoridades concorrenciais.

No Brasil, o art. 88 da Lei nº 12.529/2011 dispõe sobre os critérios de notificação de atos de concentração. Para avaliar se uma operação é de notificação obrigatória, o CADE realiza um teste contendo três variáveis: (i) faturamento bruto das partes<sup>15</sup>, no Brasil, no

---

<sup>15</sup> Os valores originalmente previstos na Lei nº 12.529/2011 foram atualizados pela Portaria Interministerial nº 994/2012. Ressalta-se que conforme artigo 4º da Resolução nº 2/2012 do CADE, considera-se grupo econômico, para fins de cálculo dos faturamentos constantes do artigo 88 da Lei nº 12.529/2011, cumulativamente: (i) as empresas que sejam sob controle comum, interno ou externo; e (ii) todas as empresas nas quais qualquer das empresas do item (i) seja titular, direta ou indiretamente, de pelo menos 20% do capital social ou votante. No caso de fundos de investimento, são considerados integrantes do mesmo grupo econômico, cumulativamente: (i) o grupo econômico de cada cotista que detenha, direta ou indiretamente, participação igual ou superior a 50% das cotas do fundo de investimento envolvido na operação, via participação individual ou por meio de qualquer tipo de acordo de cotistas; e (ii) as empresas controladas pelo fundo envolvido na operação e as empresas nas quais o referido fundo detenha, direta ou indiretamente, participação igual ou superior a 20% do capital social ou votante (MOTTA, 2021, p. 33).

ano anterior ao do ato de concentração; (ii) tipo de operação a ser realizada<sup>16</sup>; e (iii) existência de efeitos potenciais ou reais no Brasil.<sup>17</sup>

Além dos demais requisitos, a legislação prevê o critério da notificação por faturamento, delimitado pela Portaria Interministerial nº 994/2012 que fixou para efeitos de submissão obrigatória de atos de concentração à análise ao CADE os valores mínimos de faturamento bruto anual ou volume de negócios no montante de R\$ 750.000.000,00 e R\$ 75.000.000,00.

Ao determinar a submissão ao órgão de controle concorrencial, a legislação brasileira o qualifica como preventivo: o objetivo da autoridade concorrencial é evitar a concretização de operações, ou trocas de dados e informações comercialmente sensíveis, que lesem o ambiente competitivo de maneira que dificilmente possa ser controlada ou desfeita (GABAN; DOMINGOS, 2016, p. 123-164).

Ocorre, porém, que esses critérios de submissão de atos de concentração foram editados sob uma lógica de *knowledge economy*, fora do contexto de *Big Data* e de *Algorithm-Driven Economy* (FRAZÃO; SANTOS, 2020, p. 58-81). Os critérios não refletem a atuação do

---

<sup>16</sup> A redação do artigo 90 da Lei nº 12.529/2011 é ampla e abrange um número significativo de operações societárias. Realiza-se um ato de concentração quando: (i) duas ou mais empresas independentes se fundem; (ii) uma ou mais empresas adquirem, direta ou indiretamente, por compra ou permuta de ações, quotas, títulos ou valores mobiliários conversíveis em ações, ou ativos, tangíveis ou intangíveis, por via contratual ou por qualquer outro meio ou forma, o controle ou partes de uma ou outras empresas; (iii) uma ou mais empresas incorporam outra ou outras empresas; ou (iv) duas ou mais empresas celebram contrato associativo, consórcio ou joint venture<sup>30</sup>. Algumas aquisições de participação minoritária e subscrições de títulos e valores mobiliários conversíveis em ações também são de notificação obrigatória (MOTTA, 2021, p. 33-34).

<sup>17</sup> Apenas operações que possam impactar o mercado brasileiro são de notificação obrigatória. Ainda que empresas com atuação expressiva no Brasil tenham atingido o critério de faturamento mínimo, se o negócio por elas visado estiver voltado para o mercado internacional, tal operação não será de notificação obrigatória. Exemplo recente envolveu uma parceria entre Ford e Volkswagen para desenvolvimento e licenciamento de sistemas de direção automatizada de veículos autônomos. Como se tratava de nova tecnologia que, em um primeiro momento, não seria comercializada no Brasil, o CADE entendeu que referida operação não era de notificação obrigatória. Por outro lado, negócios que são feitos no exterior e que produzem efeitos no Brasil por meio de, por exemplo, exportações, são de notificação obrigatória. Exemplo recente envolveu uma parceria entre Pangang, ThyssenKrupp e TKAS Auto Steel para fabricação, na China, de aços galvanizados para uso automotivo. Tendo em vista que parte da produção chinesa seria exportada para o Brasil, o CADE entendeu que se tratava de operação de notificação obrigatória (MOTTA, 2021, p. 34).

mercado existente, sobretudo no setor digital. A encampação unicamente do parâmetro de faturamento para definir os casos passíveis de controle concorrencial não permite avaliar operações com impactos competitivos em novos segmentos, tampouco operações editadas e realizadas no plano internacional, remuneradas por formas diversas, a exemplo da transferência de *know-how* e de serviços.

À luz dos critérios vigentes, é perfeitamente possível adquirir *targets* com atividades e usuários no Brasil, sem levar a operação ao conhecimento do CADE. São exemplos<sup>18</sup> dessa zona de penumbra: Facebook/Instagram, Google/Waze, Facebook/WhatsApp, Apple/Shazam e Google/Fitbit. Não há notícia de que o CADE tenha exercido, no que toca às operações mencionadas acima, a *clawback provision*<sup>19</sup> prevista no artigo 88, § 7º, da Lei nº 12.529/2011.

Há uma imunidade antitruste a aquisições centradas em dados no Brasil (MOTTA, 2021, p. 35-36), exemplificada por meio da concentração de 97,37% do *market share* de buscadores no Brasil centrada no Google, 84,05% do *market share* de navegadores centrados no Chrome.

Motta (2021, p. 44) sugere uma nova redação ao art. 88 da Lei nº 12.529/2011 para indexar atos de concentração à combinação do faturamento bruto das partes<sup>20</sup>, permitindo o alcance de operações, ainda que a empresa objeto da transação não aufera receitas. O abandono de critérios baseados na participação de mercado afastaria o subjetivismo da avaliação reiterada e sobre qual metodologia que deveria ser adotada para apurar a representatividade das partes.

Uma outra proposta que poderia ser sustentada está fundamentada na classificação, como ato de concentração, de toda operação realizada em determinado segmento, desde que operacionalizada com

<sup>18</sup> O CADE não divulga informações públicas no SEI sob a análise desses casos (MOTTA, 2021, p. 35).

<sup>19</sup> O artigo 88, § 7º, da Lei nº 12.529/2011, confere ao CADE, até um ano após a data de consumação da operação, a faculdade de requerer às partes a submissão dessa operação para análise concorrencial (“*clawback provision*”).

<sup>20</sup> O CADE apreciação atos de concentração em que o faturamento bruto combinado dos grupos econômicos envolvidos for superior a R\$825 milhões no ano anterior à operação (MOTTA, 2021, p. 44).

empresas detentoras de uma parcela mínima de mercado ou, ainda, valores de faturamento brutos superiores a uma quota-parte ou piso.

Adotando-se o critério da Portaria Interministerial nº 994/2012, sustenta-se a classificação como atos de concentração realizadas por toda empresa detentora de ativos ou participação no mercado de dados e que possua faturamento mínimo acima de R\$ 750.000.000,00.

A criação de um órgão específico de análise antitruste no setor de tecnologia (MOTTA, 2021, p. 105-106), tanto quanto estudos científicos, jurídicos e econômicos, acerca da jurisprudência antitruste, incentivando intercâmbio de informações perante outras agências nacionais (ANPD) e internacionais, dado o caráter espariado das operações em exame.

As modificações sugeridas poderiam justificar uma adaptação da legislação e da atuação governamental antitruste pautada numa economia orientada por algoritmos, respondendo em pé de igualdade ao apetite pelo risco das empresas da atual conjuntura de dados (*Big Data, Mass Data*).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho objetivou enfrentar, de um ponto de vista não exaustivo, mas pontual e específico, os trabalhos técnicos atualmente realizados na intersecção entre a *algorithm-driven economy* e o Direito Antitruste.

A exploração doutrinária demonstrou a flagrante aproximação da economia de algoritmos à sociedade de informação pós-moderna (BAUMAN, 2017), assim como do debate entre a predominância da legitimação tecnocrata do poder político e a manutenção de um campo livre para o debate, justificação e fundamentação da participação ativa cidadã na construção do tecido social.

Os estudos de Sadin (2015; 2019) sobre sociedade tecnológica, associados à abordagem de Meireles (2021), Ezrachi e Stucke (2016),

indicaram a existência de uma mutação mercadológica que justifica e apreende a alteração do comportamento das empresas, sobretudo no mercado de dados massificados.

Essa modificação da sociedade, isso é, da economia pós-pandêmica, leva necessariamente à revisitação dos critérios que alicerçam a caracterização de atos de concentração de mercado e da legislação anti-concorrencial. Frazão e Santos (2020) descortinaram a necessidade de superação do paradigma antitruste de concentração de mercado pautado em economias de conhecimento.

A análise do trabalho de Motta (2021) e da discussão de Magalhães e Christians (2020), depurada sob a lógica de tomada de posição e conhecimento do Direito e dos Estados acerca do fenômeno transfronteiriço de aquisição de dados e mercado digital indicam a necessidade de modificação da legislação (Lei nº 12.529/2011, art. 88), além da necessidade de criação de um órgão específico de controle desse segmento de mercado, sem prejuízo da intensificação de dados específicos.

Houve, portanto, confirmação da hipótese sugerida quanto à necessidade de depuração das alterações socioculturais a partir da modificação da legislação antitruste brasileira e da organização interna de órgãos de controle.

As contribuições desse trabalho exploratório também se inserem no eixo apontado como uma das soluções à superação da defasagem do critério de classificação de atos de concentração de mercado, por meio do desenvolvimento de trabalhos técnicos científicos às especificidades do segmento de tecnologia.

## REFERÊNCIAS

BAGNOLI, Vicente. Big data compliance: a interface entre proteção de dados, consumidor e concorrência. In: PAIS, Sofia Oliveira; BAGNOLI, Vicente (coord.). **Temas atuais de direito da concorrência: economia digital, direitos fundamentais e outros desafios**. Porto: Universidade Católica, 2020. p. 28-53.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de Política**. v. I. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1998.

BRASIL. **Lei nº 12.529, de 30 de novembro de 2011**. Estrutura o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência; dispõe sobre a prevenção e repressão às infrações contra a ordem econômica; altera a Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990, o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 - Código de Processo Penal, e a Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985; revoga dispositivos da Lei nº 8.884, de 11 de junho de 1994, e a Lei nº 9.781, de 19 de janeiro de 1999; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12529.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12529.htm) Acesso em: 23 mar. 2022.

BUNDESKARTELLAMT. B6-22/16. Facebook, Exploitative business terms pursuant to Section 19(1) GWB for inadequate data processing. Sector Social networks. Type of decision: Prohibition. Decision 06.02.2019. Disponível em: [https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Entscheidung/EN/Fallberichte/Missbrauchsaufsicht/2019/B6-22-16.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Entscheidung/EN/Fallberichte/Missbrauchsaufsicht/2019/B6-22-16.pdf?__blob=publicationFile&v=4) Acesso em: 8 maio 2021.

CADE, Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Ata da 145ª sessão ordinária de julgamento realizada em 26 de junho de 2019**. Diário Oficial da União 125 ed., Seção 1, p. 50, Publicação: 02.07.2019.

CADE, Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Processo Administrativo 08012.010483/2011-94**. Representante: E-Commerce Media Group Informação e Tecnologia Ltda. Representados: Goggle Inc. e Google Brasil Internet Ltda. Conselheiro-Relator Mauricio Oscar Bandeira Maia. Brasília, 19 de junho de 2019.

CARDOSO, Ricardo; TSONI, Maria. Facebook fined for providing misleading information. **European Commission**, 2017. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_17\\_1369](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_17_1369) Acesso em: 2 mar. 2022.

CIURIAK, Dan. The Economics of Data: Implications for the Data-Driven Economy. In: MEDHORA, R. P.; BONNETT, C.; GOYDER, J.; BUBAK, S.; WAKEFIELD, M. (org.). **Data governance in the digital age**. Waterloo: Centre for International Governance Innovation. 2018, p. 14-19.

EZRACHI, Ariel; STUCKE, Maurice E. **Virtual competition: the Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy**. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 2016. p. 27-32.

FORGIONI, Paula A. **Os fundamentos do antitruste**. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014

FRAZÃO, Ana; SANTOS, Luiza Mendonça da Silva Belo. Plataformas digitais e o negócio de dados: necessário diálogo entre o direito da concorrência e a regulação dos dados. **Revista Direito Público**. v. 17, n. 93, 2020, p. 58-81.

FRYDMAN, Benoit. **O fim do Estado de Direito: governar por standards e indicadores**. Porto Alegre: Editora Livraria do Advogado, 2016.



GABAN, Eduardo Molan; DOMINGUES, Juliana Oliveira. **Direito antitruste**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

HABERMAS, Jürgen. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, 1993. 147p.

MAGALHÃES, Tarcísio Diniz; CHRISTIANS, Allison. Rethinking Tax for the Digital Economy after COVID-19. **Harvard Business Law Review**. v. 11, jun. 2020. p. 01-25.

MEIRELES, Adriana Veloso. Algoritmos e autonomia: relações de poder e resistência no capitalismo de vigilância. **Opinião Pública**, v. 27, n. 1, 2021, p. 28-50. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-0191202127128> Acesso: 4 jun. 2021.

MOTTA, Lucas Griebeler da. **Análise multijurisdicional de aquisições centradas em dados: diagnóstico atual e propostas de política pública para o Brasil**. São Paulo: Associação Data Privacy Brasil de Pesquisa, 2021.

RIFKIN, Jeremy. **Fim dos empregos: o declínio inevitável dos níveis de emprego e a redução da força global de trabalho**. São Paulo: Editora Macron Books, 1995.

SADIN, Éric. **La vie algorithmique: critique de la raison numérique**. Paris: Échappée. 2015.

SADIN, Éric. La inteligência artificial: el superyó del siglo XXI. **Nueva Sociedad**. n. 279, enero-febrero, 2019. p. 141-148.

ZUBOFF, Shoshana. **The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power**. New York: Public Affairs, 2019.

# CONTROLE SOCIAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Raul Ribas<sup>21</sup>

Clarindo Epaminondas de Sá Neto<sup>22</sup>

## INTRODUÇÃO

Para qualquer aspecto da vida em sociedade que observamos encontramos direta ou indiretamente a Inteligência Artificial operando nas mais diversas funções e objetivos. A arquitetura dos algoritmos faz parte do nosso cotidiano. Não é diferente com a Administração Pública, nos seus mais variados aspectos de atuação, no exercício da função administrativa.

Ocorre que esse novo paradigma tecnológico que estamos sendo inseridos (nas relações privadas e nas relações com o Estado), ainda carece de maior compreensão por parte dos atores da sociedade e da própria regulação. O aumento da complexidade dos usos da Inteligência Artificial e dos algoritmos é proporcional ao aumento da dificuldade de os cidadãos-administradores compreenderem seus meandros, nos quais se albergam interesses e podem reproduzir discriminações da nossa organização econômica e social.

Assim, um tema que merece atenção e discussão por parte de todos os atores é o controle social da Administração Pública na era da Inteligência Artificial. É sob essa perspectiva que se propõe esta análise, que tem como problemas responder os seguintes questionamentos: como garantir o controle social na estruturação da arquitetura algorítmica da Inteligência Artificial utilizada pela Administração

---

<sup>21</sup> Mestrando em Direito (UFSC).

<sup>22</sup> Doutor em Direito, Estado e Sociedade (UFSC). Advogado. Professor em regime de dedicação exclusiva do Programa de Pós-graduação em Direito (UFSC).

Pública? Os atuais instrumentos jurídicos de controle social da Administração Pública são suficientes?

Considerando a temática e o problema, se estabelecem os seguintes objetivos:

- a) compreender as novas dinâmicas da Administração Pública na era da Inteligência Artificial;
- b) compreender os atuais instrumentos de controle social da Administração Pública, pensados para um modelo analógico;
- c) analisar se os atuais instrumentos de controle social da Administração Pública são suficientes para o modelo digital que se desenha.

Como hipótese inicial, tem-se que os atuais mecanismos de controle social da Administração Pública não estão aptos para esse novo paradigma, notadamente em razão da pouca publicização da arquitetura algorítmica dos instrumentos de Inteligência Artificial e do seu mecanismo de aprendizagem (*machine learning*), principalmente quando desenvolvidos por atores privados e aplicados pelo Estado.

Utiliza-se o método de abordagem dialético; a pesquisa bibliográfica como técnica de pesquisa; e como método de procedimento o monográfico.

## ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Antes de abordar os usos e impactos da Inteligência Artificial na Administração Pública, é mister realizar alguma aproximação conceitual, apesar da dificuldade de se estabelecer um conceito preciso e incontroverso sobre o tema.

Analisando as várias características da Inteligência Artificial e o que a diferencia da automação, Freitas e Freitas (2020, p. 30) a conceituam como “um sistema algorítmico adaptável, relativamente autônomo, emulatório da decisão humana”. Com efeito, para os auto-

res, uma das principais características da Inteligência Artificial é a sua capacidade de aprendizagem, com a consequente tomada de decisões, mais ou menos autônoma (FREITAS; FREITAS, 2020, p. 30).

Entretanto, apesar dessa capacidade de aprendizagem da Inteligência Artificial para a tomada de decisões, há um aspecto relevante que a diferencia da tomada de decisão humana: a (in)capacidade de evoluir (O'NEIL, 2020).

Nós seres humanos mudamos enquanto aprendemos e nos adaptamos, bem como nossos processos. Sistemas automatizados, ao contrário, ficam parados no tempo até que engenheiros mergulhem de cabeça para mudá-los. Se um modelo de Big Data de inscrição universitária houvesse se estabelecido no final dos anos 1960, ainda não teríamos muitas mulheres frequentando o ensino superior, porque ele teria sido treinado largamente em homens de sucesso. Se museus da mesma época tivessem programado as ideias prevalentes sobre arte excepcional, ainda estaríamos vendo quase exclusivamente trabalhos de homens brancos, as pessoas pagas por ricos mecenas para criar arte. A equipe de futebol americano da Universidade do Alabama, desnecessário dizer, seria branca como lírio (O'NEIL, 2020, p. 314)

Outros conceitos importantes e que se inserem no contexto dessa revolução tecnológica são: o algoritmo, o Big Data e o *machine learning*. Segundo Araújo, Zullo e Torres (2020, p. 246), os algoritmos funcionam a partir de uma linguagem matemática, que encadeiam uma sequência definida e ordenada de comandos que vão realizando as tarefas que lhe são atribuídas. Já o conceito de Big Data está ligado as operações de coleta e armazenamento, para posterior processamento, de uma grande quantidade de dados. Observam os referidos autores que existem, atualmente três estruturas de *machine learning*:

No *machine learning* supervisionado, os dados são “rotulados” para instruir a máquina em relação a quais padrões

ela deve procurar. O sistema é alimentado previamente por dados lapidados e escolhidos por seres humanos. Já em sua forma “não supervisionada” (“*unsupervised learning*”), os dados não possuem rótulos; a máquina procura por conta própria, dentre os inputs fornecidos, os padrões que puder encontrar. Por fim, temos o “*reinforcement learning*”, a mais recente fronteira do *machine learning*. Esse tipo de algoritmo aprende por tentativa e erro para alcançar um objetivo determinado. Ele experimenta muitas soluções diferentes, e é recompensado ou penalizado, dependendo se seu comportamento ajuda ou impede que ele atinja seu objetivo (ARAÚJO; ZULLO; TORRES, 2020, p. 247).

Nesse cenário, com o desenvolvimento de algoritmos mais avançados e com bases de dados cada vez maiores (fruto de uma desenfreada coleta de dados realizada diuturnamente em todos os cantos do planeta e até mesmo do espaço), surgem técnicas de *machine learning*, ou aprendizado de máquina, em que os algoritmos passam a efetivar um aprendizado próprio e a fazer previsões, às vezes de forma independente aos comandos humanos específicos (ARAÚJO; ZULLO; TORRES, 2020, p. 246).

A partir dessas características, não são desprezíveis os potenciais usos da Inteligência Artificial na Administração Pública. Não se desconhece aqui diversas medidas normativas e aplicações tecnológicas no cotidiano do exercício da função administrativa, notadamente a partir dos anos 2000 (CRISTÓVAM; SAIKALI; SOUSA, 2020, p. 216).<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Cristóvam, Saikali e Sousa (2020, p. 216) fazem uma breve digressão a respeito das medidas no âmbito do Governo Federal: “Apenas para um breve inventário dos últimos 20 anos, cumpre pôr em relevo a disponibilização do Portal Governo Digital em 2000; a criação do Portal da Transparência em 2004; o Portal da Inclusão Digital, em 2006; a realização de pesquisas em TICs para Governo eletrônico; a Lei de Acesso à Informação, em 2011; o Marco Civil da Internet, de 2014; a instituição do Processo Nacional Eletrônico, pelo Decreto n. 8.539, de 8 de outubro de 2015; a política de Governança Digital na Administração Federal, com o Decreto n. 8.638, de 18 de janeiro de 2016; a criação do Sistema Nacional para a Transformação Digital, pelo Decreto n. 9.319, de 21 de março de 2018; e, mais recentemente, a inauguração do Portal Gov.br, pelo Decreto n. 9.756, de 11 de abril de 2019, unificando todos os canais digitais do Governo Federal”.

Entretanto, em alguns órgãos e atividades da Administração Pública, inclusive no âmbito do controle, já se observam iniciativas avançadas de utilização da Inteligência Artificial, como no Tribunal de Contas da União (BRASIL, SECOM TCU, 2020) e na Receita Federal (SEGUNDO, 2019).

Para além do controle e de atividades internas/burocráticas da Administração, a prestação de serviços públicos também congrega um grande potencial de utilização da Inteligência Artificial, não sem alguns problemas decorrentes, notadamente do acesso à internet de qualidade e às tecnologias por grande parte da população brasileira.

A introdução em larga escala da Inteligência Artificial e da tecnologia na Administração Pública, nos seus mais variados âmbitos de atuação, possui algumas questões que devem ser consideradas, como a da exclusão digital, a proteção de dados e a reprodução de desigualdades e discriminações nos algoritmos.

Um dos primeiros problemas – e mais básico – que se coloca para uma Administração Pública na era da Inteligência Artificial é a falta de acesso às tecnologias e a rede de internet por uma larga parcela da população brasileira. Como apontam Cristóvam, Saikali e Sousa (2020, p. 226), a partir de dados da pesquisa contínua do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em 2018, 25% da população tinha acesso à internet nos seus domicílios, sendo que 28,7% apontaram o custo do serviço como motivo e 22% a incapacidade de navegar na Rede Mundial de Computadores.

Em outro escrito, Schiefler, Cristóvam e Sousa (2020, p. 111) destacam que a ausência de acesso às tecnologias e à internet pode levar essa parcela da população a ser simplesmente invisibilizada na prestação dos serviços públicos básicos e na sua relação com a Administração Pública, com inevitáveis prejuízos ao princípio da igualdade. Ainda, segundo os autores:

[...] considerando que uma sociedade democrática é aquela que o cidadão participa da Administração

Pública e das decisões que são tomadas, inadmissível que a questão da desigualdade digital seja mais ou menos ignorada ou relegada à condição de problema menor (SCHIEFLER; CRISTÓVAM; SOUSA, 2020, p. 111).

A pandemia da COVID-19 e a necessidade de medidas de restrição de circulação e concentração de pessoas levou à utilização dos meios digitais no âmbito da prestação do serviço público da educação e para cadastramento e pagamento da principal política pública de manutenção e garantia de renda, o auxílio-emergencial estabelecido pela Lei nº 13.982/2020. Entretanto, a exclusão digital teve um efeito importante sobre uma parcela da população para o recebimento do auxílio-emergencial, justamente a mais necessitada, conforme estudo do Centro de Estudos de Microfinanças e Inclusão Financeira da Fundação Getúlio Vargas - FGVcemif (PANCINI, 2021).

Já no âmbito da educação, além das aulas em modelo online, nas Redes Municipal, Estadual e Federal de Ensino, já se projeta que o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) será totalmente virtual em 2026 (TOKARNIA, 2020).

A proteção de dados também é um aspecto relevante da adoção da Inteligência Artificial e do uso massivo da tecnologia na Administração Pública.

No plano constitucional brasileiro, o direito à proteção de dados é apontado como um direito fundamental – ainda que não autônomo ou como um direito implícito –, que se interliga com diversos direitos fundamentais de caráter geral, notadamente o livre desenvolvimento da personalidade, com ligação ancestral direta com a dignidade da pessoa humana (SARLET, 2020).

Na perspectiva infraconstitucional tivemos uma recente regulação normativa do tema com a edição da Lei nº 13.709/2018, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado. Conforme previsão

expressa da lei, a Administração Pública está submetida aos seus dispositivos (art. 3º), excluído o tratamento de dados pessoais realizados para fins exclusivos de segurança pública, defesa nacional, segurança do Estado ou atividades de investigação e repressão de infrações penais (art. 4º, inciso III).

Como nos aponta Véliz (2021), no início da era da informática, os dados, que são produzidos com a nossa interação com computadores, eram vistos como um mero subproduto, sem utilização comercial ou de direcionamento de políticas de vendas. É a partir do Google (e da sua plataforma direcionada para os anúncios, com o *AdWords*) que os dados são transformados no novo petróleo do século XXI, pois passam a ser utilizados para personalização e direcionamento de anúncios, a partir de uma perfilização individual e coletiva dos sujeitos.

Com efeito, Barroso observa (2021) que vivemos em uma mudança de paradigma a respeito do principal ativo econômico no sistema capitalista: da propriedade da terra para os meios de produção em geral e, atualmente, os dados.

A evolução econômica, portanto, atravessou quatro estágios: caça e coleta, agricultura, indústria e informação. Já agora, a fusão entre a tecnologia da informação e a biotecnologia acena com um novo estágio, no qual se antecipa a integração entre o físico e o virtual, o humano e o mecânico. A seleção natural sendo substituída pelo desenho inteligente (BARROSO, 2021, p. 35).

Segundo Frazão (2019), essa coleta, armazenamento e tratamento de dados em escala mundial e sem precedentes criou uma economia movida a dados que se articula, na outra face da mesma moeda, com um capitalismo de vigilância, que monitora cada passo e ação da vida dos indivíduos e que passa a criar uma espécie de sociedade de vigilância.

Nesse contexto, a coleta e utilização de dados pela Administração Pública, no âmbito do exercício das funções administrativas, deve ser controlado e estar sempre sob os influxos da transparência, sob pena



de utilização indevida, seja na própria formulação das ações de Estado, seja no interesse de grupos no poder.

Para além do controle do uso dos dados pelos algoritmos, a própria estruturação da arquitetura algorítmica entra em cena, quando se trata da possível reprodução de padrões nefastos encontrados na sociedade, como o racismo. Com efeito, não são triviais os indicativos de que a Inteligência Artificial reproduz os vieses dos seus criadores ou como espelho dos indivíduos, a partir do processamento dos metadados (CRUZ, 2021).

Ao tratar dos vieses da Inteligência Artificial, Freitas e Freitas (2020, p. 98) elencam como principais ocorrências os “(a) vieses associados às predisposições estereotipantes e ameaçadoras; (b) viés do *status quo*; (c) viés da preferência exacerbada pelo presente e o (d) viés de confirmação”. Os autores sustentam que a medida para mitigar esse movimento vem de um duplo movimento: a utilização de mecanismos de “desenviesamento” da própria Inteligência Artificial, seja na programação/concepção, no curso do aprendizado de máquina ou nas correções posteriores e no uso da própria Inteligência Artificial para auxiliar o “desenviesamento” humano e da sociedade, ou seja, para identificar e corrigir os padrões nefastos dos “desvios humanos” (FREITAS, 2020, p. 99).

Todos os desafios e possíveis problemas da Inteligência Artificial aqui apontados, notadamente se tratando da sua identificação no âmbito do exercício das funções administrativas (como, *v. g.*, na política de segurança pública), devem se submeter ao controle social da Administração Pública, sob uma potencialização do princípio da transparência.

## CONTROLE SOCIAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Transportando para o cenário do controle social da Administração Pública, é mister destacar que, sob uma breve perspectiva histórico-terminológica, referido instituto sofreu inúmeras mutações no decorrer do desenvolvimento social até que se pudesse chegar ao conceito da modernidade atribuído à noção da dicotomia de fiscalização, mas também de orientação consistente na determinação da conduta estatal.

No Direito Brasileiro, aludida terminologia restou devidamente recepcionada pela Constituição Federal da República de 1988, como fonte primária da tríade de verificação, investigação e fiscalização, racionalizando a ideia do Estado Democrático de Direito, em razão da garantia de controle e participação direta e indireta dos cidadãos no poder, como fonte de preservação de direitos e preceitos fundamentais e preservação dos interesses da coletividade (CRISTÓVAM; MEZZAROBÀ; PEREIRA, 2021).

Com efeito, inúmeras são as classificações das formas de controle administrativo, podendo ser designado de acordo com sua origem, momento do exercício, amplitude e aspecto controlado, não havendo, no entanto, consenso quanto às nomenclaturas.

Atualmente, alguns instrumentos são utilizados pela sociedade para o controle da Administração Pública, dentro paradigma analógico: desde instrumentos de caráter judicial ou administrativo (ação popular, ação civil pública, representação, direito de petição), passando por meio internos de fiscalização e controle, inclusive nos procedimentos de tomada de decisão relevante (conselhos, audiências e consultas públicas).

A questão que se coloca é se esses instrumentos de controle da Administração Pública serão suficientes para os novos instrumentos de ação da atividade administrativa, operados dentro de uma estrutura algorítmica, construída, muitas vezes, por agentes privados e que –

nessa condição – evocam o segredo industrial para proteção das suas criações. Certamente, não há resposta acabada e fácil.

A análise da questão pode partir do conceito de explicabilidade da Inteligência Artificial, que para Freitas e Freitas (2020, p. 101) seria “a garantia de justificação suficiente para determinada decisão algorítmica, tornando-a compreensível ao destinatário humano, sem prejuízo da acurácia”. Segundo os autores, a partir dessa diretriz de explicabilidade, os controladores (inclusive, os sociais), teriam a oportunidade de analisar as motivações e os desvios do encadeamento algorítmico, com as posteriores correções necessárias (FREITAS; FREITAS, 2020, p. 102).

Nessa direção, a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) prevê como direito do titular dos dados a prerrogativa de solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses, incluídas as decisões destinadas a definir o seu perfil pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou os aspectos de sua personalidade (art. 20)<sup>24</sup>.

Todavia, a ideia de explicabilidade possui maior significado no controle exercido sobre o uso, pela Administração Pública, da Inteligência Artificial já operativa. Entretanto, considerando o aprofundamento da complexidade da construção dos algoritmos e da sua capacidade de aprendizagem<sup>25</sup> e tomada de decisão autônoma, observa-se que a diretriz de explicabilidade torna-se, sobremaneira, difícil de ser implementada. Assim, não basta que haja um controle social *a posteriori* da Inteligência Artificial utilizada pela Administração Pública, mas a garantia de participação, ou, pelo menos, acompanhamento, na fase

---

<sup>24</sup> Ao dispor especificamente sobre o tratamento de dados pessoais pelo poder público, a Lei Geral de Proteção de Dados determina que as pessoas jurídicas de direito público devem garantir que sejam informadas as hipóteses em que, no exercício de suas competências, realizam o tratamento de dados pessoais, fornecendo informações claras e atualizadas sobre a previsão legal, a finalidade, os procedimentos e as práticas utilizadas para a execução dessas atividades, em veículos de fácil acesso, preferencialmente em seus sítios eletrônicos (art. 23, I).

<sup>25</sup> Segundo Freitas e Freitas (2020, p. 104), “em todas as modalidades de máquinas que aprendem, a explicabilidade se impõe, sob pena de corrosão da confiança social e da configuração de mácula jurídica das decisões tomadas.”

da programação algorítmica e construção da Inteligência Artificial, caso seja construída pelo próprio poder público.

Já para as hipóteses de aquisição, pela Administração Pública, de Inteligência Artificial construída pela iniciativa privada, a questão ganha outros contornos, eis que incidem no caso regras relacionadas ao segredo industrial (BRASIL, Lei nº 9.279/1996).

Assim, em um cenário de tamanha capacidade disruptiva como o da evolução da Inteligência Artificial e com os desafios colocados, novos instrumentos de controle social devem surgir e alguns já existentes devem sofrer uma releitura.

Uma experiência já exitosa no âmbito da Justiça Eleitoral, com as urnas eletrônicas (BRASIL, TSE, 2021), poderia se espriar para todas as aplicações de Inteligência Artificial pela Administração Pública, com o objetivo de exposição de falhas e vieses do instrumento: a abertura dos códigos e a realização de um teste público do algoritmo. Isso garantiria que especialistas da área de sistemas de informação ou até mesmo a sociedade civil organizada pudesse compreender e analisar os mais diversos aspectos da estrutura do algoritmo.

Outro instrumento que poderia ser utilizado na fiscalização dos instrumentos de Inteligência Artificial da Administração Pública encontra-se na Lei nº 13.460/2017: o Conselho de Usuários, que tem como competências acompanhar a prestação dos serviços, participar na avaliação dos serviços, propor melhorias na prestação dos serviços e contribuir na definição de diretrizes para o adequado atendimento ao usuário (BRASIL, Lei nº 13.460/2017). Com a instituição de um Conselho de Usuários afetados ou envolvidos com a aplicação da Inteligência Artificial, cria-se um espaço institucional permanente de reavaliação e correção dos vieses e problemas decorrentes de sua utilização.

Todavia, seja pela releitura dos atuais instrumentos de controle social ou pela criação de novos modelos, há um imperativo prévio: a necessidade de garantia e expansão do direito ao acesso à internet e a educação digital. Sem isso, repetiremos e potencializa-

remos, na Administração Pública, as mesmas dificuldades existentes no controle analógico do Estado (CRISTÓVAM; MEZZAROBBA; PEREIRA, 2021, p. 72-73).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da Inteligência Artificial na Administração Pública traz novos desafios ainda não resolvidos pelo Direito. Utilização de dados, acesso à internet e a tecnologia e a reprodução de padrões discriminatórios são alguns vetores do fenômeno.

O controle social da Administração Pública deve ser repensado a partir desse paradigma. Os atuais instrumentos de controle pelos cidadãos não se efetivam a partir da arquitetura de algoritmos que tem capacidade de aprendizado (*machine learning*) e de tomada de decisões. Portanto, confirma-se a hipótese de que os atuais mecanismos de controle social da Administração Pública não estão aptos para esse novo paradigma, notadamente em razão da pouca publicização da arquitetura algorítmica dos instrumentos de Inteligência Artificial e do seu mecanismo de aprendizagem, principalmente quando desenvolvidos por atores privados e aplicados pelo Estado.

A abertura do código-fonte para especialistas como ocorre com a urna digital por parte da Justiça Eleitoral, assim como a criação de um conselho permanente de usuários e afetados pelo uso da Inteligência Artificial prevista na Lei Geral de Proteção de dados, podem ser um caminho para mitigar a problemática, diante da complexidade que reveste esse âmbito de atuação da Administração Pública.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na Administração Pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. **Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, ano 20, n. 80, p. 241-261, abr./jun. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21056/aec.v20i80.1219>. Acesso em: 3 dez. 2021.

BARROSO, Luís Roberto. **Revolução tecnológica, crise da democracia e Constituição**: direito e políticas públicas num mundo em transformação. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017**. Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113460.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113460.htm). Acesso em: 3 dez. 2021.

BRASIL. **Lei nº 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/113709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm). Acesso em: 3 dez. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.982, de 2 de abril de 2020**. Altera a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/113982.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/113982.htm). Acesso em: 2 dez. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm). Acesso em: 3 dez. 2021.

BRASIL. **Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 17/2019**. Altera a Constituição Federal para incluir a proteção de dados pessoais entre os direitos e garantias fundamentais e para fixar a competência privativa da União para legislar sobre proteção e tratamento de dados pessoais. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2210757>. Acesso em: 3 dez. 2021.

BRASIL. SECOM TCU. Inteligência Artificial auxilia fiscalização do TCU sobre compras relacionadas à Covid-19. **Tribunal de Contas da União**, 17 ago. 2020. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/inteligencia-artificial-auxilia-fiscalizacao-do-tcu-sobre-compras-relacionadas-a-covid-19.htm>. Acesso em: 2 dez. 2021.

BRASIL. TSE. Começa a 6ª edição do Teste Público de Segurança do Sistema Eletrônico de Votação. **Tribunal Superior Eleitoral**, 22 nov. 2021. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2021/Novembro/comeca-a-6a-edicao-do-teste-publico-de-seguranca-do-sistema-eletronico-de-votacao>. Acesso em: 3 dez. 2021.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; MEZZAROBBA, Orides; PEREIRA, Paulo Ricardo Maroso. Controle social e o paradigma da Administração Pública digital no Brasil. *International Journal of Digital Law*, Belo Horizonte, ano 2, n. 2, p. 55-77, maio/ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.47975/IJDL.cristovam.v.2.n.2>. Acesso em: 2 dez. 2021.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SAIKALI, Lucas Bossoni; SOUSA, Thanderson Pereira de. Governo digital na implementação de serviços públicos para a concretização de direitos sociais no Brasil. **Revista Sequência**, Florianópolis, v. 41, n. 84, p. 209-242, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2177-7055.2020v43n84p209>. Acesso em: 2 dez. 2021.

CRUZ, Bruna Souza. Racismo calculado: algoritmos de plataformas e redes sociais ainda precisam de muita discussão para fugir de estereótipos. **UOL**, 2021. Disponível em: <https://>

[www.uol.com.br/tilt/reportagens-especiais/como-os-algoritmos-espalham-racismo/](http://www.uol.com.br/tilt/reportagens-especiais/como-os-algoritmos-espalham-racismo/). Acesso em: 3 dez. 2021.

FRAZÃO, Ana. Fundamentos da proteção dos dados pessoais: noções introdutórias para a compreensão da importância da Lei Geral de Proteção de Dados. In: TEPEDINO, Gustavo; FRAZÃO, Ana; OLIVA, Milena Donato (Coords.). **Lei geral de proteção de dados e suas repercussões no direito brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

FREITAS, Juarez; FREITAS, Thomas Belinni. **Direito e inteligência artificial**: em defesa do humano. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2020.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa**: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Santo André: Editora Rua do Sabão, 2020.

PANCINI, Laura. Exclusão digital deixa 23% das classes D e E sem auxílio emergencial. **Revista Exame**, 26 maio 2021. Disponível em: <https://exame.com/tecnologia/exclusao-digital-deixa-23-das-classes-d-e-e-sem-auxilio-emergencial/>. Acesso em: 2 dez. 2021.

SARLET, Ingo Wolfgang. Proteção de dados pessoais como direito fundamental na Constituição Federal brasileira de 1988. **Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça**, Belo Horizonte, v. 14, n. 42, p. 179-218, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.30899/df.v14i42.875>. Acesso em: 2 dez. 2021.

SCHIEFLER, Eduardo André Carvalho; CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SOUSA, Thanderson Pereira de. Administração Pública digital e a problemática da desigualdade no acesso à tecnologia. **International Journal of Digital Law**, Belo Horizonte, ano 1, n. 2, p. 97-116, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.47975/IJDL/1schiefler>. Acesso em: 2 dez. 2021.

SEGUNDO, Hugo de Brito Machado. Inteligência artificial e tributação: a que(m) os algoritmos devem servir? **Conjur**, 13 fev. 2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-fev-13/consultor-tributario-inteligencia-artificial-tributacao-quem-algoritmos-servir>. Acesso em: 2 dez. 2021.

TOKARNIA, Mariana. Agência Brasil. Enem terá prova digital piloto e servirá de acesso ao ensino superior. **Agência Brasil**, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-12/enem-tera-prova-digital-piloto-e-servira-de-acesso-ao-ensino-superior>. Acesso em: 2 dez. 2021.

VÉLIZ, Clarissa. **Privacidade é poder**: porque e como você deveria retomar o controle de seus dados. São Paulo: Editora Contracorrente, 2021.

# A PROTEÇÃO DOS DADOS PESSOAIS NO MEIO DIGITAL COMO UM DIREITO FUNDAMENTAL E EXERCÍCIO DA DEMOCRACIA

Cildo Giolo Júnior<sup>26</sup>  
Mariana Martins Ribeiro<sup>27</sup>

## INTRODUÇÃO

É inegável que a sociedade esteja passando por mudanças significativas desde o advento da tecnologia, e desse modo, as relações sociais também se alteram. O Direito, como instrumento de regulação da vida social, tem o dever de acompanhar tais mudanças a fim de aplicar e adequar as normas jurídicas a esta nova realidade, buscando garantir cada vez mais a proteção aos direitos fundamentais.

A inovação tecnológica se mostra como um fator de grande importância para o aprimoramento do meio técnico, científico e informacional, inaugurando um novo espaço público e permitindo que as informações sejam trocadas de maneira instantânea por meio da tecnologia de dados: *big data*, *machine learning*, *dataveillance*, entre outros, conceitos que serão devidamente explicados no presente capítulo.

Pode-se dizer que a discussão sobre a proteção aos dados pessoais ganhou maior relevância após os escândalos envolvendo a empresa Cambridge Analytica e as eleições norte-americanas no ano de 2016, apesar de o tema já ser uma preocupação após o atentado em setembro de 2001 no World Trade Center, contexto no qual o governo norte

---

<sup>26</sup> Pós-Doutor em Direitos Humanos pelo “Ius Gentium Conimbrigae” (IGC/CDH) da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra (Portugal). Doutor em Direito (UNIMES). Doutor em Ciências Jurídicas e Sociais (UMSA, Buenos Aires - Capital Federal da Argentina). Professor Titular das cadeiras de Direito Civil (FDF) e de Direito Processual Civil (UEMG). Docente e Advogado. Avaliador do MEC/INEP para os Cursos de Direito. CV: <http://lattes.cnpq.br/9079687915501476>

<sup>27</sup> Discente do 3º ano do curso de Direito (FDF).



americano passou a vigiar sistematicamente, em nome da “Guerra ao Terror” e à segurança nacional, tanto os seus cidadãos quanto os outros países utilizando-se da tecnologia de dados.

Castells (2003) menciona que a comunicação, como essência da atividade humana, sofre significativa mudança pelo uso disseminado da *internet*, de modo que se tem a “sociedade de rede”. Assim, a tecnologia e a informação incidem constantemente sobre as ações humanas, influenciando nos hábitos de consumo e outras infinitas possibilidades que acabam por categorizar a vida de um indivíduo.

Desse modo, o presente trabalho objetiva discutir acerca da importância de uma proteção efetiva e constitucional aos dados pessoais destacando seu caráter fundamental, uma vez que os dados pessoais são o que representam o indivíduo perante a sociedade e o identificam como tal. Pretende-se ainda, discutir de que forma a inobservância a tal proteção pode impactar negativamente o pleno exercício da cidadania e da democracia.

Para a consecução dos objetivos propostos, utiliza-se a pesquisa teórica de caráter bibliográfico, com predominância do método dedutivo e análise de obras e artigos centrados no Direito Constitucional, Direito Civil e Público. Utiliza-se também a pesquisa documental, procedendo a análise de julgados e dispositivos normativos.

## CONTEXTUALIZAÇÃO DO DADOS PESSOAIS NO MEIO DIGITAL

A revolução tecnológica e a democratização do acesso à internet caminham no sentido de permitir que mais da metade da população brasileira possua acesso a dispositivos eletrônicos conectados à rede mundial de computadores ou por meio da internet das coisas (SCHWAB, 2016).

Desse modo, toda vez que se acessa sites e páginas da *web*, são baixados *cookies*, que são arquivos nos quais são armazenadas diversas informações do usuário como o IP (número de registro do dispositivo),

nome, interesses pessoais, geolocalização, entre outros. Os *cookies* são utilizados com a finalidade de reconhecer o usuário na próxima vez que ele acessar o site, de forma a tornar a navegação mais rápida e preencher campos automaticamente. Muitas vezes, esses dados são obtidos sem que o seu titular saiba de tal atividade, seja por desconhecimento ou por simplesmente ignorar as permissões e termos de uso que muitas vezes são apresentados em textos extensos.

A cessão desses dados é tratada como uma permuta. O usuário passa a utilizar os serviços ofertados pelo site. Em contra partida, seus dados podem ser vendidos para terceiros, visto que o processamento dos dados é útil para que as empresas conheçam o perfil de seus consumidores e criem estratégias de direcionamento de produtos que correspondam aos interesses do consumidor em específico.

Tendo em vista que os dados adquiriram caráter econômico, aumenta-se a preocupação quanto à segurança dos usuários e quanto à autodeterminação informativa do titular, isto é, ter controle sobre os próprios dados de forma transparente para que não haja consequências graves para os direitos fundamentais que moldam o Estado de Direito.

## DADOS PESSOAIS, ALGORITMOS E COLETA

Para prosseguir, é necessário compreender o significado de dados pessoais, sendo este um conceito fundamental para a presente pesquisa. Dados pessoais são informações relativas a uma pessoa identificada ou identificável, ou o conjunto de informações que podem levar à identificação de determinado indivíduo. São, acima de tudo, informações fragmentadas antes de serem transmitidas. Essa é a definição utilizada pela União Europeia no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD ou GDPR, *General Data Protection Regulation*) servindo de base para outras legislações sobre o tema, inclusive para a Lei Geral de Proteção de Dados no Brasil.

Os dados pessoais sensíveis, por sua vez, são aqueles que demandam uma maior proteção, sendo que não poderão ser processados, em

hipótese alguma, para fins de diferenciação, discriminação ou abusos a direitos. São aqueles dados relativos à origem racial, convicção religiosa, opinião política, sexualidade, dados genéticos e biométricos conforme dispostos no artigo 5º, inciso II da LGPD.

O Regulamento 2016/679 da União Europeia dispõe que os dados pessoais sensíveis são aqueles que poderão implicar em riscos significativos do ponto de vista dos direitos e liberdades fundamentais e, portanto, não deverão ser objeto de tratamento, salvo se autorizados legalmente e em casos específicos.

Observa-se que os dados pessoais se aproximam dos direitos fundamentais assegurados pela Constituição Federal por estarem diretamente relacionados à personalidade do indivíduo. Desse modo, seu uso inadequado pode acarretar sérios riscos aos direitos e liberdades fundamentais, exigindo-se uma proteção igualmente constitucional e adequada, somada a uma fiscalização por parte da Agência Nacional de Proteção de Dados.

Algoritmo, por sua vez, é o conjunto de instruções e diretrizes seguidas pelos dispositivos eletrônicos, compreendendo procedimentos lógicos aplicados aos dados e que são capazes de solucionar problemas e identificar objetos. Os algoritmos realizam tarefas que substituem os esforços humanos. Para isso, eles são “ensinados” por meio da aprendizagem mecânica, responsável por processar dados continuamente para a realização de certas atividades; por meio do processamento de linguagem natural, a capacidade da máquina de reconhecer a linguagem humana; e por fim, a habilidade de identificar imagens (CRESPO, 2011).

A problemática reside no fato de que os algoritmos podem “aprender” com o ser humano, por meio de comportamentos repetidos, e acabar por reproduzir preconceitos e discriminação na realização de suas tarefas. Além disso, passam a reproduzir viés de confirmação por meio dos filtros-bolhas, inviabilizando o exercício democrático no espaço virtual.

Percebe-se que o processo de coleta e tratamento de dados pessoais, quando feito de maneira ilícita e fora do estabelecido pelo art. 7º da LGPD, pode afetar de maneira significativa a privacidade de seu titular ao invadir e recolher aquilo que não queira que venha a público.

## A RELAÇÃO ENTRE A PROTEÇÃO DOS DADOS PESSOAIS E OS DIREITOS FUNDAMENTAIS

### O DIREITO À PRIVACIDADE

O conceito de privacidade depende de contextos sociais, culturais e históricos, sofrendo alterações no espaço e no tempo. Inicialmente, a privacidade se restringia aos bens patrimoniais, isto é, ao direito de não ter sua propriedade invadida, não englobando, contudo, aspectos como a imagem e a honra, cujo âmbito de proteção vem sendo reformulado de acordo com a evolução da sociedade.

Em 1888, o juiz americano Thomas Cooley desenvolveu a ideia do direito de estar só, conhecido como *the right to be let alone*. (TAVARES, 2019). Tal ideia se deu a partir do exacerbado individualismo que marcou o *Welfare State* norte americano no qual o indivíduo passou a ser enxergado como sujeito de direitos desde o seu nascimento, competindo ao Estado a garantia dos direitos fundamentais e a promoção da dignidade humana. Contudo, os primeiros julgados fundamentados com a ideia do direito de estar só eram marcadamente elitistas e atendia mais quanto à divulgação de imagens de celebridades.

Com efeito, o desenvolvimento tecnológico suscitou a expansão da tutela do direito à privacidade ao ambiente virtual devendo ser entendida como uma liberdade que o ser humano possui para determinar o que deseja ter divulgado sobre si mesmo, exercer o controle sobre informações e atributos que não se dissociam de sua personalidade. É a partir do distanciamento de uma noção patrimonialista que o direito à privacidade passa a integrar o ser como um todo, tanto em

seus aspectos mais íntimos, quanto em relação a atributos humanos. Tanto é que o atual Código Civil insere o direito à privacidade em seu capítulo II juntamente com o direito à personalidade.

Faz-se necessária a distinção entre a dimensão do direito à privacidade propriamente dito e a proteção aos dados pessoais no contexto da sociedade da informação. A privacidade remete a uma ideia de reclusão e de se retirar da vida pública, assim, tem uma dimensão mais interna. A proteção aos dados pessoais, por sua vez, não deve ser entendida como uma proteção absoluta, mas como uma tutela que deve ser exercida com certas limitações acerca das informações obtidas por um controlador.

Em suma, a ideia individualista da proteção à privacidade deve ser superada, tendo em vista os frequentes vazamentos de dados de sistemas sejam eles públicos ou não, que afetam toda a sociedade.

## O DIREITO À PERSONALIDADE

O direito à personalidade é um direito humano reconhecido internacionalmente e positivado pelo Estado brasileiro como um direito fundamental. Trata-se de um direito personalíssimo e intransmissível reconhecido à pessoa humana tomada em suas projeções perante a sociedade, abrangendo o complexo valorativo intrínseco, podendo ser exercido somente pelo seu titular (BITTAR, 2015)

Nessa perspectiva, pode-se dizer que os dados pessoais são uma extensão da personalidade humana, uma vez que tais dados servem como elementos caracterizadores e individualizadores de uma pessoa, permitindo a quem colete esses dados, que se façam suposições e se identifique seu titular.

Dessa forma, a coleta de dados pessoais no meio digital deve ter como premissa o consentimento expresso do titular. O agente de tratamento de dados deve especificar as finalidades e por quanto tempo se dará a coleta e o tratamento dos dados, as condições de uso e os prazos que regem a concessão de tais informações cedidas. A LGPD em seu

artigo 5º, inciso XII, considera o consentimento como uma “manifestação livre, informada e inequívoca pela qual o titular concorda com o tratamento de seus dados pessoais para uma finalidade determinada”.

O artigo 8º e seus parágrafos tratam especificamente acerca do consentimento do titular, que deverá ser fornecido por escrito ou por outro meio que demonstre a manifestação de vontade do titular, sendo vedado o tratamento de dados pessoais mediante vício de consentimento. O consentimento deve se referir a finalidades previamente determinadas e especificadas, sendo nulas as autorizações genéricas. Pode ainda, ser revogado a qualquer momento pela manifestação do titular.

O consentimento é o meio pelo qual o titular dos dados permite que uma informação a seu respeito se torne pública, ou, pelo menos, acessível para determinada pessoa física ou jurídica. Retoma-se que a privacidade é justamente a pretensão de o indivíduo determinar quando e como determinada informação sobre ele será comunicada a terceiros (DONEDA, 2016).

Levando-se em conta a conjugação dos direitos fundamentais à privacidade e à personalidade em matéria de proteção de dados pessoais, têm-se como resultado a autodeterminação informativa, que é justamente o exercício de controle sobre as informações que o titular cedeu a outra pessoa para a persecução de determinada finalidade.

A expressão apareceu pela primeira vez na Alemanha, tendo influenciado demais ordenamentos jurídicos, inclusive a legislação brasileira referente à proteção de dados. Tal direito (reconhecido pela Corte Constitucional Alemã em 1983) surgiu da proteção da personalidade como direito fundamental e do livre desenvolvimento desta, representando uma “proteção do mínimo de liberdade de ação humana, sem a qual o homem não é capaz de desenvolver sua essência como personalidade mental e moral”. (KUBE; JARASS apud MENDES, 2020, p. 2).

Como anteriormente mencionado, a autodeterminação informativa surge após a coleta dos dados e do processamento da informação mediante prévio consentimento do titular. Visto que nem todo levan-

tamento estatístico de dados viola a personalidade humana em sua dignidade ou afeta seu direito à autodeterminação, seria mais adequado substituir a esfera estritamente privada por uma abordagem orientada à informação e que ao mesmo tempo garante proteção a um direito fundamental (STEINMÜLLER *et al.* apud MENDES, 2020, p. 10).

## A DEMOCRACIA DIGITAL À LUZ DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

As plataformas digitais têm ampliado a existência do espaço público para o espaço virtual, o qual se apresenta em uma via de mão dupla: não só se recebe informações, como também é possível se expressar e se comunicar com os demais. Os meios digitais permitem realizar o ideal da democracia, isto é, o poder de exercer opiniões com liberdade – na medida da Constituição Federal de 1988 e com respeito aos direitos fundamentais – além de propiciar a participação e o engajamento da sociedade civil nos assuntos públicos.

Desse modo, os intermediários entre a sociedade civil e o Estado são suprimidos no meio digital, o cidadão passa a se comunicar diretamente com o sistema político e seus membros sem tais instituições intermediárias, como a burocracia e os partidos políticos (RODOTÀ, 2003). Assim, a chamada democracia digital é uma digitalização de determinadas dimensões dos Estados democráticos.

A democracia no meio digital pode ser exercida com objetivos políticos ou cívicos sem interação com o Estado, abrangendo o ativismo e a militância, a mobilização eleitoral, por meio da liberdade de imprensa e pela troca de informações. Pode ainda ser exercida utilizando-se do espaço virtual para a participação em processos legislativos (FARIA, 2015).

A primeira forma de se exercer a democracia no espaço virtual apresenta-se como a mais comum e usual, por meio da expressão de ideias, opiniões e posicionamentos políticos. Nesse espaço, as informações se dão em uma quantidade massiva e infinitamente superior

à capacidade de serem processadas. Dessa forma, os usuários acabam por consumir apenas aquilo que está de acordo com suas predileções e com seu viés de confirmação.

É nesse cenário que surge fenômenos como os filtros-bolhas que funcionam de maneira a personalizar automaticamente o conteúdo a ser consumido, vez que o *machine learning* (de acordo com as preferências do usuário bem como os caminhos por ele percorrido na internet) possibilita essa filtragem direcionada para que o consumo e o tempo de permanência nas redes sociais sejam maiores. Esses filtros limitam ou até mesmo suprimem conteúdos distintos do viés ideológico do usuário e inibem os debates construtivos que fundamentam a democracia, podendo fatalmente resultar em discursos de ódio e intolerância.

Essas filtragens geram lucros para algumas empresas: o fornecimento de dados pessoais que possibilitam traçar um perfil comportamental do usuário, gera capitalização dos dados, e quanto mais dados forem vendidos e comprados pelos provedores para as mais variadas finalidades, maior o lucro.

Não são raros os casos de empresas de marketing direcionado que compram dados com a intenção de usá-los para o impulsionamento de propagandas eleitorais. Tais empresas coletam os dados pessoais através de redes sociais e formulários que são facilmente encontrados e acessados pela *internet*. Cita-se brevemente o escândalo envolvendo a Cambridge Analytica às vésperas das eleições norte-americanas em 2016. A empresa trabalha com marketing de dados direcionados combinando a mineração e a análise de dados pessoais para elaboração de conteúdos estratégicos, por meio de uma análise psicográfica e comportamental dos indivíduos conhecida pela expressão *behavioral sciences* (MEIRELES; FEITOSA, 2019, p. 131).

Desse modo, elaboraram um formulário de personalidade que poderia ser acessado pelo *Facebook*, o qual abordava questões sobre posicionamentos e predileções políticas, religião, idade, além da coleta de dados por meio de *cookies* e por meio de informações previamente



cadastradas no perfil do usuário. A finalidade do questionário – embora nenhum usuário tivesse conhecimento – era a de segmentar individualmente a personalidade de cada pessoa que o preencheu para que manchetes sensacionalistas e inverídicas e propagandas eleitorais fossem direcionadas exclusivamente para cada tipo de personalidade.

Aqui faz-se um alerta para os riscos que as *fakes news* oferecem para a democracia, considerando que estas são rapidamente disseminadas, dada as suas características alarmistas e apelativas que estimulam a descrença nas instituições políticas que já se encontram, de certo modo, fragilizadas.

A desinformação se diferencia das notícias falsas pois aquelas são informações imprecisas que são disseminadas independentemente da vontade de enganar. De acordo com Giusti e Piras (2021), as *fakes news* podem ser entendidas como uma versão avançada e tecnológica da desinformação, sendo que estas possuem a intenção de enganar e manipular a opinião pública com uma construção falsa ou alternativa da realidade. Tal fenômeno pode resultar na pós-verdade política, uma subversão da verdade que consiste em aceitar como verdadeiro os argumentos baseados em suas próprias emoções e convicções.

Desse modo, resta evidente que a *internet* e o uso de dados pessoais estão, de certo modo, relacionados com a forma com que exercemos a democracia. Implicam na análise acerca dos limites das liberdades individuais de se manifestar publicamente, tendo em vista que a disseminação de informações e ideias na internet é extremamente mais rápida do que nos meios convencionais. A dispersão cada vez mais frequente e intencional de notícias falsas restringe o acesso à informação verdadeira, limitando a capacidade de um debate crítico e construtivo na sociedade, afastando-se do ideal democrático participativo.

## CONSIDERAÇÕES

Discorrido sobre como a *internet* tem possibilitado a digitalização do espaço público para o virtual, onde o usuário passa a viver

social e politicamente, desenvolvendo sua personalidade e exercendo seu direito de informação e expressão, faz-se necessária uma proteção jurídica aos dados pessoais visto que estes são a representação do indivíduo perante a sociedade.

Restou demonstrada a facilidade com que os dados pessoais podem ser acessados e coletados, fugindo ao controle do usuário que vê desrespeitado o seu direito à privacidade à autodeterminação informativa, isto é, a capacidade de controlar seus próprios dados e de ter o conhecimento sobre como estes são usados.

Esta facilidade pode ainda favorecer a criação e a divulgação de notícias falsas e restringir o acesso a informações verídicas, pois como mencionado, o desenvolvimento cada vez mais acentuado da tecnologia permite conhecer o comportamento do usuário para que sejam direcionados a ele certos conteúdos. A coleta massiva de dados e *cookies* (fragmentos que o usuário deixa pelos caminhos trilhados na *internet*), favorece ainda a formação de filtros-bolhas que acabam por restringir o tipo de conteúdo acessado.

Dessa forma, a Lei Geral de Proteção de Dados surgiu com o propósito de mitigar estes e outros problemas relacionados ao uso indevido de dados pessoais, seja por pessoas jurídicas, seja pela administração pública. A referida lei representa um avanço no sentido de dar maior segurança aos usuários, bem como de estabelecer procedimentos a serem observados pelos operadores de dados, além de inserir o Brasil no rol de países determinados em estabelecer uma proteção jurídica para as atividades realizadas no meio digital.

Tal proteção deve ser reconhecida como um direito fundamental e autônomo, não bastando apenas que decorra do direito à privacidade ou da dignidade da pessoa humana em seus desdobramentos. É necessário de pleno mérito que tal proteção seja integrada ao rol dos direitos fundamentais já consolidados no artigo 5º da Constituição Federal de 1988, como uma forma de evitar que futuras leis permitam o uso indevido dos dados pessoais e, conseqüentemente, prejudicar os seus titulares.

## REFERÊNCIAS

- BITTAR, Carlos Alberto. **Os direitos da personalidade**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 1 out. 2020.
- BRASIL. **Lei nº 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 1 out. 2020.
- CASTELLS, Manuel. **A galáxia internet: reflexões sobre a internet, negócios e a sociedade**. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- CRESPO, Marcelo Xavier de F. **Crimes digitais**. São Paulo: Saraiva, 2011.
- DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.
- FARIA, Cristiano Ferri Soares de. **O parlamento aberto na era da internet: pode o povo colaborar com o legislativo na elaboração das leis?** Brasília: Câmara, 2012. Disponível em: <https://livraria.camara.leg.br/o-parlamento-aberto-na-era-da-internet-pode-o-povo-colaborar-com-o-legislativo-na-elaboracao-das-leis>. Acesso em: 7 maio 2022.
- GIUSTI, Serena, PIRAS, Elisa. **Democracy and fake news: information manipulation and post-truth politics**. Routledge: London, 2021.
- MEIRELES, Greice Pinto; FEITOSA, Sara Alves. Segurança de dados: uma dimensão para um ambiente urbano criativo e inteligente. **Gestão e Desenvolvimento**, v. 16, n. 2, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5142/514262383005/514262383005.pdf>. Acesso em: 7 maio 2022.
- MENDES, Laura Schertel Ferreira. Autodeterminação informativa: a história de um conceito. **Pensar**, Fortaleza, v. 25, n 4, p. 1-18, out./dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5020/2317-2150.2020.10828>. Acesso em: 1 jul. 2021.
- REGULAMENTO (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho (**General Data Protection Regulation**). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32016R0679>. Acesso em: 10 set. 2020.
- RODOTÀ, Stefano. Democracia y protección de datos. **Cuadernos de Derecho Público**, nº. 19-20. 2003. Disponível em: <https://revistasonline.inap.es/index.php/CDP/article/view/690>. Acesso em: 10 set. 2020.
- SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução Daniel Moreira Miranda São Paulo: Edipro, 2016.
- TAVARES, Leticia Antunes. O direito à privacidade em suas mais exclusivas esferas: a intimidade e a vida privada na era informacional. In: LOUREIRO, Francisco Eduardo; PRETTO,

Renato Siqueira de; KIM, Richard Pae. **A vida dos direitos nos 30 anos da Constituição Federal**. São Paulo: Escola Paulista da Magistratura, 2019. Disponível em: <https://api.tjsp.jus.br/Handlers/Handler/FileFetch.ashx?codigo=114314> Acesso em: 7 maio 2022.

Nota: o presente capítulo (revisado e atualizado) sintetiza a monografia de conclusão da pesquisa, realizada para o Programa Interno de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC 2020-2021) da Faculdade de Direito de Franca (FDF), Franca/SP, tendo sido publicado na Revista de Iniciação Científica da mesma Instituição.

# CONTROLE DO COMPORTAMENTO SOCIAL EM PLATAFORMAS DIGITAIS POR INTERMÉDIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL POR ALGORITMOS

Fernanda Analu Marcolla<sup>28</sup>

Leandro Felix da Silva<sup>29</sup>

Lucas Fachi<sup>30</sup>

Thamiris Donatelli<sup>31</sup>

## INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica na área da Inteligência Artificial (IA) vem crescendo de forma desenfreada nos últimos anos, causando consequências jurídicas preocupantes, principalmente no que tange as garantias constitucionais. São várias as técnicas utilizadas em grandes plataformas digitais para prender a atenção dos usuários ou até mesmo manipulá-los e controlá-los em suas escolhas pessoais.

A rede mundial de computadores redefiniu concepções já consolidadas de como os seres humanos se relacionam ou como devem realizar suas transações em plataformas digitais. Não apenas por uma perspectiva pessoal, mas que engloba vários setores da vida cotidiana. A exemplo das grandes plataformas sociais, é perceptível o quanto pode-se influenciar o comportamento humano na tomada de decisões de consumo por intermédio da inteligência artificial, em especial, por algoritmos de aprendizado (*Machine Learning*).

---

<sup>28</sup> Mestranda em Direito Público (FURB). Advogada inscrita na OAB/SC nº. 53.746. Membro da Comissão Criminal da OAB/SC da Subseção de Brusque-SC. CV: <http://lattes.cnpq.br/3320760922393919>

<sup>29</sup> Especialista em Computação Forense e Perícia Digital (IPOG). Analista de Tecnologia da Informação (IFC). CV: <http://lattes.cnpq.br/3529840342590897>

<sup>30</sup> Advogado. Pós-graduando em Direito Empresarial e dos Negócios (UNIVALI) e Licitações e Contratos Administrativos (POLIS CIVITAS). Membro Consultivo da Comissão de Licitações e Contratos da OAB/SC. Membro da Comissão de Direito do Trabalho da OAB/SC – Subseção de Brusque-SC. CV: <http://lattes.cnpq.br/0874324296350722>

<sup>31</sup> Acadêmica em Direito (UNIFEBE). Estagiária (TJ-SC).

Para tal finalidade a IA vem sendo a opção mais inevitável nas redes sociais como forma de oferecer conteúdo publicitário aos usuários, haja vista que sua utilização tem infinitas possibilidades de abordagem conforme o perfil disponibilizado na rede, muitas vezes de forma involuntária.

Ao mesmo tempo em que a IA é entranhada propositalmente no ciberespaço com intuito de coletar informações pessoais para facilitar, personalizar e controlar o conteúdo publicitário, percebe-se que cada vez mais as pessoas se tornam dependentes e condicionadas a alimentar tais plataformas digitais.

Entretanto, é importante destacar que a utilização da IA como forma de manipular conteúdo e informações dentro das plataformas digitais vai muito além da busca por dados pessoais, pois trata-se de um sistema multidisciplinar de estímulo do ambiente (mundo externo), baseado na análise de dados de interações anteriores de cada usuário.

Possíveis riscos, imediatos ou futuros, parecem ser inevitáveis. No entanto, o avanço tecnológico e o controle do comportamento do usuário cumulado com a falta de aspectos legais limitadores na utilização da IA pode ser um caminho teratológico.

Como resultado de revisão bibliográfica, legislativa e de dados obtidos a partir de fontes indiretas, o presente estudo contém duas unidades. A primeira aborda o conceito de IA e as principais modalidades de algoritmos no meio tecnológico. A segunda unidade trata especialmente do controle comportamental dos usuários de rede por intermédio de algoritmos de aprendizado e suas influências na tomada de decisão.

## **CONCEITO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS PRINCIPAIS MODALIDADES DE ALGORITMOS**

A IA é um tema discutido desde a antiguidade. Filósofos gregos já questionavam a mente humana, haja vista que consideravam de certo modo que ela se assemelhava a uma máquina (RIBEIRO, 2021, p. 17).

Porém somente no ano de 1956, a expressão Inteligência Artificial foi empregada no *Workshop de Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, cujo conceito foi na ocasião formulado nos seguintes termos: “uma ciência de produzir máquinas inteligentes” (RIBEIRO, 2021, p. 18).

Na atualidade é frequente a utilização da expressão Inteligência Artificial (IA) como justificativa da evolução tecnológica. Entretanto, não há uma unicidade em relação ao conceito básico da matéria. Tal discussão se faz necessária em decorrência da IA não se limitar somente a um campo de trabalho, o que de certa forma é vantajoso, pois permite que pesquisadores ampliem as possibilidades de conhecimento frente à infinidade de evoluções e modificações que ela proporciona (COUTINHO, 2020, p. 21).

No que tange as modalidades da IA, existem duas categorias. De um lado está a “inteligência forte”, que muitos consideram uma concepção utópica, em que a máquina apresenta discernimento diante da solução imposta, apresentando emoções e criatividade para realizar projetos. Do outro lado encontra-se a “inteligência fraca”, específica ou superficial, a qual é utilizada em sistemas como *Siri da Apple* e a *Alexa* da Amazon, consistindo na realização de atividades de correspondência de padrões pré-estabelecidos (COUTINHO, 2020, p. 23).

Destaca-se que, segundo Coutinho (2020, p. 24), a meta dos cientistas da tecnologia seria alcançar a “inteligência forte”, ou seja, ter a inteligência apta a resolver problemas unificados com a consciência, a qual seria uma forma de aptidão para desenvolver sentimentos e emoções. Portanto, a ideia é que a IA unificasse várias tecnologias a fim de fazer com que as máquinas compreendessem e atuassem a partir de suas experiências da mesma forma que os seres humanos.

Desta forma, para que a IA fosse consolidada, houve a necessidade da instituição de algoritmos em rede, ou seja, é a composição de um conjunto finito de diretrizes que descrevem como executar uma tarefa, ou ainda, uma sequência de instruções que irá direcionar

ao computador o que ele deverá fazer. Desta forma, os algoritmos se tornam instrumentos responsáveis pela execução da atividade imposta (ROBLES-LESSA; CABRAL; SILVESTRE, 2020, p. 479).

Diante do reconhecimento que a IA implica um infinito de oportunidades tecnológicas, na qual utiliza-se como instrumento os algoritmos para a resolução de tarefas, surge outro importante elemento nesse processo: “os dados”. Os dados são os “rastros digitais” que abrangem qualquer informação e são conhecidos, também, como *Big Data*, que é um termo utilizado para descrever o processamento e análise de um volume massivo de dados em grande velocidade e variedade (RIBEIRO, 2021, p. 23).

Segundo Ribeiro (2021, p. 23) esta tecnologia permite ampliar o alcance de diversas atividades-metas. Entretanto, para que isso aconteça, se faz necessário três características denominadas os 3 *V*'s iniciais do *Big Data*: volume, velocidade e variedade.

Em relação ao volume, el diz respeito à escala de dados armazenados em rede. De forma complementar, em decorrência da grande quantidade de dados que são produzidos diariamente no ciberespaço, tais como fotos, vídeos, documentos, trocas de e-mails, entre outros, necessita-se de um sistema com velocidade para que os usuários possam compartilhar dados em tempo real. Por fim, a variedade é decorrente da criação de diferentes formas de dados, o que torna tal modalidade essencial para gerar um catálogo maior de informação (COUTINHO, 2020, p. 29).

Nessa perspectiva, ao utilizar a máquina como ferramenta de execução de tarefas com capacidade semelhante às humanas, compreende-se que, quanto maior o volume de dados direcionados à máquina, maior será a aprendizagem. Utiliza-se para tanto, os sistemas de informações já existentes, gerando assim um raciocínio em série aplicado na tecnologia conhecida também como Aprendizado de Máquina ou *Machine Learning* (COUTINHO, 2020, p. 30).



Sendo assim, criou-se uma tecnologia que se assemelha ao processo de aprendizagem humano, capaz de realizar desde tarefas simples até as mais complexas. Esta tecnologia procura por padrões de dados que são alimentados por usuários nas redes e tiram suas próprias conclusões, ou seja, assim como os seres humanos, tais sistemas são programados para aprender algo novo a partir de novos dados (RIBEIRO, 2021, p. 22).

Esse método geralmente é utilizado na relação de consumo de usuários, conforme Coutinho (*apud* DOMINGOS, 2020, p. 31) “os algoritmos de aprendizado são conciliadores, unindo produtos e consumidores, rompendo a sobrecarga de informações”, porém na última etapa – decisão final – quem define e finaliza o sistema é o usuário.

Mesmo que seja o usuário quem finaliza tal processo decisório, importante ressaltar que é por intermédio do *Machine Learning*, uma ferramenta desenvolvidora de listagem, que o usuário será direcionado a conteúdos publicitários conforme seu perfil. Um exemplo de tal prática pode ser observada na plataforma da Amazon, a qual “sugere” ao usuário quais produtos poderiam ser adquiridos a partir de uma busca anterior, ou seja, o poder de decisão é do consumidor, entretanto o usuário teve a sua escolha orientada/controlada pela lista previamente gerada (COUTINHO, 2020, p. 32).

Embora a tecnologia *Machine Learning* tenha grande utilidade em muitos sistemas de redes, outros tipos de serviços necessitam de maiores quantidades de dados para funcionar. Nestes casos mais complexos de armazenamento de dados utiliza-se *Deep Learning*, conhecido também como uma forma de aprendizagem profunda (COUTINHO, 2020, p. 32).

O método *Deep Learning* possui a capacidade de simular um cérebro humano com mais propriedade, haja vista que, enquanto a *Machine Learning* funciona de forma linear, a aprendizagem profunda se organiza e funciona em camadas encadeadas. Esse algoritmo possibilita uma análise mais complexa e profunda com a utilização de uma quantidade maior de dados, tendo como objetivo encontrar

similitudes, paridades e padrões que os seres humanos não são capazes de detectar (RIBEIRO, 2021, p. 22).

Esse tipo de tecnologia proporciona grandes avanços sociais, pois em decorrência dele foi possível diagnosticar precocemente doenças como o mal de Alzheimer ou, até mesmo, prever terremotos. Importante destacar também, que a referida tecnologia é utilizada com frequência na relação de consumo, ou seja, por intermédio de algoritmos de aprendizado, quando o consumidor/usuário pesquisa algum produto na rede, produtos similares começam a aparecer para ele, como forma de oferta através de conteúdos publicitários (COUTINHO, 2020, p. 37).

Ademais, em que pese a evolução da IA seja algo de grande valia para o desenvolvimento humano, importante se faz refletir o quanto ela é capaz de manipular ou até mesmo de excluir um usuário de informações.

## CONTROLE DO COMPORTAMENTO SOCIAL POR INTERMÉDIO DE ALGORITMOS NO CIBERESPAÇO

O crescimento da utilização de plataformas digitais na segunda metade do século XX é decorrente de um movimento mundial de indivíduos ávidos para vivenciar, de maneira coletiva, formas distintas de interação social. Se por um lado as plataformas sociais propiciam meios extraordinários de compartilhamento de informações e desenvolvimento cultural, por outro, podem restringir conteúdos digitais com base no perfil de dados de cada usuário (MARCOLLA; ARRABAL, 2021, p. 259).

A sociedade em rede é potencializada pelas tecnologias que integram a quarta Revolução Industrial, na qual a IA e os algoritmos estão inseridos. Destaca-se para tanto, que esta tecnologia cria uma série de possibilidades amplas e ágeis, entretanto também traz muitos riscos e adversidades sociais (ENGELMANN; WERNER, 2020, p. 150).

Comunidades em redes são alocadas no ciberespaço, que por intermédio de IA, explora-se as potencialidades mais positivas de cada usuário no âmbito econômico, político, cultural e humano. Para

Lévy (1999, p. 22) ciberespaço é um “meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga”.

A funcionalidade desse meio conectivo é consequência de uma lógica de ordem programável, que é regida por comunicação cibernética entre máquinas em rede decorrente de “protocolos matemáticos, algoritmos que constituem e procuram garantir a estabilidade do sistema” (ARRABAL; ENGELMANN; MELO, 2018. p. 63).

Para Engelmann e Werner, o avanço tecnológico pode ser analisado sob uma perspectiva otimista e outra pessimista. Segundo os autores “não se trata de estar em um desses lados, mas buscar construir uma perspectiva mediana”, ou seja, “aceitar a evolução tecnológica e o avanço da inteligência artificial e o seu ingresso em praticamente todos os seguimentos dos trabalhos [...]” (ENGELMANN; WERNER, 2020, p. 160).

Os sistemas tecnológicos que mediam relações humanas são complexos e paradoxais, pois suas comunicações decorrem da captação de informações pessoais por algoritmos que acabam gerando conteúdos digitais direcionados a cada usuário, formando assim grupos específicos de consumidores. Cria-se dessa forma, um perfil coletivo de usuários que se utilizam das plataformas sociais como forma de compartilhar informações de seu cotidiano, costumes, afeições, dogmas e preferências, sem perceber os mecanismos de controle que integram as plataformas de relacionamento. Os sistemas algorítmicos tornam:

[...] o capital verdadeiramente global; fazem com que todos aqueles que não podem acompanhar nem deter os novos hábitos nômades do capital observem impotentes a degradação e desaparecimento do seu meio de subsistência e se indaguem de onde surgiu a praga (BAUMAN, 2017, p. 81).

Nesse diapasão, o fenômeno de interconexão mundial de computadores (a extensão do ciberespaço) com acesso aos dados

digitais dos usuários, faz com que grandes plataformas digitais travem “uma disputa de criatividade ao conceber mapas dinâmicos do fluxo de dados e ao desenvolver agentes de *software* inteligentes, ou *knowbots*” (LÉVY, 1999, p. 22).

Ao diagnosticar o perfil do usuário e seu potencial de consumo, as plataformas sociais, através dos algoritmos, direcionam conteúdos publicitários de produtos e serviços conforme o tempo de permanência em cada matéria, ou ainda de acordo com as curtidas, postagens, compartilhamentos e contas seguidas. A busca incessante em ostentar uma vida social de grande poder aquisitivo em rede, fez crescer o poder econômico de grandes plataformas digitais (HOFFMANN-RIEM, 2019, p. 158).

Segundo Beling (2022), as três plataformas sociais com maior número de usuários no mundo são, o Facebook com 2.895 bilhões de usuários, o Youtube com 2.291 bilhões de usuários e o Instagram com 1.393 bilhões de usuários. Importante destacar ainda outras plataformas digitais, tais como o Google e a Amazon, que também se utilizam de algoritmos para oferecer seus conteúdos publicitários, também são capazes de influenciar processos sociais e comunicativos.

No universo cibernético, o comportamento do usuário serve como forma de planejamento estratégico publicitário de grandes empresas tecnológicas:

Isso é importante para o campo publicitário pois esses dados são utilizados de duas formas complementares. A primeira delas é como fonte de insights para profissionais de publicidade sobre o comportamento dos usuários e das usuárias nessas plataformas. Os dados servem como fonte para o planejamento prévio de ações das marcas nas plataformas digitais. E também, como forma das plataformas segmentarem o público, direcionando as mensagens publicitárias de forma mais assertiva (SCHUCH; PETERMANN, 2020, p. 19).

Destaca-se para tanto, que as plataformas digitais utilizam os algoritmos com o objetivo de controlar o comportamento dos usuários, o que é chamado pela doutrina de tecno-regulação ou tecnocontrole (HOFFMANN-RIEM, 2019, p. 133).

Frente à influência das informações tecnológicas, pode-se observar que o comportamento tecnológico do usuário é manipulável, haja vista que “a interação entre ser humano e máquina vem em constante crescimento, o que demonstra ser uma ‘janela aberta’ para a inserção de informações moduláveis” (ARRABAL; ENGELMANN; MELO, 2018, p. 63).

Na compreensão de Hoffmann-riem (2019), o tecnocontrole por algoritmos ultrapassa de forma considerável o poder de influência quanto as informações publicitárias que o usuário recebe nas plataformas digitais:

Um exemplo especialmente difundido é a filtragem personalizada de acessos à informação. Ponto de partida para tal é frequentemente a criação de perfis de usuário (“*profiling*”). Para a criação de perfis são analisadas, por meio de algoritmos e de forma dirigida, informações sobre o comportamento anterior; essas informações surgem, por exemplo, na busca dos usuários de serviços sociais por determinados fatos, ao clicar em links em plataformas de comunicação etc., a fim de investigar a partir de tais ações, por sua vez com auxílio de algoritmos, preferências especiais, valores, atitudes – também orientações sexuais ou situações específicas de vida – etc. e classificar a pessoa em causa como pertencente a um grupo de pessoas com características semelhantes desenvolvidas por reconhecimento de padrões. O reconhecimento, a geração e a cobertura de necessidades, controlados por algoritmos, são especialmente utilizados para descobrir e predizer interesses, desejos etc. de usuários/grupos de usuários – como campo de aplicação de *data clustering* – (por exemplo: “intenções/interesses preditivos do consumidor”) e, com base nisto, servir o usuário, por exemplo, com publicidade e outras infor-

mações e dar incentivos observados ou inconscientes (também por meio da chamada “arquitetura da escolha”) (HOFFMANN-RIEM, 2019, p. 134-135).

Trata-se desta forma, de um mercado que emprega algoritmos para controlar e induzir usuários ao consumo direcionado. Sendo assim, um usuário que possui um perfil esportivo receberá conteúdos publicitários de grandes marcas esportivas, enquanto que usuários que seguem páginas de viagens receberão conteúdos direcionados ao turismo e usuários que “curtem”<sup>32</sup> veículos de luxo, serão direcionados às grandes marcas de automotores (HOFFMANN-RIEM, 2019, p. 135).

Deste modo, a utilização de algoritmos, como forma de influenciar usuários em plataformas digitais são procedimentos extremamente complexos e, não raro, humanamente incompreensíveis (HOFFMANN-RIEM, 2019, p. 150). No entanto, muitas vezes os usuários não percebem que adentraram em uma rede de contornos venais, ou seja, são facilmente seduzidos.

Em que pese o grande avanço tecnológico por algoritmos ter conduzido a humanidade à grandes conquistas científicas, é importante considerar que o potencial risco de violação a direitos fundamentais por parte destas tecnologias, demanda a implementação de mecanismos de controle preventivo, ou mesmo de regulação e sanção Estatal, frente a vulnerabilidade dos usuários/consumidores que integram o espaço cibernético.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução tecnológica por intermédio da IA assume uma condição necessária, na medida que oferece condições para o aprimoramento das plataformas digitais que tornam ela mesma uma modalidade de desenvolvimento social.

---

<sup>32</sup> Utiliza-se a expressão “curtir”, devido ao comando utilizado na grande maioria das redes sociais.

Nessa perspectiva, ao mesmo tempo em que o aperfeiçoamento da IA por intermédio dos algoritmos são formas eficientes de tecnologias inovadoras no combate a doenças e prevenção de desastres naturais, percebe-se que o mesmo sistema é capaz de controlar e manipular certos segmentos da sociedade.

Os algoritmos de aprendizado são estruturas cibernéticas alocadas em grandes plataformas digitais, capazes de captar os dados em rede dos usuários com fins mercantis para oferecer e induzir a aquisição de produtos ou serviços, em conformidade com o perfil de cada usuário.

É perceptível que as grandes plataformas digitais influenciam diretamente o comportamento humano. Desse modo, há que se refletir o quanto os usuários são dirigidos e suas vidas privadas são comprometidas por ferramentas de inteligência artificial. Ademais, assume especial relevância a adoção de mecanismos de controle preventivo e de atuação Estatal no sentido de tutelar os princípios fundamentais em uma sociedade plural, democrática e interconectada.

O cenário tecnológico atual, voltado para a amplitude de alcance da IA e as funcionalidades dos algoritmos, é complexo e promissor do ponto de vista constitucional. A temática demanda maiores análises e debates jurídicos quanto a violação de garantias fundamentais a fim de provocar novas reflexões e estudos quanto ao possível controle tecnológico do comportamento dos usuários no ciberespaço.

## REFERÊNCIAS

ARRABAL, Alejandro Knaesel; ENGELMANN, Wilson; MELO, Milena Petters. Liberdade e anonimato no contexto da cibercultura. **Revista de direitos e garantias fundamentais**, v. 18, n. 2, p. 55-76, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18759/rdgf.v18i2.1036>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Tradução Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2017.

BELING, Fernanda. **As 10 maiores redes sociais em 2022**. **Oficina da Net**, 7 mar. 2022. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/post/16064-quais-sao-as-dez-maiores-redes-sociais>. Acesso em: 18 fev. 2022.

COUTINHO, Diego Araújo. **Direito digital do consumidor e algoritmos**: a influência da inteligência artificial por meio de algoritmos no poder decisório do consumidor. 2020. 175 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito Público e Social, Universidade Estácio de Sá, Campina Grande, 2020. Disponível em: <https://portal.estacio.br/media/4684966/diego-ara%C3%BAjo-coutinho.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2022.

ENGELMANN, Wilson; WERNER, Deivid Augusto. Inteligência artificial e direito. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (org.). **Inteligência artificial e direito**: ética, regulação e responsabilidade. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020. p. 145-170.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. Controle do comportamento por meio de algoritmos: um desafio para o Direito. **Direito Público**, v. 16, 2019. Disponível em: <https://www.portalde-periodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/3647>. Acesso em: 18 fev. 2022.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

MARCOLLA, Fernanda Analú; ARRABAL, Alejandro Knaesel. Mediação tecnológica e fraude digital: impactos na pandemia por COVID-19. In: RODRIGUES, Alexandre Manuel Lopes; RIBEIRO, Luiz Gustavo Gonçalves; WERMUTH, Maiquel Ângelo Dezordi (org.). **Direito penal, processo penal e constituição I**. Florianópolis: Conpedi, 2021. p. 253-268. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/276gsltp/7nr8sv53/ZAWmyMU7768yVDNU.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2022.

RIBEIRO, Ana Lúcia Lira. **Discriminação em algoritmos de inteligência artificial**: uma análise acerca da LGPD como instrumento normativo mitigador de vieses discriminatórios. 2021. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/57947/1/2021\\_tcc\\_allribeiro.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/57947/1/2021_tcc_allribeiro.pdf). Acesso em: 18 fev. 2022.

ROBLES-LESSA, Moyana Mariano; CABRAL, Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat; SILVESTRE, Gilberto Fachetti. Deepfake: a inteligência artificial e o algoritmo causando riscos à sociedade no ciberespaço. **Derecho y Cambio Social**, Lima/Peru, n. 61, p. 475-487, jul./set. 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7525024>. Acesso em: 17 fev. 2022.

SCHUCH, Lucas Alves; PETERMANN, Juliana. Algoritmos e big data: processos de atuação no habitus publicitário. **Signos do consumo**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 14-26, jun. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/signosdoconsumo/article/view/163623/159682>. Acesso em: 18 fev. 2022.



# A RESPONSABILIDADE PELO USO INDEVIDO DE IMAGEM FOTOGRÁFICA NA PLATAFORMA AIRBNB SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL

Stefany Adriana de Souza<sup>33</sup>

## INTRODUÇÃO

A empresa Airbnb, fundada por Brian Chesky, Joe Gebbia e Nathan Blecharczyk em 2008, sediada em São Francisco - Califórnia, é proprietária de uma plataforma homônima de economia compartilhada de acomodação. Os imóveis não são de propriedade da empresa, mas dos usuários cadastrados como anfitriões, que disponibilizam seus imóveis, ou parte deles, para que consumidores possam utilizar o espaço mediante o pagamento de determinada quantia por dia. Com a efetivação de cada negócio, a empresa recebe uma parte do valor pago pelo consumidor.

Na plataforma, cada anfitrião é responsável pela montagem e administração do seu anúncio, tanto sobre os dados do imóvel e localização, quanto das imagens publicadas para chamar a atenção do consumidor.

Segundo informações da própria plataforma, em uma única noite, 2 milhões de pessoas se hospedam em acomodações intermediadas pela plataforma, em 100.000 cidades do mundo. A plataforma conta ainda com mais de 6 milhões de anúncios em 191 países. Nesse contexto, o presente estudo explora a questão da tutela de direitos autorais sobre fotografias publicadas em anúncios da plataforma Airbnb, bem como o alcance da responsabilidade da respectiva, uma vez que recebe parte

---

<sup>33</sup> Mestranda em Direito (UFSC). Advogada. CV: <http://lattes.cnpq.br/8306682358488692>

do lucro das acomodações efetuadas, tendo o dever de zelar pelas informações que disponibiliza.

Para desenvolver tais reflexões, o artigo traz o caso paradigma nº 0800047-93.2016.8.15.2003, movido contra Airbnb Brasil perante a 4ª Vara Regional de Mangabeira/PB, em que a plataforma fora condenada ao pagamento de indenização por danos morais, retratação para indicação do autor original da imagem fotográfica e retirada de circulação da mesma na plataforma, tendo em vista o desrespeito à Lei n. 9.610/1998 (Lei de Direitos Autorais).

A partir de uma metodologia baseada no estudo de caso dos autos de n. 0800047-93.2016.8.15.2003, movido contra Airbnb Brasil perante a 4ª Vara Regional de Mangabeira/PB, bem como na pesquisa bibliográfica no que concerne aos direitos autorais e à responsabilidade de plataformas de economia compartilhada, por meio de uma abordagem qualitativa, a pesquisa explicativa pôde demonstrar que a lei de direito autoral, protege também os direitos sobre obras fotográficas, em especial quando os artistas efetivamente realizam os registros de suas obras, a fim de comprovar a originalidade e a titularidade de suas obras e assim requerer a indenização cabível, inclusive no ambiente virtual.

## O CASO PARADIGMA

Em 6 de janeiro de 2016, o fotógrafo José Pereira Marques Filho ingressou com uma Ação de Obrigação de Fazer cumulada com Reparação por Danos com Pedido de Tutela Específica, em face de Ache Um Lugar Para Ficar Airbnb Brasil Serviços e Cadastro de Hospedagem LTDA., conhecida como Airbnb Brasil, cuja ação tramitou sobre o n. 0800047-93.2016.8.15.2003, perante a 4ª Vara Regional de Mangabeira/PB.

O requerente afirmou que exercia atividade profissional de fotógrafo, com vasto acervo de fotos, ofertadas no mercado a um valor médio de R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais).

No entanto, foi surpreendido com a publicação indevida de uma de suas fotografias, na plataforma Airbnb, no intuito de promover vendas com o anúncio, sem que houvesse autorização do requerente, tampouco os créditos na divulgação, ferindo então a disposição que regulamenta os direitos autorais no Brasil, uma vez que havia efetuado o registro da imagem fotográfica perante o Tabelionato de Registro de Títulos e Documentos.

Para o demandante, considerando que a foto foi publicada e divulgada pela plataforma, que auferiu lucro, uma vez que a imagem fotográfica retrata as belezas locais registradas pelo fotógrafo e, em contrapartida, deixou o artista de auferir lucro, pugnou pela condenação da empresa ao pagamento de indenização por danos materiais, no importe de R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais), valor médio de comercialização de suas fotos.

Além disso, o requerente pleiteou também a condenação da plataforma ao pagamento de indenização por danos morais, vez que não recebeu pelo uso não autorizado de sua obra, bem como sequer recebeu os créditos pela fotografia divulgada, de modo que, àqueles que visualizaram o anúncio, certamente acreditavam que a imagem fotográfica teria sido registrada pela própria plataforma.

A título de tutela de urgência, o fotógrafo solicitou que a plataforma retirasse a fotografia do autor de seu site, bem como promovesse a retratação da contrafação, com a divulgação do nome do autor intelectual em seu site institucional e em três grandes jornais de grande circulação nacional.

Em sede de contestação, a plataforma Airbnb apresentou defesa sustentando que não se utiliza de quaisquer fotografias em seu website, funcionando como plataforma intermediária, em que o público, na qualidade de anunciante, disponibiliza as informações, sendo impossível e inexigível que a plataforma consiga controlar a originalidade ou legitimidade das fotografias que lá circulam, de modo que a fotografia foi publicada em um anúncio e não de forma institucional.

Além disso, suscitou que não haveria prova eficaz da autoria, pois qualquer pessoa poderia ter fotografado a mesma paisagem daquele ângulo, bem como a proteção autoral teria como requisito a originalidade e a criatividade da obra, não se estendendo à cliques de paisagens, que poderiam ser replicadas por diversas pessoas.

No tocante ao aspecto financeiro, afirmou que não é possível confirmar que o anúncio teve aumento nas vendas em virtude da fotografia, e tampouco haveria comprovação de que o fotógrafo comercializa suas imagens pela quantia de R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais).

Em relação à legitimidade passiva, a plataforma suscitou que é um provedor de aplicações de internet, que não responde pelo conteúdo gerado por terceiros que utilizam sua plataforma.

Em 1º de setembro de 2017, o juízo proferiu sentença, julgando parcialmente procedente o pedido delineado pelo fotógrafo, condenando a plataforma Airbnb ao pagamento de indenização por danos morais no importe de R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais), à providenciar a retratação nos moldes solicitados, bem como a abstenção da utilização da fotografia na plataforma, deixando de acolher o pedido de indenização por danos materiais, pela ausência de comprovação do quanto auferido com a comercialização de suas imagens.

Da sentença, houve recurso de apelação interposto pela Airbnb, reiterando a ausência de responsabilidade sobre o conteúdo disseminado na sua plataforma e a ausência de prejuízo de cunho moral ao Requerente.

Em segundo grau, o Relator Gustavo Leite Urquiza, da Terceira Câmara Cível do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba decidiu por negar provimento ao apelo, majorando os honorários advocatícios em 20% sob o valor da condenação.

Por fim, em 1º de dezembro de 2020, as partes realizaram auto-composição extrajudicial, restando acordado que a plataforma pagaria a quantia de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) ao fotógrafo.

Após breve síntese fática envolvendo o caso paradigma, passamos, então, a analisar os dispositivos legais suscitados no processo e outros dispositivos importantes que envolvem a proteção dos direitos autorais envolvendo fotografias.

## DOS DIREITOS AUTORAIS SOBRE IMAGENS

Os direitos autorais representam a proteção ao gênio criador de obras intelectuais, dentre elas as artísticas, como no caso da fotografia, acerca de seu acervo.

Nesse sentido, cumpre salientar que o espectro de proteção da obra fotográfica não se delimita tão somente às obras com finalidade de auferir vantagem econômica. Em que pese o rol de obras autorais seja exemplificativo:

Podemos dizer que toda obra autoral é, basicamente, um fenômeno cultural que sempre tem uma dimensão expressiva e comunicacional de múltiplos conteúdos possíveis porque, como veremos mais adiante, o que ela expressa não depende exclusivamente do que é, nem do que seu autor pretendia ser, mas seu significado surgirá de sua integração com seu tempo, com suas circunstâncias e com a dimensão cultural e a sensibilidade de seus destinatários. (RAFFO, 2010, p. 30)

Na mesma linha, segue o posicionamento de Wachowicz e Pessler (2019, p. 77), que apontam que os direitos autorais possuem uma transversalidade social muito marcada, pois sua dimensão cultural e social ultrapassa a esfera dos titulares, autores, usuários e intermediários.

No entanto, em que pese evidentemente a maior procura de registro e proteção de obras seja feita pelos profissionais, a fim de evitar a contrafação.

A Lei nº 9.610/1998 chama de contrafação a reprodução não autorizada de obras (art. 5º, VII), e prevê a possibilidade de sanção civil no caso de sua prática. Não obstante, o Código Penal, em seu

art. 184, prevê também a possibilidade de sanção criminal em caso de violação de direito autoral, com pena de detenção de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa, em caso reprodução total ou parcial, com intuito de lucro direto ou indireto, sem autorização expressa do autor, do artista intérprete ou executante, do produtor, conforme o caso, ou de quem os represente e pena de reclusão, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa no caso de quem auferir lucro direto ou indireto, distribuindo, vendendo, expondo à venda, alugando, introduzindo no país, adquirindo, ocultando, depositando, original ou cópia de obra intelectual ou fonograma reproduzido com violação do direito autoral.

No Brasil, a primeira legislação específica sobre os direitos autorais foi promulgada em 1973, sob nº 5.988, e que, em seu art. 6º, VII, já previa o reconhecimento das fotografias como obras intelectuais protegidas “desde que, pela escolha de seu objeto e pelas condições de sua execução, possam ser consideradas criação artística”.

Entretanto, havia muita discussão sobre a conceituação de como considerar uma criação artística, uma vez que a legislação não especificava os parâmetros para tal.

Verifica-se, ainda, que o prazo de proteção aos direitos patrimoniais, previsto no art. 45, sobre estas obras seria de 70 anos, a contar de 1º de janeiro do ano subsequente ao de sua conclusão.

Quanto à possibilidade de reprodução das imagens, o art. 51 da referida lei, previa a legalidade na reprodução de fotografias em obras científicas ou didáticas, desde que indicando o nome do autor e realizando o pagamento pela sua utilização, com valor fixado pelo Conselho Nacional de Direito Autoral.

Como o fotógrafo é reconhecido por ser o criador da obra artística que é a fotografia, previa o art. 82 que o autor teria direito “a reproduzi-la, difundi-la e colocá-la à venda, observadas as restrições à exposição, reprodução e venda de retratos, e sem prejuízo dos direitos de autor sobre a obra reproduzida, se de artes figurativas”, dispositivo que não fora modificado na lei vigente.

Além disso, a legislação previa a indenização em caso de violação, tanto dos direitos morais quanto patrimoniais ao autor, sendo que, acerca de tais pontos, na realidade houve pouco avanço legislativo. Em 1998, houve alteração na legislação sobre direitos autorais, sendo sancionada a Lei nº 9.610/1998, que regulamenta o assunto até os dias atuais.

A nova legislação alterou a redação do caput, passando a figurar como artigo 7º, estabelecendo que “são obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”, bem como alterou também o inciso VII, reconhecendo “as obras fotográficas e as produzidas por qualquer processo análogo ao da fotografia”, tornando a questão do registro fotográfico passível de proteção uma questão mais generalizada.

Assim, temos que o trabalho autoral requer que possamos ter acesso a um substrato material que seja sensorialmente perceptível, que será a palavra impressa, o desenho e as cores, as formas de mármore ou os sons, e a partir da percepção da materialidade desse substrato poderemos alcançar uma compreensão emocional, cultural e axiológica que o trabalho expressa. (RAFFO, 2010, p. 32)

Quanto ao prazo de proteção aos direitos patrimoniais sobre as obras fotográficas, a legislação atual alterou o início do prazo para 1º de janeiro do ano subsequente ao de sua divulgação, e não mais de conclusão.

Destaca-se que, em que pese o cenário da proteção autoral tenha surgido em 1973 no Brasil, muito timidamente avançou até a atual legislação, passando então a ser percebida maior insurgência a partir de 1998, conforme expõe Valente (2019, p. 402), ao afirmar que o primeiro motivo marcante ocorreu no campo internacional, com a industrialização dos países, em especial dos EUA e o segundo é que a demora se deu porque o direito autoral não era discutido no Brasil, havendo pouca mobilização para mudança.

A revolução cibernética, ocorrida no Brasil de forma mais tardia quando comparada ao Hemisfério Norte, em especial pela maior facilidade de acesso à internet banda larga a partir dos anos 2000, assim como a adesão do país nos Tratados da OMPI, também constituem importante marco inicial de fomento da procura por proteção autoral.

Desse modo, se o advento das novas tecnologias traz novos contornos à sociedade contemporânea, o Direito também vivencia as transformações decorrentes do processo de globalização e do desenvolvimento da sociedade informacional. De modo especial, o direito de autor vê-se forçado a buscar novos paradigmas que atendam de forma satisfatória aos direitos fundamentais e isso significa que deve exercer papel significativo na construção do direito de acesso à cultura. (SASS, 2015, p. 98)

Isso porque, com a maior facilidade de compartilhamento de dados e informações, mais fácil se tornou a possibilidade de reprodução e disseminação de conteúdos piratas e de apropriação indevida de obras sem autorização, indicação de créditos autorais e principalmente de contraprestação pecuniária.

O caso paradigma apresentado no capítulo anterior mostra ser um perfeito exemplo dessa utilização não autorizada de fotografias protegidas pelo direito autoral, pois o autor da demanda, que é um fotógrafo profissional, efetuou o registro de suas obras no Tabelionato de Notas e Títulos, a fim de comprovar que é o criador das imagens, ou seja, o responsável pelo clique e edição da imagem fotográfica.

Destaca-se que a Lei de Direitos Autorais prevê que a proteção dos direitos do autor independe de registro, de modo que o autor da ação decidiu comprovar ainda mais a sua titularidade, efetuando o registro, conforme dispõe o art. 19 da lei.

Nesse sentido, importante destacar que há proteção tanto no tocante aos Direitos Morais, que são os direitos irrenunciáveis e ina-



lienáveis do autor sobre a obra (direito de personalidade, nomeação, divulgação, modificação, acesso e outros), e Direitos Patrimoniais, que possuem caráter vitalício e transmissão por sucessão hereditária ou *inter vivos*, como usar, fruir e dispor do bem intelectual através de licença ou cessão para comercial, de modo que, após o prazo legal de 70 anos, a obra cai em domínio público, sendo livre o seu uso e reprodução por qualquer pessoa.

No caso paradigma, ambos os direitos autorais foram violados, como foi confirmado pelo Tribunal de Justiça da Paraíba e, considerando que a plataforma Airbnb auferiu lucro pela intermediação dos negócios pactuados dentro de sua plataforma, decidiu-se pela sua condenação ao pagamento de indenização ao fotógrafo, em que pese tal decisão seja polêmica, conforme se observará adiante.

## DA RESPONSABILIDADE DA PLATAFORMA

Airbnb pode ser conceituada como uma plataforma de economia compartilhada que, conforme explana Schwartz (2017, p. 1), funciona como um agente intermediário entre a oferta e a demanda no mercado de consumo, cuja reputação é suficiente para trazer a sensação de segurança e efetividade dos serviços nela divulgados. Prossegue o autor, afirmando que a plataforma é responsável na medida em que atua como “fornecedor fiduciário”, pois “afiançou” a prestação de serviço através de seu nome e marca.

Chase (2015, p. 262) esclarece que na relação de economia compartilhada, é possível identificar a presença de três participantes principais: fornecedor, consumidor e a plataforma. No caso do Airbnb, trata-se do proprietário do imóvel, o usuário e a plataforma. Neste tipo de negócio, o ambiente virtual de consumo é gerenciado pela plataforma, o que Marques (2017, p. 251) caracteriza como *gatekeeper*, o qual objetiva lucro, viabilizando o consumo por meio de um ponto de encontro para oferta e consumo. Atua, portanto, como intermediadora das relações consumeristas, a fim de que seja possível concretizar a

experiência de consumo. No caso do Airbnb, parte do lucro decorrente do negócio é repassado à plataforma, por meio de taxas destacadas do valor principal previsto pela acomodação.

Com a desenfreada expansão da rede mundial de computadores, tem-se a equivocada ideia de que trata-se de um território sem lei onde tudo é possível, sem que se possa identificar e responsabilizar alguém por ato ilícito, incluindo práticas comuns de violação aos direitos autorais. Segundo Valente (2019, p. 404) traz-se “ao centro da disputa novos atores, antes inexistentes: os provedores de conteúdos de internet”, plataformas que conferem a pessoas comuns a possibilidade de compartilhar e publicar bens intelectuais protegidos.

O argumento utilizado pela plataforma para se eximir da responsabilidade perante o autor foi de que o Airbnb é mero instrumento que o público em geral disponibiliza informações, sendo impossível e inexigível que a plataforma possa verificar todas as fotografias utilizadas pelos usuários para assegurar a originalidade ou legitimidade de seu uso, bem como o fato de que a fotografia foi utilizada na divulgação de um apartamento a ser alugado e não na página institucional da plataforma.

Entretanto, a decisão do juízo da 4ª Vara Regional de Mangabeira/PB afastou tais argumentos, aduzindo que o uso da imagem fotográfica sem autorização do autor é incontroverso, e que a plataforma não estava autorizada a reproduzir a imagem fotográfica em sua plataforma na internet, independentemente de ter ou não controle sobre as fotografias postadas.

Ainda que a fotografia retrate uma paisagem, o fato de o fotógrafo ter realizado o registro da imagem fotográfica é prova legítima de autoria, de modo que é o ato de criação (realização da foto) que lhe conferem o direito de proteção da obra. A lei não apresenta critérios técnicos ou estéticos para a concessão da tutela, tampouco confere ao registro caráter de obrigação.

Sob o ponto de vista do interesse público, algumas funções do direito de autor ainda justificam a sua exis-

tência. São elas: (a) a função de identificação do autor, entendida como o interesse da sociedade em saber o verdadeiro autor de uma obra intelectual, com fundamento no princípio da transparência e da veracidade das informações como norteadores de um espaço público democrático; (b) a função de estímulo à criação intelectual, mediante a concessão de um direito exclusivo ao autor, para a exploração da obra; c) a função econômica, que tem por base a apropriação da informação e da obra intelectual como mercadoria, para que seja passível de valorização e comercialização em um sistema capitalista de produção cultural; e (d) a função política, que diz respeito ao direito de autor enquanto instrumento de política cultural (pois, ao versar sobre a criação e a utilização econômica das obras intelectuais, o direito de autor não deixa de ser um instrumento que visa promover a produção, a distribuição e o uso da cultura). (CARBONI, 2010, p. 165-166)

No âmbito do direito civil, a responsabilidade poderá ser vinculada à plataforma tendo em vista a teoria do risco da atividade (teoria do risco empresarial), prevista no art. 927, parágrafo único do Código Civil, que aponta que haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.

Uma vez que as divulgações da plataforma Airbnb necessitam diretamente de fotografias para que seus consumidores tenham interesse e verifiquem as condições das acomodações, torna-se relevante que a empresa desenvolva métodos de rastreamento e detecção de imagens que não sejam de titularidade do anunciante.

Destaca-se que não raramente são discutidos sistemas de segurança tão básicos como este, pois sites e aplicativos como Instagram, Mercado Livre, Youtube já possuem mecanismos para identificação de imagens que ferem suas próprias diretrizes, bem como a legislação de direitos autorais.

É justamente neste sentido que ações como a que fora ingressada no juízo de Mangabeira servem de incentivo para que plataformas, especialmente online, desenvolvam ou aprimorem dispositivos de segurança para evitar fraudes e contrafações, uma vez que a disponibilização de imagens é o principal fomentador de concretização de negócios no Airbnb, trazendo maior confiabilidade ao anúncio.

O controle rigoroso do uso de imagens reais e de titularidade do anfitrião pode ajudar, inclusive, no combate aos golpes de *bait-and-switch scams*. Trata-se de contas de anúncios falsas em que diversos consumidores reservam um mesmo imóvel e, de última hora, recebem informações de que a propriedade não se encontra disponível, fazendo com que diversos consumidores percam valores já pagos com antecedência.

Destaca-se que a própria plataforma apresenta informações em seu site, afirmando que realiza uma avaliação de risco e que realiza procedimento de prevenção de fraudes, protegendo o consumidor em “múltiplas camadas”.

Corroborava ainda, ao dispor sobre a possibilidade de retirada de informações e anúncios em caso de risco, conforme previsto no item 16 de seus Termos de Serviço. Em que pese, de fato seja difícil para a plataforma realizar a moderação de todas as mídias que são publicadas nela, demonstra-se perfeitamente a aplicação de sistemas de segurança que diminuam seus riscos, por meio de algoritmos e de inteligência artificial que vise justamente o aprimoramento da plataforma e traga mais segurança aos três elementos chave da cadeia de economia compartilhada.

Uma vez que a plataforma promete realizar a filtragem e o acompanhamento dos anúncios, bem como pelo fato de receber parte do valor de cada negócio concretizado, e também deter as informações pessoais dos anfitriões que efetuam a divulgação de anúncio com a reprodução não autorizada de obra autoral, resta evidenciada a sua responsabilidade civil, devendo o autor prejudicado ser indenizado pela empresa proprietária da plataforma.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em que pese seja notório que a rapidez no desenvolvimento e aperfeiçoamento de novas tecnologias, especialmente àquelas ligadas diretamente à internet, dificulte a regulação de comportamentos, verifica-se que a legislação autoralista confere proteção aos direitos de autor, especialmente no tocante a fotografias disponibilizadas irregularmente na rede mundial de computadores.

Nesse sentido, ainda que a lei não obrigue o autor a efetuar o registro de sua obra, tem-se que tal providência é relevante para comprovação da autoria, ainda que a imagem registrada pelo instrumento fotográfico seja, por exemplo, uma paisagem, como no caso paradigma aqui discutido.

Plataformas de economia compartilhada, como no caso do Airbnb, necessitam aprimorar seus sistemas de segurança a fim de extinguir ou diminuir consideravelmente o número de obras reproduzidas sem autorização ou menção de créditos autorais em seu sistema.

Assim, pode-se concluir que a lei de direito autoral protege também os direitos sobre obras fotográficas publicadas de forma não autorizada em plataformas digitais de economia compartilhada, destacando-se a importância do registro da respectiva obra para fins de comprovação da autoria e consequente reivindicação dos direitos patrimoniais e morais.

## REFERÊNCIAS

AIRBNB. O que é o Airbnb e como ele funciona? **Airbnb**, 2021. Disponível em: <https://www.airbnb.com.br/help/article/2503/o-que-%C3%A9-o-airbnb-e-como-ela-funciona> Acesso em: 21 nov. 2021.

BRASIL. **Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. Código Penal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm) Acesso em: 6 nov. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm) Acesso em: 20 nov. 2021.

BRASIL. **Lei nº 5.988, de 14 de dezembro de 1973.** Regula os direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15988.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15988.htm) Acesso em: 6 nov. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm) Acesso em: 4 nov. 2021.

CARBONI, Guilherme. **Direito autoral e autoria colaborativa:** na economia da informação em rede. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

CHASE, Robin. **Economia compartilhada:** como pessoas e plataformas da Peers Inc. estão reinventando o capitalismo. São Paulo: HSM do Brasil, 2015.

MARQUES, Cláudia Lima. A nova noção de fornecedor no consumo compartilhado: um estudo sobre as correlações do pluralismo contratual e o acesso ao consumo. **Revista de Direito do Consumidor**, São Paulo, v. 111, p. 247-268, 2017.

RAFFO, Julio. **Derecho autoral:** hacia un nuevo paradigma. Buenos Aires: Marcial Pons Argentina, 2011.

SASS, Liz Beatriz. Autoria na sociedade informacional: fim do gênio criador? In: WACHOWICZ, Marcos (coord.). **Direito autoral & marco civil na internet.** Curitiba: Gedai Publicações, 2015.

SCHWARTZ, Fabio. A economia compartilhada e a responsabilidade do fornecedor fiduciário. **Revista de Direito do Consumidor**, v. 111, ano 26, p. 221-246, maio-jun. 2017.

VALENTE, Mariana Giorgetti. **A construção do direito autoral no Brasil:** cultura e indústria em debate legislativo. Belo Horizonte: Letramento, 2019.

WACHOWICZ, Marcos. PESSERL, Alexandre Ricardo. **Gestão coletiva e governança no ambiente digital.** Curitiba: Gedai, 2019. Disponível em: [https://www.gedai.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Gest%C3%A3o-coletiva-e-governan%C3%A7a-no-ambiente-digital-portugu%C3%AAs\\_ebook.pdf](https://www.gedai.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Gest%C3%A3o-coletiva-e-governan%C3%A7a-no-ambiente-digital-portugu%C3%AAs_ebook.pdf) Acesso em: 8 nov. 2021.

# TECNOLOGIA DISRUPTIVA E DIREITO DISRUPTIVO: COMPREENSÃO DO DIREITO EM UM CENÁRIO DE NOVAS TECNOLOGIAS

Paulo Junior Trindade dos Santos<sup>34</sup>  
Cristhian Magnus de Marco<sup>35</sup>

## INTRODUÇÃO

As novas tecnologias impactam a *psiché* e *techné* humana (GALIMBERTI, 2006), o que significa transformar o modo como o homem de age sobre mundo e a sua cognição humana, levando o humano a recorrer a territórios que até então eram inexplorados, modificando a sociedade, as pessoas e as relações entre diferentes culturas (RODOTÁ, 2014, p. 73).

O Direito é fundamental como meio de prevenção e gerenciamento de riscos, devendo ter como matriz epistemológica um paradigma científico capaz de observar o fenômeno das novas tecnologias e apresentar respostas que se coadunem com a natureza da manifestação do fenômeno tecnológico, por meio do que aqui se propõe como Direito Disruptivo (em resposta às Tecnologias Disruptivas).

A pesquisa busca contribuir com questões como “Pode o Direito Disruptivo, constituído de um paradigma científico complexo-reflexivo, criar estratégias jurídicas eficientes às complexidades geradas com as novas tecnologias?” e “Como pode o Direito melhor compreender as Tecnologias Disruptivas por sua epistemologia?”.

---

<sup>34</sup> Pós-Doutor pela UNISINOS (Direito Disruptivo) e UNOESC (Direito em Rede). Doutor e Mestre em Direito UNISINOS (Filosofia do Direito Processual). Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Direito (UNOESC). Participa do Grupo de Pesquisa Virada de Copérnico (UFPR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9092-3391>

<sup>35</sup> Pós-doutor em Direito (UFSC). Doutor em Direito (PUC/RS). Professor e pesquisador do Programa de Pesquisa, Extensão e Pós-graduação em Direito (UNOESC). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4528-6690>

Nesse sentido, o presente estudo parte de uma compreensão do homem em uma sociedade hiper-pós-trans-moderna<sup>36</sup> em suas complexidades, contingências e incertezas, inseridas em um contexto de novas tecnologias que invadem o cotidiano. São elementos dessa complexidade o *big data*, a *internet das coisas*, a *inteligência artificial*, a *neurociência*, assim como o *transhumanismo*. Observa-se as transformações engendradas pelas dinâmicas sociais, potencializadas pelos efeitos das novas tecnologias como a globalização da vida, a urbanização da sociedade, a contratualização da vida e da hiperculturalidade (HAN, 2018).

Essa abordagem pode auxiliar na regulamentação das interações nascidas com as novas tecnologias e introduzidas como complexidades junto ao Direito. Neste panorama, busca-se repensar o Direito a partir de um novo paradigma científico, substituindo o paradigma Cartesiano-Mecanicista pela complexidade-reflexividade. Assim, abrem-se caminhos para o estudo e o desenvolvimento de inovações no Direito pelas vias da regulação e regulamentação, explorando-se a relação entre empresas e governança estatal.

O Direito Disruptivo pode fornecer uma nova visão para a Regulamentação e Regulação, com o fim de evitar riscos e contingências decorrentes da complexidade social (NICOLESCU, 1996). Exige-se, assim, uma pluralidade de saberes transdisciplinares para alcançar os problemas sociojurídicos e, desse modo, possibilitar a formulação de estratégias jurídicas efetivas para a sociedade (CERUTI, 1995), próprias da matriz pragmático sistêmica (ROCHA, 2005, p. 9-47).

Pesquisas sobre esse tema denotam relevância no momento em que vários debates emergem sobre as interseções entre as novas tecnologias e a prática jurídica, na automação das profissões jurídicas, no uso da ciência de dados, entre outros fatores.

A transdisciplinaridade ocupa um espaço fundamental junto à Teoria do Direito na construção do saber jurídico contemporâneo.

---

<sup>36</sup> Compreensões extraídas dos seguintes autores: Lyotard (2000, p. 10); Warat (2014, p. 410); Lipovestky (2006, p. 27).



neo, pois transforma a epistemologia predominante, lançando-a para um paradigma complexo-reflexivo, propício para lidar com uma sociedade plural e em rede.

A Tecnologia cria o mundo, cria riquezas, a economia e, inclusive, o próprio modo de ser, influenciando diretamente no cotidiano. O humano hiper-pós-trans-moderno cria rupturas com a tradição e com a história gerando, por consequência, novos problemas devido a produção de incertezas e de desordens junto às relações sociais. Desse modo, o Direito deve ser ressignificado em sua estrutura e função.

## **O IMPACTO SOCIAL DAS NOVAS TECNOLOGIAS: NOVAS COMPLEXIDADES PARA O DIREITO**

Os progressos ocasionados pelas novas tecnologias (ARTHUR, 2009. p. 131-133) causam grande impacto na vida das pessoas. Eles implicam em mudanças comportamentais e de valores que transformam as dinâmicas sociais. (VOLTI, 2016, p. 39-40).

A dimensão social da tecnologia pode ser observada em três camadas: a) no design, pois para além de utilizar o conhecimento científico e tecnológico específico, leva em consideração valores sociais e econômicos; b) o processo tecnológico é desenvolvido em empresas públicas e privadas organizadas mediante valores e com estrutura institucional própria; c) o resultado final é um produto produzido pelo humano, para ser utilizado junto à sociedade. A dimensão social da tecnologia lança a questão dos limites da tecnologia, considerando aspectos de ordem ética, cultural, política, ecológica e econômica, em um contexto de uma realidade democrática que prima pelo bem-estar social. (GONZALEZ, 2005, p. 28-29)

O desenvolvimento tecnológico produz verdadeiras maravilhas. Porém, ao mesmo tempo, a marcha tecnológica produziu a poluição global, a superpopulação e a ameaça nuclear. Destarte, a tecnociência produziu também rupturas, como a extinção de inúmeras atividades laborais (VOLTI, 2016, p. 3).

O Direito hodierno deve ser um canal de decantação das tecnologias, para que elas se adequem as expectativas sociais legítimas. O impacto das tecnologias tornou-se um grande desafio para Direito, uma vez que as complexidades são trazidas ao judiciário e, paralelamente, não há resposta do direito legislado para lidar em tempo com os conflitos emergentes. As tecnologias e seus desdobramentos são dimensionados de forma acelerada, muito além da capacidade de assimilação por parte do Direito.

Assim, torna-se relevante a discussão sobre o panorama de incertezas e complexidades causados pelo fenômeno tecnológico, o qual engendra situações em velocidade e diversidade cada vez maior, colocando a prova a epistemologia utilizada pelo homem até então para conhecer e decantar o mundo.

Uma vez que as tecnologias são indispensáveis para o atual cenário, cumpre ao direito pensar nos fenômenos da *Técnica, Ciência e Tecnologia* sob novos horizontes em um contexto pós-hiper-trans-moderno. As novas tecnologias apresentam *complexidades* que promovem diferentes cenários possíveis de vivenciar (KELLY, 2011).

Desde os primórdios da sociedade, a *técnica* faz parte de todas as atividades, ações e reações humanas, como expressão da evolução entre a relação do homem em sociedade e do homem e a natureza. A técnica pode ser compreendida como o meio de realização da prática humana para suprir a existência frente a sua inabilidade instintiva (GALIMBERTI, 2006, p. 174).

As tecnologias sempre existiram junto às sociedades como forma de engendrar e potencializar práticas. Nos primórdios era a *magia*, hoje, a tecnologia unida à ciência (tecnociência) que absorvem a vida de forma intensa, suprimindo necessidades humanas (AGASSI, 1985, p. 92; 109-110). A tecnociência, hoje, é a atual forma de expressão da técnica na sociedade pós-hiper-trans-moderna. Entretanto, por seus impactos, ela altera a própria substância do que seria a técnica humana, tornando-a não somente mais um *meio* de adaptação do homem, mas

o *fim* mesmo desta adaptação<sup>37</sup>, tema que germina muitos debates nos campos da sociologia e da filosofia.

A ciência, a tecnologia e a técnica, sincretizaram-se em uma categoria: a tecnociência (ECHEVERRIA, 2003, p. 86-87). A Tecnociência encrusta-se socialmente e reflete seus efeitos nas relações sociais e, conseqüentemente, no Direito. As novas tecnologias afetam tanto a *techné* quanto a *psyché* humana, pois redimensionam artificialmente o humano, influenciando organicamente e inorganicamente sua composição. Isso significa dizer que a tecnologia como *techné* é absorvida pelas revoluções científicas (BINET, 2002, p. 139-143). Entretanto, o desenvolvimento tecnológico atinge também a própria *psyché*<sup>38</sup> humana (ELLUL, 1954, p. 324), sob o ponto de vista de indução dos desejos e redimensionamento das necessidades, potencializando novas e grandes angústias.

Bisol, Carnevale e Lucivero (2014, p. 39-40) apontam que, em consequência do controle que as novas tecnologias exercem sobre a informação, elas superam a simples racionalidade instrumental, afetando também o modo de sentir e pensar. Essa interferência manifesta-se diretamente na linguagem humana e na construção da subjetividade, servindo para alcançar a felicidade, para derrotar o sofrimento, para ser reconhecida como mais bonita e atraente, de modo que as tecnologias trazem consigo uma carga simbólico-afetiva gerada a partir da necessidade humana de estar em relação com o outro, o que, inclusive, cria condições para novas dependências. Todas as tecnologias influenciam nossa percepção e compreensão do mundo, contribuindo assim para formar a visão das coisas e o julgamento dos fatos.

As atuais *neuroses* e *necroses* (MORIN, 2018) propaladas socialmente são reflexo dos influxos tecnológicos junto à *psyché* humana,

<sup>37</sup> A própria essência do homem seria o próprio condicionamento tecnológico, não sendo mais um modo de agir na busca de alcançar essência. Esse campo é muito bem explorado por Bunge (2012), Galimberti (2006) e Ellul (1954).

<sup>38</sup> Muitas teorias cognitivas vêm, inclusive, apontando uma involução cognitiva. Nesse sentido: Chorost (2011); Morris, Tarassenko e Kenward (2006).

afetando os contextos sociais de forma negativa; ou seja, podem atingir profundamente as relações sociais, causando níveis de complexidade caóticos, criando contingências e desordens. Hoje, a aflição tecnológica tem desafiado o verdadeiro significado do bem-estar, pois com a proliferação das tecnologias, vários obstáculos até então intransponíveis são superados. A tecnologia fornece ferramentas que auxiliam diretamente a um aumento do bem-estar humano, como, por exemplo, a facilitação do contato entre pessoas. Contudo, paradoxalmente, são também visíveis os efeitos deletérios da tecnologia ao bem-estar, o que pode ser verificado no aumento do isolamento das pessoas, o que leva a um aumento exponencial de casos de depressão. Também, atividades terroristas, como o roubo de dados e a invasão de dados desmentem o mito de que a tecnologia traz consigo bem-estar. A rapidez com que as tecnologias aderem a nosso dia a dia, afetam à capacidade de tolerância das pessoas e ocasiona um aumento da frustração. Não se pode ignorar, também, a ampliação da poluição e riscos à saúde, muitas vezes desconhecidos quando nos estágios iniciais de produção e integração a realidade social (CHOUDHURY; BARMAN, 2014, p. 29-31).

As Tecnologias desde sempre oferecem novos horizontes para o homem (KELLY, 2011, p. 39-40), mas hoje seu potencial nocivo é muito maior do que em outras épocas, bem como hoje as tecnologias multiplicam-se e são inseridas junto ao cotidiano sem que sejam percebidas, levando o homem a viver em um espaço trans-natural. Os dilemas que provêm desta nova ordem manifestam a necessidade de reconstrução da relação entre natureza ameaçada, vida em mutação e sociedade desintegrada. (PÉREZ LINDO, 1995, p. 174)

As maiores esperanças do homem hoje estão colocadas sobre a tecnologia, o que manifesta a profunda conexão da tecnologia com a própria natureza humana. Tradicionalmente, o homem está conectado intrinsecamente com a natureza, com o ambiente original – e não o artificial – ou seja, a confiança original do homem está na natu-

reza, mas há uma esperança junto à tecnologia que hoje se sobrepõe (ARTHUR, 2009, p. 14; p. 18-19).

Portanto, as novas tecnologias e seus efeitos junto à *psiché* e *techné* acabam por gerar inúmeras possibilidades ao Direito, tendo este que ser repensado em sua estrutura, função e caráter científico, delineando-se pela transdisciplinaridade de saberes.

Somente um direito transdisciplinar pode ser capaz de absorver e propor soluções aos problemas gerados com as novas tecnologias frente a adaptação social, já que *o direito é ritmo de vida*. Assim, com a tecnociência, necessário uma profunda reestruturação organizacional e comunicacional do Direito, repensando seus paradigmas.

O desenvolvimento tecnológico é um dos principais fatores de *mudança na produção jurídica*, no que tange à produção interna do Direito, já que a regulação e regulamentação se tornam rapidamente obsoletas.

A maneira pela qual os processos de criação de tecnologia são realizados são fundamentais para a compreensão dos impactos tecnológicos na atualidade. Tópicos como a sociologia da invenção, a adoção e difusão da tecnologia, noções de custo-benefício, o papel das instituições, assim como noções sobre a introjeção da tecnologia junto à técnica são elementares para desvelar os efeitos práticos da tecnologia e para que o Direito possa ser campo de absorção dessas novas complexidades.

## O PARADIGMA DA COMPLEXIDADE COMO BASE PARA UM DIREITO DISRUPTIVO

A racionalidade científica do Direito hoje é palco de um embate entre o velho e o novo; embate que ganha grande relevância em uma sociedade onde a tecnologia cada vez mais permeia e reflete suas consequências no dia a dia de todos (SCHAWAB, 2016).

A necessidade de pontes entre os diferentes saberes do mundo jurídico desvela as nuances de uma sociedade dinâmica e complexa, o que contrasta frontalmente com a visão linear posta pelo paradigma

cartesiano mecanicista. A visão linear acaba multiplicando os problemas sociais e jurídicos, pois não é capaz de lidar com novos fenômenos, mais ainda quando se fala de tecnologias. A certeza já não pode mais sedimentar bases no mundo atual (positivismo), o que exige um repensar da maneira de produzir e observar os fenômenos sociais pelo Direito. Para um novo paradigma, por exemplo, não é mais possível cindir o humano do não-humano, o orgânico do inorgânico (LATOURET, 1994).

De uma ciência jurídica epistemologicamente constituída por plenas certezas, ocorre uma ruptura, que passa a exigir um pensamento complexo, transdisciplinar e flexível (CARBONNIER, 2001).

Adentra-se em uma nova racionalidade (BACHELARD, 1996) mais sensível ao homem, seus desejos, necessidades e angústias. (PRIGOGINE, 1997; CASTEL, 2010). Em um contexto de complexidades geradas pelas novas tecnologias, o paradigma científico da complexidade-reflexão pode se integrar ao Direito para que responda aos problemas, reduzindo riscos e, em paralelo, use das novas tecnologias de modo positivo junto ao contexto social.

A abertura transdisciplinar busca um olhar mais sensível às exasperações da sociedade, buscando uma faceta mais humana do Direito, sendo uma possibilidade enriquecedora à ciência jurídica realizar pontes disciplinares capazes de proporcionar ao observador novos horizontes. A análise jurídica normalmente não leva em conta as maneiras pelas quais o desenvolvimento tecnológico pode prejudicar ou aumentar os interesses individuais (COCKFIELD; PRIDMORE, 2007, 496-498).

Pensar na Teoria do Direito na atualidade não se limita a enclausurar o “mundo jurídico” na disciplinaridade, mas, sim, possibilitar que seja observado por novos ângulos, por novas ciências, o que possibilita que o conhecimento não apenas se desenvolva verticalmente, mas também horizontalmente (VILAR, 1997, p. 44). Com uma epistemologia plural de saberes fundada na nova racionalidade o Direito pode ser horizontalmente democrático, a partir de uma política que atue na absorção de problemas, possibilidades, riscos e emergências

proporcionados pelas novas tecnologias, observando a “comunicação e organização” em um sistema de rede (OST; KERCHOVE, 2010). Para, que a Governança se torne efetiva, deve-se ampliar o exercício da democracia horizontalizada, cujos contextos complexos sociais politizados sejam, portanto, reconhecidos pelo Direito transdisciplinar (AGASSI, 1985, p. 14; TEUBNER, 2016, p. 10).

## **NOVAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS: A NECESSIDADE DE UM DIREITO TAMBÉM DISRUPTIVO**

A doutrina especializada aponta que existem dois tipos de tecnologias em evolução. De um lado a tecnologia de sustentação/evolução gradual, tecnologias que se autodesenvolvem. De outro lado, as Tecnologias Disruptivas (GOANTA, 2017) que alteram substancialmente certos pressupostos tecnocientífico. As Tecnologias Disruptivas, em especial, criam sérios impactos sociais, gerando incertezas em razão de seu potencial inovativo: causam impactos negativos socioeconômicos, ocasionando profundas crises, mas, também, podem ocasionar fortes impactos positivos (CHRISTENSEN, 1997). A tecnologia disruptiva, por seus riscos e fatores positivos, é, de fato, uma espada de dois gumes (ROBERTSON, 1981, p. 438; 440-441), pois as repercussões sociais dos avanços tecnológicos produzem ora efeitos positivos e ora negativos, principalmente em áreas delicadas como o meio ambiente e a saúde.

O primeiro impacto do desenvolvimento da ciência e tecnologia gerado pelas primeiras Tecnologias Disruptivas foi encorajar a esperança de uma nova sociedade, onde todas as necessidades seriam satisfeitas e onde todas as pessoas poderiam ser criativas. Pensava-se, assim, em segundo lugar, que o impacto da tecnociência seria modernizar a sociedade, razão pela qual ninguém poderia opor-se. Em terceiro lugar, a tecnociência foi considerada social e politicamente neutra, de modo que a responsabilidade pelo mau uso foi transferida aos usuários, e não aos cientistas/tecnólogos. A esperança, em suma,

era que o desenvolvimento levaria a solução de conflitos sociais e políticos. (RAHMAN, 1981, p. 508-509)

Para combater os efeitos negativos da tecnociência, é possível projetar soluções a partir do Direito, não mais afetas ao poder e controle, mas sim aos valores da harmonia social e ambiental, colaboração reativa e aprimoramento mútuo.

Não é possível controlar a disruptividade nas tecnologias com uma epistemologia jurídica proveniente de um paradigma científico matemático-cartesiano. O Direito deve se adaptar ao futuro – e presente – das novas tecnologias, o que implica pensar em como o Direito pode integrar-se à inovação.

Um Direito Disruptivo é aquele que tem sua racionalidade expressada pelo paradigma da complexidade, um Direito que constrói estratégias jurídicas na busca de melhor gerenciar e reduzir riscos e complexidades na forma de impactos junto à *psyché* e *techné* humana. Trata-se de um direito prospectivo, ou seja, não somente preso ao passado, mas que por estratégias jurídicas olhe para o futuro.

A questão atualmente diz respeito a possibilidade de combinar o progresso científico, tecnológico, econômico, social e moral a fim de preservar os valores humanísticos e o ambiente em que se vive.

O avanço técnico é um processo evolutivo irregular, mas quando os fatores sociais *são integrados* a ele, o progresso humano é menos perturbado e sujeito a conflitos, aspecto esse em que o Direito deve atuar. A adoção de qualquer tecnologia, com o fim de diminuir os riscos, precisa ser analisada em seus pormenores e cuidadosamente regulada. (ROBERTSON, 1981, p. 453-455)

[...] se é verdade que o Direito é uma técnica entre outras, não é uma técnica como as outras. Ele permitiu tornar humanamente vivível e usar técnicas novas sem ser destruído por elas. Interposto entre o Homem e a máquina, ele serviu para proteger o Homem das fantasias de onipotência geradas pela potência das



máquinas. Ferramenta interposta entre o Homem e suas representações, trate-se das representações mentais (a fala) ou materiais (as ferramentas), o Direito cumpre assim uma função dogmática - de interposição e de proibição. Essa função confere-lhe um lugar singular no mundo das técnicas: **a de uma técnica de humanização da técnica.** (SUPIOT, 2007, p. 143)

Os atores jurídicos institucionais detêm a tarefa de implementar e interpretar o alcance do marco normativo que rege a produção dos avanços científicos e tecnológicos. (CERVANTES, 2015, p. 915) O Direito deve absorver as inovações introduzidas pelas novas tecnologias, produzindo uma governança junto aos problemas emergentes (ARTHUR, 2009, p. 14; 39-40), criando canais redutores de riscos e contingências.

A Tecnologia consiste em fenômeno global, transfronteiriço, enquanto o Direito, na maioria das vezes, é o produto de Estados-Nações. Na regulamentação dos avanços científicos e tecnológicos, alguns limites devem ser reconhecidos e aceitos em nível internacional, a fim de acomodar as perspectivas nacionais sobre questões sensíveis que abordam os valores e pontos de vista culturais de comunidades específicas. (PALMERINI, 2013, p. 21-22)

Como o ambiente tecnológico muda rapidamente, exige-se, em uma época na qual as novas tecnologias são disruptivas e invadem a *psiché e techné* humana, um sistema flexível. Modelos regulatórios rígidos podem desencorajar ou, mais surpreendentemente, incentivar fortemente o investimento em Tecnologias Disruptivas. Por outro lado, o investimento na pesquisa dificilmente ocorre quando as instituições legais são demasiadamente flexíveis.

Para acomodar os impactos negativos das novas tecnologias, qualquer regulamentação deve manter flexibilidade e capacidade de resposta, ou mesmo antecipar os riscos futuros de atividades que estão em constante evolução. Em um caminho diferente, para que a regulação evolua junto à tecnociência, levando em conta as restrições de uma abordagem “rígida” pelo Direito, o sistema jurídico deve orientar-se por

“instrumentos prospectivos e homeostáticos”, capazes de se adaptar a uma paisagem em mutação. Nesse sentido, ainda existe uma profunda distância entre as novas Tecnologias Disruptivas e o Direito e, para encurtar/reduzir esta distância, deve o Direito observar e absorver: a) *Soft law vs hard law*; b) *Technical delegation and the public/private dichotomy*; c) *Global technology vs local law*. (PALMERINI, 2013. p. 15-16). Nesse contexto, a transdisciplinaridade é fundamental para a construção de um direito voltado a adaptação social junto à tecnologia.

## CONCLUSÃO

As Novas Tecnologias possuem alto teor disruptivo, pois elas interrompem o curso evolutivo e se impõe como transformação social e econômica junto à *psiché e techné*. Ao observar o contexto social, o Direito apresenta respostas inorgânicas (provenientes do mundo jurídico artificial) ao que é orgânico (mundo natural ou a realidade social exposta), um confabular artificioso engenhado pelo Direito, propício para momentos em que a ciência jurídica assentava-se (e ainda se assenta, por vezes) sobre um conhecimento neutro, nos termos da crítica feita por Miaille (2005, p. 38-42). Hoje, em um contexto de novas Tecnologias Disruptivas, a ciência jurídica deve ser capaz de considerar o contexto social, ou seja, o estudo da sociedade e de suas transformações, verdadeiro objeto da ciência jurídica, na busca de adaptar os desafios postos.

A ciência jurídica, através do Direito Disruptivo, pode atuar na criação de uma atmosfera capaz de projetar caminhos e estratégias que reduzam as contingências sociais relacionadas as novas tecnologias. Para tanto, mostra-se necessário uma combinação colaborativa entre o que é privado na formação e produção de *regulação*, e o que é público na produção de *regulamentação*. Desta interação entre *regulação* (direito nascido das relações privadas) e *regulamentação* (direito estabelecido pelo Estado) deve-se observar sempre elementos de eticidade junto às complexidades causadas pela disruptividade.

Frente a esse cenário, o Direito reflete diretamente na formação das políticas públicas e a efetivação de garantias pensadas desde os Direitos humanos e pela ética, a partir de uma racionalidade mais sensível ao homem e ao seu mundo em uma era tecnológica.

## REFERÊNCIAS

AGASSI, Joseph. **Technology**: philosophical and social aspects. Canada: Kluwer Academic Publishers, 1985.

ARTHUR, W. Brian. **The nature of technology**: what it is and how it evolves. Nova York: Free Press, 2009.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BINET, Jean-René. **Droit et progrès scientifique**: science du droit, valeurs et biomédecine. Paris: Presses Universitaires de France, 2002.

BISOL, Benedetta; CARNEVALE, Antonio; LUCIVERO, Federica. Diritti umani, valori e nuove tecnologie. Il caso dell'etica della robotica in Europa. **Metodo. International Studies in Phenomenology and Philosophy**, v. 2, n. 1, 2014. Disponível em: <http://metodo-rivista.eu/pub-137504>. Acesso em: 19 abr. 2022.

BUNGE, Mario. **Filosofía de la tecnología y otros ensayos**. Peru: Fondo Editorial de la UIGV, 2012.

CARBONNIER, Jean. **Flexible droit**: pour une sociologie du droit sans rigueur. 10. ed. Paris: EJA, 2001.

CASTEL, Robert. **El ascenso de las incertidumbres**: trabajo, protecciones, estatuto del individuo. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2010.

CERUTI, Mauro. El mito de la omnisciencia y el ojo del observador. In: WATZLAWICK, Paul; KRIEG, Peter. **El ojo del observador**: contribuciones al constructivismo. Barcelona: Gedisa Editorial, 1995.

CERVANTES, Francisco Tortolero. La cientificidad del derecho y las nuevas tecnologías. **Instituto de Investigaciones Jurídicas-Unam**, 2015. Disponível em: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3983/45.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2022.

CHOROST, Michael. **World wide mind**: the coming integration of humanity, machines, and the internet. Exeter: Imprint Academy, 2011.

CHOUDHURY, Satabdi Roy; BARMAN, Arup. Technology and well-being: an evocative essay. **Postmodern Openings**, v. 5, p. 15-37, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18662/po/2014.0502.02>. Acesso em: 19 abr. 2022.

- CHRISTENSEN, Clayton M. *The innovator's dilemma: when new technology causes great firms to fail*. Boston: Harvard Business Review Press, 1997.
- COCKFIELD, Arthur; PRIDMORE, Jason. A synthetic theory of law and technology. **Minnesota Journal of Law, Science & Technology**, v. 8, n. 2, p. 475-513, 2007. Disponível em: <https://scholarship.law.umn.edu/mjlst/vol8/iss2/8> Acesso em: 19 abr. 2022.
- ECHEVERRIA, Javier. **La revolución tecnocientífica**. México: Fondo de Cultura Económica, 2003.
- ELLUL, Jacques. **The technological society**. New York: Vintage Books, 1954.
- GALIMBERTI, Umberto. **Psiche e techne: o homem na idade da técnica**. São Paulo: Paulus, 2006.
- GOANTA, Catalina. How disruptive technology affects the law. Maastricht University, 6 nov. 2017. Disponível em <https://www.maastrichtuniversity.nl/news/how-disruptive-technology-affects-law>. Acesso em: 19 abr. 2022.
- GONZALEZ, Wenceslao J. The philosophical approach to science, technology and society. In: GONZALEZ, Wenceslao J. **Science, technology and society: a philosophical perspective**. Coruña: Netbiblo, 2005.
- HAN, Byung-Chul. **Hiperculturalidad**. Barcelona: Herder, 2018.
- KELLY, Kevin. **What technology wants?** London: Penguin Books, 2011.
- LATOURE, Bruno. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.
- LIPOVESTKY, Gilles. **Los tiempos hipermodernos**. Barcelona: Anagrama, 2006.
- LYOTARD, Jean François. **La condición postmoderna**. Madrid: Catedra, 2000.
- MIAILLE, Michel. **Introdução crítica ao direito**. Lisboa: Estampa, 2005.
- MORIN, Edgar. **Cultura de massas no século XX: neurose e necrose**. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.
- MORRIS, Richard; TARASSENKO, Lionel; KENWARD, Michael. **Cognitive systems: information processing meets brain science**. San Diego: Elsevier, 2006.
- NICOLESCU, Basarab. **La transdisciplinariedad manifiesto**. México: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, 1996. Disponível em: <http://ow.ly/AAVO30muGWy> Acesso em: 19 abr. 2022.
- OST, François; KERCHOVE, Michel van de. **De la pyramide au réseau? Pour une Théorie dialectique du Droit**. Bruxelles: Université Saint-Louis, 2010. Disponível em: <https://books.openedition.org/pusl/25350> Acesso em: 19 abr. 2022.
- PALMERINI, Erica. The interplay between law and technology or the RoboLaw project in context. In: STRADELLA, Elettra; PALMERINI, Erica. **Law and technology: the challenge of regulating technological development**. Pisa: Pisa University Press, 2013.

PÉREZ LINDO, Augusto. La esencia y el destino de la tecnología. **Redes**, v. 2, n. 5, p. 168-174, dez, 1995. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/907/90711276012.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2022.

PRIGOGINE, Ilya. **El fin de las certidumbres**. 5. ed. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1997.

RAHMAN, A. The interaction between science, technology and society: historical and comparative perspectives. **International Social Science Journal**, v. XXXIII, n. 3, 1981. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000046009>. Acesso em: 19 abr. 2022.

ROBERTSON, Andrew. Introduction: technological innovations and their social impacts. **International Social Science Journal**, v. XXXIII, n. 3, 1981. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262282>. Acesso em: 19 abr. 2022.

ROCHA, Leonel Severo. Da epistemologia jurídica normativista ao construtivismo sistêmico. In: ROCHA, Leonel Severo; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à teoria do sistema autopoietico do direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

RODOTÀ, Stefano. **El derecho a tener derechos**. Madrid: Editorial Trotta, 2014.

SCHAWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SUPIOT, Alain. Homo **Juridicus**: ensaio sobre a função antropológica do direito. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2007.

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

VILAR, Sergio. **La nueva racionalidad**: comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios. Barcelona: Editorial Kairós, 1997.

VOLTI, RUdi. **Society and technological change**. 6. ed. New York: Worth Publishers, 2016.

WARAT, Luis Alberto. **Territórios desconhecidos**: a procura surrealista pelos lugares do abandono do sentido e da reconstrução da subjetividade. Boiteus: Florianópolis, 2014.

Nota: este capítulo é uma versão condensada e atualizada do artigo publicado na Revista Direito e Práxis, v. 10, n. 4, out./dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2019/45696>

# UBERIZAÇÃO – O “DESAPARECIMENTO” DO EMPREGADOR E O CONTROLE ALGORÍTMICO: ESTRATÉGIAS PARA DESCONSTRUÇÃO DA PROTEÇÃO AO TRABALHO

Jailton Macena de Araújo<sup>39</sup>  
Demetrius Almeida Leão<sup>40</sup>

## INTRODUÇÃO

A uberização pode ser definida como uma modalidade dentre as possíveis no capitalismo de plataforma para fazer circular mercadorias e serviços, promovendo uma *ponte* entre usuários prestadores do serviço (ou fornecedores de bens) e usuários consumidores. Tem traços iniciais de um modelo de negócios criado para suprir atividades consideradas ordinárias, comuns, até informais, por isso faz parte daquilo que tem sido chamado também de *gig economy* (ou economia do “bico”, numa tradução livre).

As empresas, nessa modalidade de negócio, promovem a criação de softwares que são largamente disponibilizados para os aparelhos tecnológicos (sobretudo celulares) através dos quais uma multidão de pessoas (*crowdworkers*), que se habilitam a prestar o serviço ou fornecer o produto, podem, potencialmente, se conectar com pessoas que necessitam de algum tipo de serviço ou produto, chamando o trabalhador apenas quando precisam (passando a serem designados de trabalhadores *just in time, on demand, zero hour*).

Neste texto, apresentaremos dois aspectos muito controversos sobre essa estrutura de negócio: o “desaparecimento” da figura do

---

<sup>39</sup> Doutor e Mestre em Ciências Jurídicas (UFPB). Professor do Curso de Direito (UFPB). Grupo de Pesquisa Trabalho e Desenvolvimento (CNPq/PPGCJ/UFPB).

CV: <http://lattes.cnpq.br/7244831858426121>

<sup>40</sup> Doutorando em Ciências Jurídicas (UFPB). Professor Efetivo do Curso de Direito (UFPB). CV: <http://lattes.cnpq.br/866093077793138>

empregador, tendo em vista que as empresas, nesse modelo, pugnam pela autonomia dos trabalhadores; e o controle algorítmico dos trabalhadores, fazendo, ao final, considerações críticas acerca dos temas propostos.

## RELAÇÕES UBERIZADAS: AS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS E OS MODELOS DISRUPTIVOS DE NEGÓCIO

Nas últimas décadas, a tecnologia tem mudado nossa maneira de viver, o que vem acontecendo tendo em vista uma revolução tecnológica e informacional sem precedentes.

Castells (1999, p. 68) afirma que a “transformação que estamos vivendo, diferentemente de qualquer outra que a sociedade mundial experienciou, é uma revolução das tecnologias da informação, processamento e comunicação.”

A mediação computacional, expressão utilizada por Zuboff (2015, p. 76) “está espalhada por toda a atividade humana, do processo produtivo, e respectivas relações de trabalho, às relações sociais e familiares”. Assim, estamos todos envolvidos em interações computacionais que transformam nossas vidas em diversos aspectos, sendo a maneira de trabalhar uma das mais afetadas.

Ao mesmo tempo, a economia estruturada em dados informacionais e tecnologias cibernéticas consegue gerar comunicação e controle, sem os quais as atividades levadas a cabo através dela mesma não teriam o mesmo sucesso. Essa economia se baseia em dados amplamente coletados por meio dos aparelhos eletrônicos (sobretudo os celulares) e servem, sistematicamente, para um novo ciclo de reprodução do capital. O interesse da captura desses dados é tático e eles são ostensivamente utilizados pela chamada economia do compartilhamento, como veremos.

Srnicek (2016, p. 12) aponta que a “economia digital se tornou o setor mais dinâmico da economia capitalista, adquirindo importância

semelhante à do setor financeiro”. A partir de seu grande dinamismo, a economia digital é apresentada como legitimadora de soluções neoliberais, da desregulamentação de mercados e da precarização do trabalho, sendo a uberização do trabalho uma das manifestações mais visíveis dessas soluções.

O neologismo “uberização” tem origem na designação de serviço de transporte de passageiros criado em 2009 (UBER) e, de maneira geral, consiste na possibilidade de uma empresa criar infraestrutura de tecnologia para que trabalhadores, (seus “parceiros” ou “colaboradores” como normalmente são designados) executem tarefas (*tasks*) como autônomos, utilizando, para alcançar os consumidores, um aplicativo no qual se cadastram e pelo qual os referidos consumidores podem requisitar, dentro de uma multidão de profissionais encontrados por uma série de combinações algorítmicas (distância, descrição do serviço a ser prestado, preço, qualificação, grau de satisfação registrado na plataforma por outros serviços prestados etc.) os serviços do trabalhador (fornecedor do serviço).

Os usuários trabalhadores, em geral, empregam seus próprios recursos para prestar o serviço contratado, que pode ser desde o transporte de passageiros ou de mercadorias, a contratação de toda sorte de serviços *just in time*, reparos domésticos, encanador, pedreiro, electricista, faxineiro, design, arquitetos, aluguel de um cômodo da casa, passeador de animais, aulas de música ou de línguas etc., numa lista praticamente infinita de possibilidades.

As relações uberizadas representam um passo a mais no processo de transferência de responsabilidade de produção passada a terceiro (*outsourcing*). Agora, temos a perspectiva do *crowdsourcing*, que segundo Abílio (2017) é a possibilidade de recrutamento quase infinita de uma multidão indefinida, amadora, que realiza trabalho que pode estar no âmbito do complemento de renda, do ‘bico’ ou mesmo do lazer, sem local definido, sem vínculo, sem seleção e sem dedicação, sem contrato e nem mesmo demissão.



A uberização possibilita a transferência de custos e riscos para uma multidão (*crowd*) recrutada de trabalhadores sempre engajados e disponíveis. Tal multidão está conectada por plataformas digitais das empresas, que promovem o contato, como apontado, entre usuários trabalhadores e usuários consumidores. A tecnologia permite a automatização do contrato de trabalho, possibilita que o trabalhador encontre “diretamente” os demandantes de seus serviços, “pagando”, ele, cadastrado, parceiro, colaborador, uberizado (trabalhador), um preço pela utilização da estrutura de conectividade pela qual realiza o trabalho (a empresa fornecedora do aplicativo). Assim, as empresas, nesse modelo, se apresentam apenas como facilitadoras de um contato direto com os clientes.

Podemos observar, como faz Lazo (2016) que as relações ou contratos uberizados se tornaram possíveis em virtude do desenvolvimento da tecnologia digital desenvolvida nos séculos XX e XXI. Esse novo modelo de negócio permite que potenciais clientes sejam colocados diretamente em contato com os fornecedores de serviço, eliminando (ou desejando eliminar) nessa estrutura, quaisquer intermediários (mesmo o Estado) e tentando afastar da maneira mais ampla possível, as legislações protetivas aos trabalhadores.

As narrativas amplamente utilizadas no meio empresarial e da tecnologia, e que se tornam onipresentes nas campanhas de marketing, e mesmo no meio acadêmico, dão conta de que as TIC's (Tecnologias da Informação e Comunicação) avançadas reduzem os custos de transações mercadológicas e isso faz com que os prestadores de serviço (vendedores) e os consumidores possam fazer negócios de maneira mais eficiente e barata (ainda que o barateamento possa sair da diminuição ostensiva dos valores recebidos pelo trabalhador), sem que esse prestador esteja integrado a nenhuma empresa. Fazendo uso ostensivo de algoritmos, as empresas-aplicativo facilitam as combinações de oferta e de demanda, retendo valores do prestador que, perante a empresa-aplicativo, também se coloca como um cliente.

Os elementos, portanto, podem ser organizados da seguinte forma: a) são negócios viabilizados pelo uso de plataformas digitais que possibilitam transações *peer-to-peer* (ou quase *peer-to-peer*); b) podem tanto se manifestar pela existência de uma multidão potencial prestadora de serviço (*crowdsourcing*) como pelo chamado trabalho ou tarefa *on demand*, situação em que o trabalhador está sempre conectado à espera do contato feito pelo aplicativo, acionado por um consumidor e viabilizado e precificado pelo algoritmo; c) diminuição (ou quase eliminação) da distância entre o prestador e consumidor do serviço pelo “desaparecimento” do empregador; d) o uso de um sistema de avaliação da qualidade do serviço do usuário fornecedor pelo usuário consumidor, utilizado como controle de qualidade do serviço prestado, formando *ratings* entre os usuários trabalhadores.

Antunes (2020) afirma que a uberização é um processo no qual as relações de trabalho são crescentemente individualizadas e invisibilizadas, assumindo, assim, a aparência de “prestação de serviços” e obliterando as relações de assalariamento e de exploração do trabalho.

Carelli (2018) afirma que:

[...] o avanço tecnológico da Revolução Digital pode levar esse movimento às últimas consequências: o capitalista não necessita ter nenhum trabalhador diretamente vinculado na forma clássica para realizar sua produção. Essa se dá por meio de produção à distância, em que é deslocada para as mãos de intermediários em qualquer lugar do planeta. No setor de serviços, que é o que mais cresce nas sociedades desindustrializadas, observa-se o ápice do movimento: empresas realizam sua atividade econômica aparentemente sem empregar ninguém, o que só é possibilitado pela Internet e poderosos processadores de algoritmos.

Aprofundemos, então, dois dos temas mais importantes e que são estruturantes no modelo uberizado de contrato: o desaparecimento do empregador e o controle algorítmico das atividades realizadas pelos trabalhadores.

## O “DESAPARECIMENTO” DO EMPREGADOR E OS “NANOEMPRESÁRIOS”

Uma das características mais marcantes na estrutura incentivada no modelo uberizado de trabalho é a comunicação estimulada ao extremo para que as pessoas (trabalhadores) se lancem no mercado como empreendedores (sobretudo de prestação de serviços), utilizando suas próprias ferramentas/habilidades para se tornarem nanoempresárias de si próprias. É o apelo para que, cada vez mais, se inculta nas mentes dos trabalhadores que eles, além de estarem sozinhos, devem concorrer contra aqueles que estão no mesmo tipo – ou em tipos similares – de trabalho. É o controle individual sobre o trabalhador aliado à desestruturação coletiva dos trabalhadores.

Desse modo, tem-se observado cada vez mais que, como afirma Zolo (2010, p. 20), “a figura do cidadão trabalhador com rol relativo bem-estar social tende a desaparecer. Ela é substituída pela figura do ‘empreendedor de si mesmo’ que deve se medir sozinho com insegurança quanto ao seu futuro.”

Nesse sentido, conforme pontua Lira (2008, p. 134), diante do enxugamento de postos de trabalho no setor da indústria em geral e com a gradual renovação de trabalhos no setor terciário da economia, os trabalhadores veem-se obrigados a adentrar na informalidade, muitas vezes inspirados por uma falácia de empreendedorismo de si mesmo, de maior autonomia e liberdade. Além disso, continua a autora, o número acentuado de trabalhadores informais pode ocasionar um custo social sem precedentes, em virtude de que essas ocupações “se caracterizam pela negação de direitos trabalhistas e elevado grau de exposição a situações de vulnerabilidade (como enfermidades, acidentes, velhice)” (LIRA, 2008, p. 146).

Resta perceber que há no discurso uma espécie de busca pelo próprio esfacelamento do conceito do trabalho subordinado, tendo em vista que a imprecisão do tempo e do lugar em que se realiza trabalho se transformaram, no discurso do trabalho flexível, administrável pelo

próprio trabalhador e se impõe como uma realidade – apresentada de maneira sedutora pelas empresas-aplicativo.

Standing (2019, p. 198) afirma que:

[...] trabalhar e executar tarefas fora de um local de trabalho não são indicativos de autonomia ou de estar no controle de si mesmo. E as estatísticas mentem. ‘Horas no trabalho’ não são a mesma coisa que ‘horas de trabalho’. É enganoso pensar que, por causa da imprecisão de tempo e lugar, há tarefa livre.

Também é imperioso notar que, contraditoriamente, as empresas resistem em aceitar que exercem qualquer tipo de controle sobre os usuários trabalhadores uberizados. O uso da tecnologia avançada nas relações uberizadas, como uma das manifestações do chamado capitalismo 4.0 afirma que, por definição, os trabalhadores (parceiros) estão livres para definir seus horários e locais de trabalho, e que a ferramenta do aplicativo é só o meio de facilitar que os usuários-clientes sejam alcançados.

Vemos uma estratégia de distorção na comunicação, tendo em vista que os trabalhadores são altamente estimulados a fazer parte dessa estrutura de precarização do trabalho promovida pela uberização, mas há clara negação ou obscuridade naquilo que os trabalhadores precisarão fazer para obterem algum tipo de renda efetiva: trabalhar muito mais horas, estar sempre conectado, agir sempre de acordo com os paradigmas estipulados pelas empresas-aplicativo, ser bem avaliado pelos consumidores-usuários.

Dejours (2001, p. 38) afirma que:

[...] a estratégia da distorção comunicacional parte do alto da hierarquia e arregimenta, por camadas sucessivas, os níveis inferiores. Pode-se caracterizá-la como a adoção de um sistema de produção e de controle de práticas discursivas referentes ao trabalho, gestão e ao funcionamento da organização. Tal controle se exerce sobre todos os atores da empresa.

No caso da uberização, tal distorção se desvela na ocultação do poder e da autoridade que a empresa-aplicativo exerce sobre os trabalhadores. Ocultados tais elementos, a responsabilidade também se exclui, tendo em vista que o trabalhador tem, de fato, a impressão de que trabalha só e para si próprio. As empresas-aplicativo realizam propagandas e mantêm o discurso (para a comunidade exterior – mercado, clientes, políticos, justiça, trabalhadores) de que nesse modelo de negócios, todos estão satisfeitos, os trabalhadores estão felizes com o que fazem, têm renda satisfatória. Cada vez um número crescente de outros trabalhadores são estimulados a fazer parte dessa estrutura, basta terem disposição e estarem sempre a postos para trabalhar algumas horas – ou dias – a mais do que o normal (ou aceitável), se adequarem às regras unilateralmente propostas pelo aplicativo, fundirem cada vez mais seu tempo de vida com o tempo do trabalho e, com isso, farão sucesso na sua jornada empreendedora.

É imprescindível entender, na linha proposta por Grohmann (2020) a plataformização do trabalho como um modelo de imbricação da financeirização da atividade econômica com a racionalidade neoliberal do sujeito como empreendedor de si. A métrica de performance é resultado da gestão algorítmica – vide o exemplo da nota individual, os *ratings* – que funcionam como mecanismo de auto cobrança e internalização dos riscos do negócio como riscos exclusivamente individuais do trabalhador. Nessa disrupção, o capital consegue transformar o trabalhador em bem de consumo da sociedade.

O “desaparecimento” da estrutura física da empresa, presente no capitalismo calcado nos modelos anteriores, faz com que, em alguma medida, o sujeito-trabalhador se sinta numa falsa noção de liberdade, como se o domínio deixasse de existir em virtude de não existir mais uma instância ostensiva, física, na figura do empregador, do diretor da empresa ou do chefe imediato, fiscalizando seu trabalho. Aparentemente (e não por acaso isso é estimulado no capitalismo de plataforma) há

uma liberdade, como se o trabalhador pudesse ser, agora, autônomo nas suas decisões, livre de submissão.

Segundo Han (2019, p. 29), “a queda da instância dominadora não leva à liberdade. Ao contrário, faz com que liberdade e coação coincidam. Essa é mais eficiente que uma exploração do outro.”

A atual sociedade é transmutada em uma sociedade de desempenho, onde os sujeitos de obediência, trabalhadores, são gradativamente transformados em sujeitos de desempenho ou de produção, são empresários (nanoempresários) de si mesmos. Há sempre, nessa sociedade, uma necessidade que vai se consolidando no inconsciente social da coletividade, provocada por uma ilusão de marketing, de que no trabalho há sempre que se buscar maximizar a produção, ainda que, para tanto, sacrifícios sejam necessários, mais horas trabalhadas, mais tempo de conexão, mais desempenho, mais tempo de trabalho, muito (ou nenhum) tempo de descanso.

## O CONTROLE DO TRABALHO REPASSADO AOS USUÁRIOS E SUBORDINAÇÃO ALGORÍTMICA

Aqui nos aprofundaremos sobre a disrupção da fiscalização sobre o trabalhador, agora realizado por uma multidão a que este – potencialmente – pode prestar serviços e sobre o controle e direção realizada pelos algoritmos nas relações uberizadas.

Estamos aqui diante de manifestação do capitalismo de vigilância, tendo em vista que, mesmo com a massiva ideia, inculcada nos trabalhadores e no público consumidor em geral, no sentido de que não há controle e que os trabalhadores são autônomos, há, de forma direta, o controle do trabalhador pelo próprio aplicativo. Primeiramente porque, pelo cadastramento do trabalhador nos apps, estes já exercem a possibilidade de manipulação de vários dados, além do controle do tempo de conexão, as preferências de consumo do trabalhador, pagamentos, dias e horas em que mais trabalha. Por outro lado, através dos *ratings*, que são avaliações feitas pelos clientes logo após a conclusão de um serviço realizado por um

profissional uberizado, as plataformas exercem um controle direto sobre a qualidade do serviço prestado e, conseqüentemente, sobre o próprio trabalhador, tendo condições de fiscalizá-lo pelo crivo do consumidor.

Carelli (2018, p. 4) sobre o tema, afirma que:

[...] apesar de trazer consigo forma aparente de liberdade nessa nova modalidade de organização da atividade econômica, os trabalhadores da multidão são controlados pela tecnologia e dependentes da estrutura empresarial para obtenção de trabalho. Estão então presentes justamente os dois requisitos necessários, utilizados em todo o mundo, para a consideração da relação entre empregado e empregador: controle e dependência.

Ainda assim, grassam em decisões judiciais e mesmo em fundamentações para elaboração de legislação, argumentos no sentido de que a pretensa liberdade que tem o trabalhador uberizado para fazer seus horários de trabalho reforça argumentos que buscam atestar que não existe qualquer tipo de controle ou dependência, fundamento que levaria, no geral, ao não reconhecimento do vínculo empregatício. É contraditório pensar, como já observado, que uma tecnologia capaz de gerenciar com tanta precisão e eficiência as informações sobre os serviços, negue seu poder de controle e fiscalização sobre aqueles que os realizam.

Por outro lado, algumas decisões tem considerado essencial o direito à informação dos termos do contrato (ainda que não se entenda como um contrato ordinário), pois o trabalhador não sabe quanto custa a sua hora trabalhada que, muitas vezes, acaba variando a depender do dia da semana, do horário, do local de prestação de serviço e até mesmo das condições climáticas.

É o caso de processo que corre no juízo da 80ª Vara do Trabalho do Rio de Janeiro<sup>41</sup> em pretensão de trabalhador da Uber de periciar o algoritmo utilizado, que entendeu que o conhecimento sobre os termos

<sup>41</sup> Processo: TutCautAnt-1000825-67.2021.5.00.0000.

em que se dava a distribuição das chamadas, a definição de valores a serem cobrados e repassados, a existência de restrições ou preferências em decorrência da avaliação, da aceitação ou da frequência de realização de corridas e o conteúdo das comunicações entre plataforma e os motoristas, constitui “importante instrumento jurídico de contenção à litigiosidade, e, portanto, eficiente mecanismo de fortalecimento de sociabilidade democrática”.

Sundararajan (2016, p. 151), ao falar sobre o controle que os algoritmos das plataformas exercem sobre os trabalhadores, expõe o que chama de Darwinismo de Dados. Ele aponta, para dar concretude ao seu conceito, o que pode acontecer quando trabalhadores vinculados aos aplicativos são desligados (desconectados) compulsoriamente depois de receberem avaliações abaixo de certo grau mínimo predeterminado pela plataforma. Afirmo o autor que “a ideia-chave está relacionada a como avaliamos nossos fornecedores, a força de trabalho da economia compartilhada, e como essas avaliações, codificadas em dados, podem moldar as oportunidades de acesso dessa força de trabalho”.

Assim, repassados para uma multidão indefinida, esses sistemas de controle apresentam vários problemas, o mais significativo é que tais informações podem ser utilizadas para moldar o futuro acesso à outras oportunidades. É o que Sundararajan (2016) chama de aspecto darwinista dos sistemas de classificação baseados em dados gerados pelos usuários: o forte fica mais forte. Os mais aptos, sobrevivem. Ainda que as avaliações possam ser variadas, há uma forte tendência de que aqueles que já construíram boas “reputações” atraiam uma porcentagem maior de pedidos.

A reputação, capturada em cada atividade prestada através dos aplicativos, poderá se tornar uma espécie de métrica do futuro. Por meio dessas dinâmicas acaba-se por classificar também as pessoas, os trabalhadores. Se há problemas no contexto das relações sociais, estes também podem aparecer no âmbito on-line onde tais avaliações ocorrem.



Zuboff (2015, p. 82) afirma que “o capitalismo de vigilância estabelece uma nova forma de poder em que o contrato e o estado de direito são suplantados pelas recompensas e punições de um novo tipo de mão invisível”. É como se a vigilância e a necessidade de obter uma avaliação positiva que garante novas atividades futuras fosse muito mais importante do que seguir regras estabelecidas pela lei ou, de maneira geral, pelo Estado, isso porque ela pode garantir a continuidade do trabalho através da plataforma. Tomassetti (2016, p. 52) considera que “A narrativa Uber baseia-se em discursos que apresentam o algoritmo como um provedor de ordem inescrutável, mas inimitavelmente racional e transumano, bem como a maravilha do mercado de Hayek”.

Slee (2017, p. 185) explica que a reputação (*ratings*) é um sistema de avaliação típico dos serviços prestados pessoa-a-pessoa (*peer-to-peer*) que serve, como outros, para tentar resolver o problema da confiança no mundo comercial. Afirma que, sendo um sistema informal, descentralizado e dirigido de maneira coletiva, são exatamente as qualidades buscadas pelos defensores da economia do compartilhamento.

No geral, o sistema de avaliação pode até não afetar a percepção que o usuário tem sobre o prestador de serviço, mas servirá de alerta para eventuais penalidades que possam ser aplicadas ao prestador, tudo com vistas a manter o padrão de excelência e qualidade e proteger a marca. Assim, um comentário negativo poderá abrir uma porta por onde entrará a análise dos algoritmos, podendo resultar em penalidades – suspensão temporária de usar o *app* pelo trabalhador ou mesmo o desligamento da plataforma.

Slee (2019, p. 204) afirma que esses sistemas se tornaram facha-das para estruturas disciplinares hierárquicas e centralizadas, que nada têm a ver com as noções de reputação pessoa-para-pessoa, ‘regulação algorítmica’ ou uma regulação mais suave por meio das classificações. Confiamos em estranhos nas plataformas da Economia do Compartilhamento pela mesma razão que confiamos em funcionários de um hotel ou em garçons no restaurante: porque eles estão em trabalhos

precários nos quais uma queixa do consumidor pode resultar em punição. O sistema de reputação é um caminho para forjar um ‘trabalho emocional’: os fornecedores de serviços são compelidos a administrar seus sentimentos e se apresentarem com a cara que a empresa exige.

Mazzotii (2017) muito bem reconhece que os algoritmos utilizados pelas plataformas são considerados invisíveis, apesar de integrados em diversos aspectos do cotidiano das pessoas, tornam-se caixas pretas e são afastados do escrutínio do público, passando a ser encarados como elementos naturais, como se fizessem parte, naturalmente (e de maneira neutra) da estrutura montada nos modelos de negócios uberizados, por exemplo. Contudo, não há neutralidade no gerenciamento de informações que dependem de escolhas procedimentais de uma máquina programada por pessoas para automatizar julgamentos que emulam seres humanos por aproximação.

Nessa estrutura está se forjado o controle algorítmico sobre o trabalhador: a conexão dele com a plataforma já fornece vários dados de suas atividades e as avaliações realizadas após as prestações do serviço se constituem em verdadeiro controle da atividade realizada. Mesmo que o consumidor não tenha verdadeiramente a intenção, ele pode, numa avaliação que faz, provocar o controle algorítmico que aciona seu poder de fiscalização e penalização sobre o trabalhador prestador do serviço.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inúmeras são as questões levantadas frente à realidade que se apresenta com o crescimento exponencial dessa nova modalidade de negócio. Propaga-se um livre mercado inóspito que busca fugir da regulação em todos os níveis, notadamente àquelas relacionadas a obrigações de ordem tributária, ambiental, e sobretudo trabalhista.

As incertezas que surgem dessa nova perspectiva laboral, assentada na tecnologia, na impessoalização e na hiperconectividade levam a inúmeras possibilidades de mudanças. É nesse novo quadro de modificação qualitativa das relações humanas, nas inflexões legislativas

e jurisprudenciais frente às garantias constitucionais e internacionais trabalhistas que se deve construir uma análise crítica sobre as transformações que o trabalho tem sofrido na esteira da Uberização.

A promessa da economia do compartilhamento, de ajudar indivíduos vulneráveis a tomar o controle de suas próprias vidas, transmutando os trabalhadores em nanoempresários, num modelo flexível que modela horários e negócios de maneira individual, parece criar expectativas alvissareiras em relação a estruturação de redes igualitárias. Contudo, observa-se que o modelo não se sustenta ao se perscrutar com mais cuidado, na medida que a mediação tecnológica não faz sumir a fiscalização sobre o trabalhador, mas cria uma sociedade de trabalho baseada na vigilância.

Os grandes interessados nesse modelo de negócio são inequivelmente os proprietários, acionistas, programadores e designs dessas empresas, ditas de Tecnologia da Informação e Comunicação. Propaga-se um mercado inóspito e desregulado em várias áreas de prestação do serviço, que aumenta margens de lucro e, ao invés de promover desenvolvimento humano, libertando de fato os indivíduos que trabalham prestando serviços, cria novas formas de exploração do trabalho humano disruptivas e precárias, promovendo a remoção das proteções legislativas conquistadas à duras penas pela sociedade.

## REFERÊNCIAS

ABÍLIO, Ludmila Costhek. Uberização do trabalho: subsunção real da viração. **Passa Palavra**, 19 fev. 2017. Disponível em: <https://passapalavra.info/2017/02/110685/>. Acesso em: 15 abr. 2022.

ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020.

CARELLI, Rodrigo de Lacerda. Trabalho no século XXI: as novas formas de trabalho por plataformas. **Jota**, 30 jul. 2018. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/trabalho-no-seculo-xxi-as-novas-formas-de-trabalho-por-plataformas-30072018>. Acesso em: 9 abr. 2022.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DEJOURS, Christophe. **A banalização da injustiça social**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001.

GROHMANN, Rafael. Plataformização do trabalho: entre a dataficação, a financeirização e a racionalidade neoliberal. **Revista Eptic**. v. 22, n. 1, jan./abr. 2020. Disponível em: <http://orcid.org/0000-0003-1063-8668>. Acesso em: 15 abr. 2020.

HAN, Byung-Chul. **Sociedade do cansaço**. Tradução Enio Paulo Giachini. Petrópolis: Vozes, 2015.

LAZO, Kristyn Nika M. Execs wary 'disruptive tech' to heighten biz competition – IBM. **The Manila Times**, 4 maio 2016. Disponível em: <https://www.manilatimes.net/2016/05/04/business/execs-wary-disruptive-tech-to-heighten-biz-competition-ibm/260144>. Acesso em: 15 abr. 2020.

LIRA, Izabel Cristina Dias. Trabalho Informal como alternativa ao desemprego: desmistificando a informalidade. In: SILVA, Maria Ozanira da Silva e; YAZBECK, Maria Carmelita. **Políticas públicas de trabalho e renda no Brasil contemporâneo** (Org.). 2. ed. São Paulo: Cortez; São Luís: FAPEMA, 2008.

MAZZOTTI, Massimo. Algorithmic life. In: PRIDMORE-BROWN, Michele; CROCKETT, Julien. **The digital revolution: debating the promises and perils of the Internet, automation, and algorithmic lives in the last years of the Obama Administration**. Los Angeles: Los Angeles Review of Books: 2017. Disponível em: [https://dev.lareviewofbooks.org/wp-content/uploads/2017/08/Larb\\_DigitalRevolution\\_r2.pdf](https://dev.lareviewofbooks.org/wp-content/uploads/2017/08/Larb_DigitalRevolution_r2.pdf). Acesso em: 24 abr. 2022.

SLEE, Tom. **Uberização: a nova onda do trabalho precarizado**. Trad. João Peres. São Paulo: Elefante Editora, 2017.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 2016.

STANDING, Guy. **O precariado: a nova classe perigosa**. Tradução Cristina Antunes. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

SUNDARARAJAN, Arun. **The sharing economy: the end of employment and the rise of crowd-based capitalism**. MIT Press, 2017.

TOMASSETTI, Julia. Does Uber redefine the firm? the postindustrial corporation and advanced information technology. **Hofstra Labor & Employment Law Journal**, v. 34, n. 1, 2016. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.hofstra.edu/hlelj/vol34/iss1/3>. Acesso em: 23 abr. 2022.

ZOLO, Danilo. **Globalização: um mapa dos problemas**. Florianópolis: Conceito Editorial, 2010.

ZUBOFF, Shoshana. Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. **Journal of Information Technology**, v. 30, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/jit.2015.5>. Acesso em: 23 abr. 2022.

# “SORRIA, VOCÊ ESTÁ SENDO FILMADO (IDENTIFICADO, ANALISADO E CATEGORIZADO)” – RECONHECIMENTO FACIAL E JURIDICIDADE

Christian Marlon Panini de Carvalho<sup>42</sup>

## INTRODUÇÃO

A tecnologia contemporânea nos traz a sensação de que o futuro apresentado nas obras de ficção alcançou o presente. É bem verdade que ainda estamos distantes de transitar diariamente em carros voadores ou planejar férias em família com destino interplanetário. Mas já alcançamos carros autônomos e elétricos, assim como temos investidores bilionários disputando a corrida pelo turismo espacial. Mas além do ego de alguns homens incrivelmente ricos, muitos aspectos da ciência computacional já ultrapassaram previsões técnicas. As projeções ainda não atingidas aproximam-se das alegorias científicas caracterizadas em narrativas ficcionais.

O processo de adoção das novas tecnologias, especialmente aquelas ligadas a Inteligência Artificial (IA), desenvolvidas com a expectativa de ajudar ou mesmo substituir os seres humanos em uma variedade cada vez maior de campos, parece uma tendência irreformável. Dentre as novidades estão os softwares de reconhecimento facial. Gradualmente essa tecnologia vem integrando o cotidiano, já que sistemas de reconhecimento facial podem ser instalados em *smartphones*, utilizados nas redes sociais e, no Brasil, através do aplicativo “gov.br”, já é adotado pelo Governo Federal como meio de validação da identidade.

---

<sup>42</sup> Especialista em Tecnologia, Ciência de Dados e Transformação Digital (UNESC).  
CV: <http://lattes.cnpq.br/0847620528176631>

A criação do reconhecimento facial remonta a década de sessenta, especificamente no ano de 1962, quando uma empresa de fachada (*King-Hurley Research Group*.) da Agência de Inteligência Estadunidense (CIA), financiou o projeto de reconhecimento facial do matemático Woodrow Wilson Bledsoe. Sua pesquisa consistia em fornecer a um computador um banco de dados de dez fotos de rostos de pessoas diferentes e ver se o aprendizado de máquina poderia reconhecer novas fotos de cada um dos indivíduos usando um algoritmo que fixava e reconhecia pontos e linhas biométricas de pessoas, coordenando a localização das características faciais. Diferentemente de hoje em que um computador pode aprender algoritmos de milhões de fotos de mídia social disponíveis, a equipe de Bledsoe construiu seu banco de dados uma foto por vez. Utilizando a tecnologia mais sofisticada da época, o processo para inserir quarenta imagens no banco de dados tomava uma hora. (RAVIV, 2022).

Quando se fala em reconhecimento facial, mister diferenciar o que é mera identificação do que é autenticação biométrica. O primeiro é um sistema que reconhece dados “um para um”, enquanto o segundo faz uma comparação “um para muitos”. A tecnologia de reconhecimento fácil, portanto, aponta para duas finalidades: identificação e categorização. Em verdade, os sistemas de identificação facial permitem capturar rostos de indivíduos, combinando imagens digitais ao vivo ou gravadas com imagens pré-existentes em um banco de dados. Enquanto o reconhecimento facial vai um passo além ao autenticar o rosto identificado e combinando-o com uma foto de uma pessoa específica contida em um banco de dados. Quanto tais informações são “categorizadas”, os efeitos do reconhecimento facial tornam-se mais abrangentes. A tecnologia pode filtrar e classificar automaticamente as pessoas em categorias de acordo com características identificáveis, como idade, sexo, peso ou até mesmo orientação sexual presumida, com ou sem a ajuda de uma pessoa. (ASZODI; NORGA, 2021)

É tão simples quanto parece. De fato, o sistema escolhe um ou diferentes rostos e mede rapidamente os traços faciais de cada um, usando algoritmos para codificar os dados comparativos nos chamados *faceprints* ou *templates*. As impressões faciais são então comparadas com um banco de dados que envolve uma variedade de fotos e verifica se corresponde à identidade de alguém (NICHOLS, 2011, p. 123).

O reconhecimento facial é normalmente implantando de maneira semelhante aos circuitos internos de televisão (CFTV) tradicionalmente utilizados para vigilância que, uma vez combinado com softwares de reconhecimento facial, tem a capacidade de capturar os dados biométricos de todos os indivíduos que passam dentro do alcance da câmera de forma automática e, geralmente, indiscriminada. Os dados são coletados em tempo real e potencialmente em grande escala. Muitas vezes há uma falta de consciência, consentimento ou controle do indivíduo neste processo.

Ao tratarmos do modelo de sociedade de vigilância, onde situa-se o tema do reconhecimento facial, impossível não mencionar as obras distópicas, 1984 de George Orwell e *Minority Report* de Philip K. Dick. Tratam-se de referências literárias que interessam ao direito, especialmente quando colocadas diante da perspectiva teórica do panóptico de Michel Foucault (1999), adaptada a partir de sua interpretação do modelo arquitetural sugerido por Jeremy Bentham no final do século XVIII, como plano para uma casa de inspeção penitenciária.

As vertentes de debate são inúmeras, tanto quantas são as discussões e temores relacionados a violações de direitos. Dentre as preocupações de repercussão jurídica mais imediatas sobre o tema estão: reconhecimento facial em locais públicos; guarda e segurança de dados pessoais; transparência e viés discriminatório dos algoritmos de identificação; presença de intervenção humana no reconhecimento facial ou reconhecimento totalmente automatizado; vazamento dos dados coletados; identificações equivocadas – falsos positivos e falsos negativos –; obtenção e guarda de dados biométricos sem consenti-

mento expresso do indivíduo; responsabilização por eventuais erros no tratamento dos dados; garantia de acesso aos dados coletados; e direito ao esquecimento. Como se pode ver, antecipar soluções para a “dosimetria” ou regulação da vigilância também é tarefa por demais pretensiosa para a presente análise.

Então coloquemo-nos no caminho de verificar se os termos atuais da legislação são suficientes para adotar a vigilância por reconhecimento facial como parte de políticas públicas de identificação e se o seu uso por entidades públicas e privadas, traduz-se em ilegalidade a partir da verificação da forma de controle da utilização desta tecnologia.

## DESENVOLVIMENTO

A vigilância individual por câmeras, voluntária ou imposta, seja por ação efetivada pelo Estado ou conduta executada por ente privado, já é comum e a captura de imagens ocorre há algum tempo. O letreiro de “SORRIA VOCÊ ESTÁ SENDO FILMADO” integra a realidade cotidiana. O fato jurídico de ter a imagem capturada e armazenada em sistemas digitais e os riscos daí decorrentes são conhecidos. A novidade – já não tão nova –, advém não da captura e armazenamento de imagens, mas da utilização de dados biométricos obtidos a partir dessas imagens.

A problemática reside no fato dos dados biométricos serem particularmente sensíveis. Dados biométricos são compostos por conjuntos de informações – dados –, que permitem que indivíduos sejam reconhecidos com base em suas características biológicas ou comportamentais, como é o caso dos dados extraídos de impressões digitais, íris, atributos físicos ou faciais. Esses dados caracterizam-se por serem mais estáveis, ou seja, menos voláteis ou alteráveis do que outros dados pessoais. Além disto, dados biométricos obtidos de uma imagem facial podem ser usados para identificar exclusivamente um indivíduo em uma variedade de contextos diferentes, inclusive para estimar ou inferir outras características além daquelas aparentes, cate-



gorizando por previsão e comparação padrões de comportamento e orientação sexual, por exemplo. (NICHOLS, 2011).

Importante também considerar que informação é uma espécie de “matéria-prima” sob a qual incide a vigilância. Os bancos de dados que permitem armazenar a informação, a qual pode ser, então, acessada quando necessário, possuem valor econômico. Os perfis computacionais gerados a partir da coleta e tabulação dos dados combinados com “[...] procedimentos de individualização e produção de identidades” (BRUNO, 2008, p. 170), correspondem a mercadorias.

A produção e popularização de qualquer tecnologia, seja do ponto de vista comercial ou sob o aspecto legal, impõe ao desenvolvedor a necessidade de obter a confiança do público, não apenas para que o empreendimento seja bem-sucedido, mas para garantir que os benefícios da nova tecnologia sejam alcançados. As vantagens da adoção da novidade precisam superar os seus riscos. O emprego de tecnologias de reconhecimento facial depende da utilização de dados pessoais sensíveis, de modo que o público deve confiar que o uso da tecnologia é lícito, justo, transparente e atende todos os padrões estabelecidos na legislação de proteção de dados.

A construção desta confiabilidade pressupõe o debate, cada vez mais difundido, da importância de cada cidadão ter ciência dos seus direitos em face da constante presença de mecanismos de vigilância. A compreensão dos direitos individuais deve ser acompanhada de informações a respeito dos avanços da tecnologia da informação, bem como da possibilidade técnica do amplo armazenamento e processamento dos dados em favor da vigilância tecnológica.

Nesse contexto, a par do temor sobre o risco de limitação ao direito de liberdade e da possibilidade de violação a vida privada; viceja o interesse de que haja concreta diminuição da criminalidade e efetividade das sentenças punitivas proferidas pelo Poder Judiciário, inquietações sociais que o emprego da identificação através do reconhecimento facial pode mitigar. Ao Estado cabe executar políticas de

segurança pública e garantir o cumprimento das decisões judiciais, atribuição conferida pela própria sociedade, na expectativa de que o Estado também possa garantir respeito aos direitos individuais.

Resgatando a alegoria literária antes referida, é como se a discussão permitisse acolher o fenômeno chamado por Orwell de “duplificar”, tido aqui como uma conjuntura na qual seria possível aceitar simultaneamente duas crenças contraditórias, ignorando que aceitar ambas implicaria na ocorrência da referida contradição (ROHTER, 2008, p. 93). Ou seja, trata-se do paradoxo de aspirar a plena liberdade e privacidade sem o ônus de ser vigiado de algum modo.

A problemática gravita em torno da escolha entre opostos. De um lado reside a ideia de que um sistema de vigilância permanente e difuso sempre em busca de categorizar e discriminar o indivíduo vigiado. Como o panóptico propõe, “[...] está em toda parte e sempre alerta, pois em princípio não deixa nenhuma parte às escuras e controla continuamente os mesmos que estão encarregados de controlar;” (FOUCAULT, 1996, p. 158). Por outro lado reside o entendimento que a evolução tecnológica pode contribuir para avanço da sociedade, como ensina Terrell Ward Bynum:

Muitas vezes, novas tecnologias se desenvolvem com pouca atenção ao seu impacto sobre os valores humanos. Deixe-nos explicar melhor! Em particular, façamos o que pudermos nesta era da “revolução do computador” para ver que a tecnologia da computação avança os valores humanos. É verdade que poderíamos discutir interminavelmente sobre os significados de termos como “privacidade”, “saúde”, “segurança”, “imparcialidade” ou “propriedade”. Os filósofos fazem isso o tempo todo – por dever. Mas as pessoas entendem tais valores bem o suficiente para os desejar e até mesmo valorizá-los. Não precisamos de clareza absoluta ou unanimidade inatingível antes de fazermos qualquer coisa para avançá-los. (BYNUM, 2005, p. 17).

Um dos argumentos em defesa da utilização do reconhecimento facial refere-se a conveniência, especialmente nos processos de autenticação de identidade, eliminando a digitação de senhas de acesso ou a apresentação de algum documento comprobatório. Outro argumento diz respeito ao sistema contribuir para o aumento da segurança nos processos de autenticação, já que a biometria facial, além da confirmação da identidade, garante-se também se o rosto escaneado e a transação são reais. Um terceiro argumento defende o emprego do sistema na segurança pública, auxiliando as forças policiais a localizar suspeitos, foragidos da justiça e pessoas desaparecidas.

Abordagem contrária ao uso da tecnologia sustenta especialmente a violação de direitos de personalidade (de imagem, privacidade, entre outros), pois a tecnologia obtém de forma intrusiva, sem consentimento, alguns dos dados mais íntimos do indivíduo – sobretudo quando o software é ajustado para captar emoções e comportamentos –, e tal captura somente poderia ser realizada com expresso consentimento, indicando os dados colhidos, momento da coleta e a finalidade a que se destinam. Outro ponto diz respeito ao cerceamento da liberdade, pois a facilidade de identificação pode induzir à autocensura por medo de potenciais consequências. Exemplo dessa hipótese corresponde ao agrupamento, em um banco de dados específico, de pessoas identificadas como manifestantes em um protesto, o que reprimiria novos atos, recurso de especial valor para governos totalitários que pretendam coibir manifestações contrárias aos seus interesses.

Há também riscos de segurança em relação a disponibilidade de dados biométricos. Diferentemente de uma senha, esses dados não podem ser alterados, o vazamento do registro de impressão digital ou biometria facial são definitivos, porquanto não há como “redefinir” esses dados, como frequentemente ocorre na hipótese de senhas esquecidas. O risco de segurança dos dados se estende ao armazenamento, pois há possibilidade de obtenção indevida a qualquer hora e em qualquer lugar. Bancos de dados que contenham informações

sensíveis devem ser mantidos sob estritas e condições técnicas de segurança, o que nem sempre é possível garantir integralmente. Consta também que a tecnologia de reconhecimento facial opera relativamente bem em rostos brancos e masculinos, mas apresenta altas taxas de imprecisão em pessoas de outros grupos étnicos, especialmente em mulheres (CROCKFORD, 2020).

Os contrapontos apresentados aqui aproximam-se das narrativas ficcionais sombrias e distópicas. Contudo, para a realidade jurídica, o reconhecimento facial encontra-se sob três vetores: permitir irrestritamente, banir ou regular. Segundo levantamento da Surfshark (2020), empresa de privacidade e VPN (Rede Privada Virtual) sediada na Holanda, a utilização da tecnologia de reconhecimento facial cresceu exponencialmente nos últimos dez anos, tanto no setor público quanto no privado. A pesquisa realizada em 196 países, indica que 109 destes utilizam a tecnologia de reconhecimento facial para vigilância em locais públicos e privados. A mesma pesquisa revela que apenas 3 países aboliram o emprego da tecnologia de reconhecimento facial: Bélgica, Luxemburgo e Marrocos; e nos países remanescentes não se encontram evidências do uso da tecnologia (SURFSHARK, 2020).

Assim, observa-se que os riscos relacionados a utilização da tecnologia até o momento não se mostraram suficientes para limitar sua adesão. Considerando a impossibilidade ou indisposição dos governos para desistir do uso da tecnologia de reconhecimento facial, cumpre avaliar a necessidade ou não de instituir um marco regulatório mais abrangente, que trate da vigilância e identificação de indivíduos a partir do monitoramento biométrico facial.

Segundo Francisco, Hurel e Rielli (2020, p. 1)

As regulações sobre o uso de sistemas de reconhecimento facial ainda se encontram em estágio experimental. Para serem eficientes, as futuras abordagens precisam considerar as rápidas mudanças nas tecnolo-

gias de monitoramento de dados biométricos, buscando antecipar novas aplicações e funcionalidades.

No cenário brasileiro, direitos relacionados a tutela da personalidade (imagem e privacidade) podem ser encontrados em um amplo espectro normativo. Nesse sentido, a proteção de dados pessoais configura-se a partir da interpretação conjunta: da Constituição Federal de 1988, artigo 5º, LXXIX, incluído pela EC nº 115/2022; do Código Civil (BRASIL, Lei nº 10.406/2002), em especial o Capítulo II, que trata dos direitos da personalidade; do Código de Defesa do Consumidor (BRASIL, Lei nº 8.078/1990), em especial o capítulo “Dos Bancos de Dados e Cadastros de Consumidores”; da Lei de Acesso à Informação – LAI (BRASIL, Lei nº 12.527/2011), em especial da seção V intitulada “Das Informações Pessoais; da Lei do Cadastro Positivo (BRASIL, Lei nº 12.414/2011); do Marco Civil da Internet (BRASIL, Lei nº 12.965/2014); e da Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD (BRASIL, Lei nº 13.709/2018). Além, é claro, de estarem as liberdades individuais resguardadas por remédios constitucionais como Mandado de Segurança e *Habeas Data* e, nos termos da LGPD, ter sido criada a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) com a missão de “zelar, implementar e fiscalizar o cumprimento” da LGPD “em todo o território nacional” (BRASIL, Lei nº 13.709/2018, art. 5º, XIX).

A LGPD, ao contemplar a regulação através de “agência” na figura da ANPD, ampara-se em modelo já aplicado e perene em nosso ordenamento, apesar das críticas que ressoam contra a sua adoção e que se repetem contra a nova “autoridade” reguladora. Em relação aos argumentos contra a “deslegalização” do direito, diz Moreira Neto:

Pelo exercício da função reguladora, outorgada pelo Legislativo através da deslegalização parcial da matéria, de modo a que elas possuam instituir um regramento sublegal, derivado e autônomo (função normativa) para o setor, além de geri-lo (função administrativa) e de arbitrar conflitos de interesses sob sua compe-

tência (função parajudicial). (MOREIRA NETO, 2009, p. 286).

Embora classificado por alguns doutrinadores como extensão exacerbada do poder normativo das agências reguladoras, a dita “deslegalização” visa disciplinar com maior celeridade determinados fatos da realidade social que demandam respostas mais rápidas do que o tradicional processo legislativo pode oferecer. Adotando-se tais contornos, evita-se que regramentos legais nasçam com curto prazo de validade, fadados a regular aquém do necessário ou no passado, implicando na constante necessidade de retroceder e adaptar as legislações às novas circunstâncias, Sérgio Guerra nos ensina:

Além de mecanismos para mitigar a abertura de espaços para escolhas administrativas por meio de certa previsibilidade técnica, importa perseguir um sistema formal para a edição de normas regulatórias. O instrumento adotado no modelo estadunidense (berço do padrão regulatório pátrio) com esse fim é denominado *rule-making*, que consiste na indicação de procedimentos específicos para a edição de normas pelos reguladores que permitam a efetiva participação da sociedade (GUERRA, 2021, p. 444).

Não há melhor exemplo para ilustrar na prática o funcionamento das ações regulatórias de agências reguladoras, prestadas no atendimento do anseio social e atuação com agilidade, senão o da atuação normativa para enfrentamento da Pandemia de COVID-19 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Abalizada na independência de atuação que ampara as agências reguladoras, pode tomar decisões com precisão e pautadas em critérios técnicos. Verdadeiramente dentro dos limites de atuação concedida e na exímia tradução da atividade de regulação, que na definição da própria agência corresponde a:

[...] atividade de regulamentação correspondente à edição de normas voltadas para a proteção e defesa da saúde mediante regulação das relações entre empre-

sas, cidadãos e os diferentes órgãos e instituições do governo, pretende mitigar as imperfeições do mercado e evitar que as externalidades afetem negativamente a sociedade, induzindo a determinados comportamentos em benefício da coletividade, sem, contudo, furtar-se aos limites da lei e muito menos aos compromissos de transparência e cooperação assumidos como valores institucionais, ao lado da responsabilização e do conhecimento como fonte de ação. (ANVISA, 2008, p. 5)

É evidente que pautar-se apenas pelas preocupações com efetividade ou contemporaneidade da norma, pode ocasionar a incompletude do ordenamento jurídico, falhando o dever estatal de reger as relações jurídicos-sociais. Mas ainda que seja em presença de legislação “prometida, mas inexecutável”, tal proteção expressa, ainda que inespecífica ou incompleta, garante um ponto de partida em lugar da total lacuna legal. Ademais, o problema de normas ineficazes não é incomum nem mesmo a partir do ordenamento constitucional:

Ao impor ao Estado e à sociedade obrigações materiais nem sempre executáveis, a Constituição acabou por passar à população a sensação de que dificilmente seus princípios e suas regras se transformariam em práticas cotidianas, [...] Em curto prazo, as promessas constitucionais não cumpridas contribuíram tanto para a decepção da população com a democracia, reduzindo sua força simbólica, quanto para as constantes revisões constitucionais, o que conturbou a síntese entre o Estado de Direito e o Estado social. Esses são aspectos que vêm exigindo do Supremo Tribunal Federal uma intensa atividade de integração e de exegese constitucional, para que não se frustrem os princípios e os valores da Constituição, mas, pelo contrário, para que sejam assegurados, em nome da coerência, consistência e unidade de sentido do ordenamento jurídico. (RANIERI, 2013, p. 238).

Os argumentos de banimento da tecnologia e de desregulação total fundados na dificuldade de controle não se sustentam. Ainda que não se adotasse o modelo de regulação previsto na LGDP, contando apenas com atuação do Poder Judiciário no exercício de sua função de garantir o cumprimento da lei, é melhor do que adotar a tecnologia sem parâmetros legais sobre o tema. A respeito da efetividade da aplicação de justiça, afirmou o ciberneticista Norbert Wiener: “Dessarte, a teoria e a prática da lei envolve dois grupos de problemas: os de seu propósito geral, de sua concepção de justiça; e os da técnica pela qual esses conceitos de justiça possam ser tornados efetivos” (WIENER, 1984, p. 97).

Sob qualquer aspecto que se analise a matéria regulatória restaria, obviamente, devolvida aos controles de aplicabilidade, limitação ou efetividade à discricionariedade e controle jurisdicional do Poder Judiciário, posto que existem parâmetros legislativos específicos de onde partirão as interpretações judiciais. Mesmo diante da contradição advinda das exceções no tratamento de dados pessoais constantes no rol do artigo 4º da LGPD, que exclui da sua incidência o tratamento de dado pessoal quando “realizado para fins exclusivos de: a) segurança pública; b) defesa nacional; c) segurança do Estado; ou d) atividades de investigação e repressão de infrações penais” (inciso III); considera-se inafastável o controle mesmo do Estado em razão do disposto no §1º do artigo 4º da lei, nos seguintes termos:

O tratamento de dados pessoais previsto no inciso III será regido por legislação específica, que deverá prever medidas proporcionais e estritamente necessárias ao atendimento do interesse público, observados o devido processo legal, os princípios gerais de proteção e os direitos do titular previstos nesta Lei.

Embora a LGPD não aluda especificamente a tecnologia de reconhecimento facial, seu texto contempla a proteção dos dados biométricos, classificando-os como “dado pessoal sensível” “quando



vinculado a uma pessoa natural” (BRASIL, Lei nº 13.709/2018, art. 5º, II). Desta maneira, cabe a ANPD estabelecer os limites da coleta e utilização dos dados obtidos através dos sistemas de reconhecimento facial e, falhando a autoridade, a salvaguarda retorna ao encargo do Poder Judiciário.

O modelo de regulação através de agência regulatória mostra-se adequado ao tema quanto a flexibilidade, agilidade e amplitude da regulamentação, desde que se supere situação da atual “natureza jurídica transitória” da ANPD, migrando-a ao regime autárquico como faculta o artigo 55-A, §1º da LGPD, para que, na definição de Justen Filho, a agência reguladora esteja estruturada como “[...] autarquia especial, sujeita a regime jurídico que assegure sua autonomia em face da Administração direta e investida de competência para a regulação setorial” (JUSTEN FILHO, 2006, p. 475), garantindo sua independência de atuação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao consolidar obrigações dirigidas aos gestores de dados pessoais, determinando que documentem suas atividades, estipulando responsabilidades e sanções calculadas de acordo com o nível das medidas de prevenção ao risco adotadas previamente, a LGPD mostra maturidade legislativa e razoabilidade. Mesmo com as exceções concedidas as atividades relacionadas à segurança pública (artigo 4º, III), os princípios da LGPD seguem aplicáveis ao setor, uma vez que, embora delegue esta regulação para lei específica, impõe a adoção das mesmas diretrizes da LGPD mencionadas no §1º do artigo 4º.

São evidentes os riscos da utilização da tecnologia de reconhecimento facial e a discussão acerca do tema é mundial. Dado o alcance dessa tecnologia, será necessário articular a regulamentação dessa tecnológica de forma global e colaborativa. Em geral, todo ato de governo praticado sem transparência carrega um vício de origem. Ao imaginar a possibilidade de um governo rastrear e gerir furtivamente

dados relacionados ao comportamento dos indivíduos, e, por conta disto, estabelecer parâmetros de tratamento diferenciado, incompatíveis com o princípio da isonomia, violando assim direitos e garantias individuais, constrói-se um cenário aterrador. Não é diferente imaginar situações análogas que envolvam organizações privadas, a exemplo de lojistas de um shopping center que utilizem o reconhecimento facial para compartilhar informações entre si, provendo assim “experiências personalizadas” dirigidas pela análise algorítmica dos atributos de cada consumidor, sem o devido consentimento.

Mesmo diante destes cenários, negar liminarmente o desenvolvimento tecnológico desprezando potenciais benefícios à sociedade, igualmente não revela sintonia com as aspirações constitucionais. Embora o temor a respeito da tecno-vigilância seja legítimo, é necessário manter confiança na solidez das instituições, atentar-se para a aplicação da lei no sentido do adequado emprego de novas tecnologias, oferecendo condições para o aperfeiçoamento da sociedade e do próprio Estado de Direito.

## REFERÊNCIAS

ANVISA. **Boas práticas regulatórias**: guia para o programa de melhoria do processo de regulamentação da Anvisa. Brasília: ANVISA, 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/regulamentacao/guia-para-o-programa-de-melhoria-do-processo-de-regulamentacao-da-anvisa.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2022.

ASZODI, Nikolett; NORGA, Alice. Facial recognition: pros and cons. **Liberties**, 3 ago. 2021. Disponível em: <https://www.liberties.eu/en/stories/pros-and-cons-of-facial-recognition/43708>. Acesso em: 20 abr. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 25 abr. 2022.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 115, de 10 de fevereiro de 2022**. Altera a Constituição Federal para incluir a proteção de dados pessoais entre os direitos e garantias fundamentais e para fixar a competência privativa da União para legislar sobre proteção e tratamento de dados pessoais. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc115.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc115.htm). Acesso em: 25 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.** Institui o Código Civil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm). Acesso em: 25 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.414, de 9 de junho de 2011.** Disciplina a formação e consulta a bancos de dados com informações de adimplemento, de pessoas naturais ou de pessoas jurídicas, para formação de histórico de crédito. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112414.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112414.htm). Acesso em: 25 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm). Acesso em: 25 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014.** Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm). Acesso em: 25 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: Acesso em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13709compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709compilado.htm). 25 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.** Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18078compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078compilado.htm). Acesso em: 25 abr. 2022.

BRUNO, Fernanda. Monitoramento, classificação e controle nos dispositivos de vigilância digital. In: ANTON, Henrique (Org.). **Web 2.0: participação e vigilância na era da comunicação distribuída.** Rio de Janeiro: Mauad X, 2008. p. 167-182.

BYNUM, Terrell Ward. Norbert Wiener's Vision: The Impact of "the Automatic Age" on Our Moral Lives. In: CAVALIER, Robert J. **The impact of the internet on our moral lives.** New York: State University of New York, 2005. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=8sFdHS0iib8C>. Acesso em: 26 abr. 2022. p. 11-26.

CROCKFORD, Kade. How is Face Recognition Surveillance Technology Racist? **ACLU of Massachusetts Technology for Liberty Project**, 16 jun. 2020. Disponível em: <https://www.aclu.org/news/privacy-technology/how-is-face-recognition-surveillance-technology-racist>. Acesso em: 26 abr. 2022.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão.** 20. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

FRANCISCO, Pedro Augusto P.; HUREL, Louise Marie; RIELLI, Mariana Marques. **Regulação do reconhecimento facial no setor público: avaliação de experiências internacionais.** Instituto Igarapé; Data Privacy Brasil Research, 2020. Disponível em: <https://igarape.org.br/regulacao-do-reconhecimento-facial-no-setor-publico/>. Acesso em: 25 abr. 2022.

GUERRA, Sérgio. **Discricionariedade, regulação e reflexividade**: uma nova teoria sobre as escolhas administrativas. 6. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de direito administrativo**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Curso de direito administrativo**: parte introdutória, parte geral e parte especial. 15. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

NICHOLS, Ellen R. **Biometrics**: theory, Applications, and Issues. New York: Nova Science Publishers Inc, 2011.

RANIERI, Nina Beatriz Stocco. **Teoria do estado**: do estado de direito ao Estado Democrático de Direito. Barueri: Manole, 2013.

RAVIV, Shaun. WIRED. The Secret History of Facial Recognition. **Wired**, 21 jan. 2020. Disponível em: <https://www.wired.com/story/secret-history-facial-recognition/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

ROHTER, Larry. **Deu no New York Times**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.

SURFSHARK. The facial recognition world map. 2020. Disponível em: <https://surfshark.com/facial-recognition-map>. Acesso em: 20 abr. 2022.

WIENER, Norbert. **Cibernética e sociedade**: o uso humano dos seres humanos. 3. ed. São Paulo: Cultrix, 1984.

# FUNDAMENTOS À UTILIZAÇÃO DE BANCOS DE DADOS PÚBLICOS PARA PROJETOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA JUSTIÇA BRASILEIRA

Arthur Araújo de Menezes<sup>43</sup>

Victor Araújo de Menezes<sup>44</sup>

## INTRODUÇÃO

No decorrer das primeiras décadas do século XXI, a ampla utilização de tecnologias de *big data*<sup>45</sup> e Inteligência Artificial (IA) possibilitou o surgimento de diversos tipos de serviços, metodologias e práticas sociais.

Um dos maiores benefícios proporcionados pela ampla adoção de Tecnologias da Informação (TIC's) por parte do Poder Judiciário foi a possibilidade de fornecer acesso rápido e facilitado aos interessados nos autos e a terceiros. Essa publicização, através da adoção em massa do processo judicial eletrônico, produz um efeito positivo no que tange à transparência e prestação de serviços públicos. Revela também a possibilidade de utilização em massa das peças judiciais para projetos que façam uso de tecnologias de IA, nas análises que proporcionem diagnósticos e descoberta de tendências nos julgamentos.

Indo além da digitalização dos processos e da publicação de atos em meio virtual, os bancos de dados públicos de peças judiciais são enormes acervos com dados estruturados e abertos, capazes de reunir e organizar os mais diversos tipos de documentos, desde decisões, petições e despachos. Podem ser utilizados para diversas aplicações, uma

---

<sup>43</sup> Graduando em Direito (UFPR) e Análise e Desenvolvimento de Sistemas (UP). CV: <http://lattes.cnpq.br/7854890469647494>.

<sup>44</sup> Doutorando em Direito (UFSC). CV: <http://lattes.cnpq.br/1798007191601530>

<sup>45</sup> Termo que se refere a um conceito aberto de grande volume de dados, de forma constitui em conjuntos de dados que são tratados em velocidade, volume e variedade que ultrapassam sistemas tradicionais.

vez que o seu formato e organização é pensado para ser empregado e compartilhado em conjunto com outros sistemas.

O formato aberto e amigável para máquinas representa o grande diferencial para a publicização de decisões. Isso porque permite a utilização dos dados posteriormente por diversos entes interessados, sejam do próprio Judiciário ou escritórios de advocacia, startups ou comunidade acadêmica. Nesse contexto, o presente estudo tem o seu enfoque na regulamentação de projetos de inteligência artificial (IA) no âmbito do Poder Judiciário nacional.

Com o objetivo de investigar as possibilidades de fundamentação para esse tipo de abordagem no Direito, o presente trabalho tem como problema de pesquisa a forma de constituição de bancos de dados públicos de decisões judiciais de modo interoperável com projetos de IA, nos diversos contextos da Justiça brasileira.

Como hipótese, considera-se que os princípios da Administração Pública, e legislações específicas como a Lei de Acesso à Informação – LAI (BRASIL, Lei nº 12.527/2011), as regulamentações específicas do Conselho Nacional de Justiça – CNJ, as bases legais previstas no artigo 7º da Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD (BRASIL, Lei nº 13.709/2018), constituem uma base sólida para projetos futuros. Assim, a disponibilização de dados organizados pode fomentar o caminho para a estruturação de um projeto nacional de disponibilização de dados de decisões judiciais de forma estruturada e consolidada, cumprindo com os requisitos legais e regulamentações do CNJ e de outros órgãos.

Para tanto, iremos discutir experiências e possibilidades de bancos de dados públicos de decisões judiciais, bem como as legislações e regulamentações aplicáveis, de modo a fundamentar uma proposta para a sua consolidação, tendo em vista sistemas de IA que façam uso dessas informações.

## FUNDAMENTAÇÕES PARA BANCOS DE DADOS PÚBLICOS DE DECISÕES JUDICIAIS

A disponibilização de informações do Poder Judiciário, seja nas páginas web ou em aplicativos móveis e softwares voltados para desktops<sup>46</sup> da Justiça, é pautada nos princípios da publicidade da informação e da transparência. No contexto da inovação tecnológica, essas aplicações constantemente se tornam mais robustas, com potencial para diversas funcionalidades.

No decorrer das últimas décadas, os Tribunais disponibilizaram páginas de acesso à jurisprudência e consulta processual, seja para acesso público, acesso aos interessados nos processos judiciais, ou mesmo para aos advogados que pesquisam sobre determinado tema.

Considerando o objetivo do presente trabalho em buscar e analisar especificamente o uso destes bancos por parte de ferramentas de IA com a LGPD, focaremos na ocorrência mais comum e usual desse tipo de tecnologia através das ferramentas de *machine learning*, que apresentam uma lógica semelhante à referida por Norving e Russel (1995). Dentre as diversas definições de IA estabelecidas pelos autores, a predominante nos projetos mencionados é a reconhecida como IA que “age racionalmente”. A ideia é que esse tipo de inteligência seja capaz de compreender, analisar, se adaptar e criar objetivos com base em sua própria lógica algorítmica, para alcançar o objetivo designado com o melhor aproveitamento possível, considerando os parâmetros estabelecidos.

Para tanto, a ferramenta precisa de um banco de com uma quantidade enorme de dados para que os parâmetros e o escopo da própria aplicação sejam expandidos e a lógica seja cada vez mais eficaz. Por isso, a importância da publicização desses dados em formato aberto e estruturado, para que novos estudos públicos e privados possam usufruir desse conhecimento e criar ferramentas mais eficazes.

---

<sup>46</sup> Aplicativos para computadores, como o EPROC e o SAJ.

Exemplos de informações jurídicas que podem ser publicadas para a sociedade, conforme Elena, Aquilino e Riviére (2014), envolvem a disponibilização de decisões e despachos judiciais, informações estatísticas e informações financeiras e administrativas acerca dos tribunais. Esse tipo de dado permitiria a estruturação de novas tecnologias para analisar não apenas o conteúdo e a estrutura das decisões judiciais, mas também compreender a atividade dos Tribunais como um todo, a partir de sua performance e outros indicativos.

A disponibilização destas informações permitiria, simultaneamente, que o cidadão comum tenha um conhecimento mais direto sobre como funciona o Poder Judiciário, e a sociedade poderia exercer maior controle sobre ele. Ainda, com a abertura do funcionamento interno do Judiciário, a sociedade poderá usufruir de uma prestação de contas, agregando maior confiança em relação ao Poder Judiciário (ELENA; AQUILINO; RIVIÉRE, 2014).

A abordagem de publicação de dados de decisões judiciais em formato estruturado, ou seja, organizado perante categorias e indicadores pré-estabelecidos, já é realidade em outros países, com bancos de dados públicos que podem ser tratados pela academia, pelo setor privado ou para a própria manutenção de diversas esferas do governo. A análise desses dados, portanto, pode servir tanto para um estudo interno governamental de controladoria quanto para ferramentas de previsão e análise de interesse do setor privado.

Um exemplo prático dessa abordagem é o caso da *Supreme Court Database* (SCDB). Trata-se de um banco de dados do Poder Judiciário norte-americano que acumula todas as decisões expedidas pela Suprema Corte dos Estados Unidos desde 1791 em formato estruturado e com dados abertos ao público em diversos padrões (SPAETH *et al.*, 2020).

Neste banco de dados, são estabelecidos até 247 indicadores com informações diversas para cada uma das decisões da Corte, envolvendo desde votos individuais de cada Ministro até o direcionamento dos Tribunais inferiores e a decisão final da Corte. O banco contém



informações sobre os litigantes, como as partes envolvidas no processo, dividido em um formato de legado e um moderno, tendo em vista a adaptação possível em decisões mais recentes.

Na China, o website *China Judgments Online* disponibiliza decisões de todas as cortes do país através da *China's Supreme People's Court* (SPC), que inclui até vídeos e gravações ao vivo de audiências judiciais em formato aberto (AHL; SPRICK, 2017).

Nos Países Baixos, aproximadamente 5% das decisões são disponibilizadas em formato anonimizado através de critérios pré-definidos perante o interesse público para o estudo das temáticas disponibilizadas. Na Inglaterra, algumas decisões são disponibilizadas em bancos de dados comerciais que compilam os julgados (HARTEL; WEGBERG; STAALDUINEN, 2021, p. 4-5).

Observa-se que existe uma diferença entre a disponibilização de decisões em um formato aberto – ou seja, acessível a qualquer pessoa ou instituição e a qualquer momento – para um formato interoperável ou formato estruturado, onde a comunicação entre sistemas tecnológicos é facilitada e levada em consideração.

Temos, então, dois tipos de legibilidade para esse tipo de documento: a legibilidade humana, ou seja, o acesso aos arquivos por um ser humano; e a legibilidade por máquina, o que indica que os arquivos são previamente tratados e disponibilizados de forma amigável para sistemas de IA. Através do sistema de *5 Stars Linked Data*, é possível fazer uma avaliação mínima do tipo de informação que é disponibilizada online: o nível mais básico é o de disponibilização online de algum documento (1 estrela), seguido de dado estruturado e amigável para máquinas (2 estrelas); a disponibilização em formato aberto (3 estrelas); disponibilização aberta em formato RDF e SPARQL, que são os padrões da W3C<sup>47</sup> (4 estrelas) e, finalmente, a disponibilização de 5 estrelas que leva em conta todos os itens anteriores, conectado

---

<sup>47</sup> World Wide Web Consortium, organização internacional de padronização da web.

a outros dispositivos de dados abertos em *Linked Open Data* (MARKOVIĆ; GOSTOJIĆ, 2018, p. 5-6; BERNERS-LEE, 2013).

No Brasil, este tipo de iniciativa pode ser facilitada por conta da maior adoção de Tecnologias da Informação por parte do Judiciário em todo o território nacional. Um exemplo dessa ampliação é o “juízo 100% digital”, instituído em 2020, (CNJ, 2020b) que já é uma realidade em 30,7% das serventias do país (CNJ, 2021). Por conta disso, as decisões e outros dados de 6.839 serventias podem ser extraídos mais facilmente pelo Poder Judiciário e outras esferas públicas e privadas, concretizando a abertura dos dados e publicização dos dados digitalmente.

Apesar de não haver uma estruturação de dados nacional semelhante ao da *Supreme Court Database*, diversas instituições judiciais pátrias possuem um sistema de pesquisa jurisprudencial, que deve seguir procedimentos específicos e que, se adaptados, podem formular um banco de teses nacional robusto, que deve apresentar as seguintes características:

- (i) banco de dados composto pela totalidade dos julgados proferidos pelo tribunal; (ii) disponibilização dos julgados em seu inteiro teor; (iii) ferramentas de pesquisa que possibilitem a varredura de toda a decisão para a recuperação de julgados, não somente de partes da decisão; e (iv) os sistemas de busca de fáceis compreensão e utilização. (VEÇOSO *et al.*, 2014, p. 111)

A estruturação e o uso de bancos de dados públicos de decisões, portanto, pode auxiliar em projetos de inteligência artificial para analisar a atividade judicial pelos tribunais e trazer celeridade, eficiência e transparência ao novo formato de processo judicial do século XXI. A previsibilidade de decisões, por exemplo, já possui bases que podem ser aproveitadas e extensos dados estruturados públicos para serem utilizados estatisticamente.

Para a consolidação desse tipo de aplicação, deve-se observar as resoluções e regulamentações atinentes, quais sejam: a) a

LAI e disposições e princípios da administração pública; b) a Resolução 332 do CNJ; c) a LGPD.

Quanto à LAI e aos princípios atinentes à atuação da administração pública no Brasil (item a), nota-se que o tratamento de dados pessoais deve observar a finalidade pública bem como o interesse público. Conforme Macedo (2022, p. 61-69), a disponibilização de informações pessoais deve compatibilizar privacidade e publicidade, tendo em vista os princípios da eficiência, transparência, publicidade e supremacia do interesse público.

Através da LAI, iniciou-se um trâmite de políticas públicas com teor de governo aberto que possibilitam a requisição de documentos e informações, de forma que a disponibilização de dados de decisões judiciais, bem como sua divulgação e acesso facilitado está em acordo com os preceitos e prerrogativas da LAI e da administração pública.

Nesse contexto, observa-se que os bancos de dados que forem pautados nos preceitos do melhor interesse público e estiverem de acordo com os preceitos da LAI, terão sucesso em relação à sua legalidade, desde que respeitados os interesses privados, quando aplicáveis.

Através da Resolução 332 do CNJ (item b) são estabelecidos os limites e princípios gerais para as aplicações de IA no Judiciário, que devem respeitar os direitos fundamentais, mitigar a discriminação algorítmica, ter mecanismos de identificação de riscos, possibilitar a revisão de uma decisão, entre outros. Os modelos de IA devem utilizar preferencialmente código aberto e deve haver prestação de contas mínima ao Conselho Nacional de Justiça (CNJ, 2020b).

Nessa resolução, o CNJ expressamente limita a estimulação aos modelos de IA focados em decisões preditivas de matéria penal, exceto nos casos de reincidência, cálculo de pena, mapeamento, classificações e triagem de autos, além de que os modelos de reincidência penal não devem indicar conclusão mais prejudicial ao réu do que a que o magistrado chegaria, sem a sua utilização, conforme princípios jurídicos.

Por meio da resolução 332, entendemos que as limitações de bancos de dados no Poder Judiciário existem na medida em que sua interoperabilidade deve corresponder aos requisitos mínimos indicados pelo CNJ, além de serem informados e adequados junto à instituição.

Finalmente, em relação à LGPD (item c), destacamos dois pontos: a base legal e a forma de disponibilização dos dados pessoais atinentes. Perante a lei, existe a obrigação dos controladores de dados afirmarem quais as bases legais para as operações de tratamento de dados, de forma que, no caso de bancos de dados de decisões, o tratamento é amplamente amparado pela obrigação legal de prestação jurisdicional, para a execução de políticas públicas, execução de contrato (quando aplicável), legítimo interesse da Justiça e, especificamente, exercício regular de direito em processo judicial, salvaguardando-se, desta forma, os processos em segredo de Justiça. (BRASIL, 2018)

Ademais, conforme art. 4º, II, b, estudos que envolvam o tratamento de dados pessoais para fins exclusivamente acadêmicos não apresentam essa obrigatoriedade. Portanto, devem ter regramento específico e diferenciado do mencionado para projetos criados e regulados pelo Poder Judiciário, que se submetem à legislação.

Conforme o art. 25, ainda, os dados de competência do Poder Público deverão ser mantidos em formato interoperável e estruturado para uso compartilhado à execução de políticas públicas e prestação de serviços públicos, o que fortalece o fomento de criação desse tipo de banco de dados internamente para uso da administração pública e políticas judiciárias.

A disponibilização dessas informações, ainda, deve ser realizada de forma a proteger informações pessoais – especialmente dados pessoais sensíveis – através de processos de anonimização e pseudoanonimização de dados, quando necessário.

Essas disponibilizações, finalmente, não se aplicam aos bancos de perfis genéticos. Estes são organizados pela Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos, mas os dados não se aplicam à LGPD por uma

exceção estabelecida pelo artigo 4º da referida lei (SANTOS, 2018). Portanto, os projetos de tecnologia da informação mencionados não podem utilizar esses dados de forma aberta e estruturada, por conta do sigilo dessas informações. No entanto, a própria rede formula periodicamente relatórios com análise estatísticas, que podem ser úteis para a melhor compreensão do funcionamento dos bancos (BRASIL, 2021).

## CONSIDERAÇÕES

A utilização de ferramentas de acesso às informações judiciárias é uma prerrogativa básica da Justiça no atendimento ao interesse público e execução de suas atividades de prestação jurisdicional. Em diversos países, o avanço da disponibilização dessas informações é realizado através de amostras específicas ou ampla divulgação do material, de forma que a disponibilização estruturada é de especial interesse para aplicações de IA que partam de iniciativas da Justiça ou da sociedade civil.

Através das regulamentações do CNJ na Resolução 332, observamos os limites e o direcionamento dado para o tratamento de dados por sistemas de IA na Justiça, de forma que, através da análise da Resolução e das limitações da LAI e da LGPD, verificou-se que é plenamente possível a disponibilização de decisões em formato estruturado para que sejam amplamente utilizadas pelos órgãos da Justiça e pela sociedade civil, sem ferir o regramento jurídico atual.

Com a confirmação da hipótese inicial, observamos que as perspectivas de futuros bancos de dados da Justiça em formato estruturado são plenamente possíveis, de forma que esperamos que Cortes, comarcas ou que o próprio CNJ seja protagonista desse tipo de iniciativa no Judiciário brasileiro em um futuro próximo, para que estudos de IA aplicada à Justiça sejam realizados a partir das decisões judiciais disponibilizadas em formato pensado em sistemas de IA.

## REFERÊNCIAS

AHL, Björn; SPRICK, Daniel. Towards judicial transparency in China: The new public access database for court decisions. **China Information**. v. 32, n. 1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0920203X17744544>. Acesso em: 30 abr. 2022.

BERNERS-LEE, Tim. 5 Star Linked Data. **W3C**, 15 mar. 2013. Disponível em: [https://www.w3.org/2011/gld/wiki/5\\_Star\\_Linked\\_Data](https://www.w3.org/2011/gld/wiki/5_Star_Linked_Data). Acesso em: 1 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm). Acesso em: 5 abr. 2022

BRASIL. Relatórios de Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Gov.br**, 13 dez. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio>. Acesso em: 9 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm). Acesso em: 25 abr. 2022.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Justiça em Números 2021**. Brasília: CNJ, 2021. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/09/relatorio-justica-em-numeros2021-12.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2022.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução nº 332 de 21 de agosto de 2020**. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. 2020a. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 21 abr. 2022

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução nº 345 de 9 de outubro de 2020**. Dispõe sobre o “Juízo 100% Digital” e dá outras providências. 2020b. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3512>. Acesso em: 22 abr. 2022

ELENA, Sandra; AQUILINO, Natalia; RIVIÉRE, Ana Pichón. **Emerging impacts in open data in the judiciary branches in Argentina, Chile and Uruguay**. Argentina: CIPPEC, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10625/56310>. Acesso em: 19 abr. 2022.

HARTEL, Pieter; WEGBERG, Rolf van; STAALDUINEN, Mark van. Investigating sentence severity with judicial open data: a case study on sentencing high-tech crime in the Dutch criminal justice system. **European Journal on Criminal Policy and Research**, 9 dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10610-021-09503-5>. Acesso em: 30 abr. 2022.

MACEDO, Nathália Brito de. A proteção de dados pessoais em banco de dados públicos no atual contexto da sociedade da informação: reflexões sobre o tratamento de dados pessoais pelo poder público brasileiro. 2022. 94f. Dissertação (Mestrado em Direito) Centro de Ciências

Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46857>. Acesso em: 18 abr. 2022.

MARKOVIĆ, Marko; GOSTOJIĆ, Stevan. Open Judicial Data: A Comparative Analysis. **Social Science Computer Review**, v. 38, n. 3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0894439318770744>. Acesso em: 30 abr. 2022.

RUSSEL, Stuart; NORVING, Peter. **Artificial intelligence: a modern approach**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1995.

SANTOS, Celeste Leite dos. Banco de perfis genéticos à luz da nova lei de proteção de dados. **Consultor Jurídico**, 15 out. 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-out-15/mp-debate-banco-perfis-geneticos-luz-lei-protecao-dados2>. Acesso em: 7 abr. 2021.

SPAETH, Harold *et al.* Supreme Court Database Code Book, 2020. Disponível em: [http://scdb.wustl.edu/\\_brickFiles/2020\\_01/SCDB\\_2020\\_01\\_codebook.pdf](http://scdb.wustl.edu/_brickFiles/2020_01/SCDB_2020_01_codebook.pdf). Acesso em: 25 abr. 2022.

VEÇOSO, Fábria Fernandes Carvalho, *et al.* A pesquisa em direito e as bases eletrônicas de julgados dos tribunais: matrizes de análise e aplicação no Supremo Tribunal Federal e no Superior Tribunal de Justiça. **Revista de Estudos Empíricos em Direito**, v. 1, n. 1, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.19092/reed.v1i1.10>. Acesso em: 25 abr. 2022.

# DA VIRADA LINGUÍSTICA À VIRADA TECNOLÓGICA: IMPLICAÇÕES PARA O DIREITO PROCESSUAL BRASILEIRO

Alejandro Knaesel Arrabal<sup>48</sup>

Feliciano Alcides Dias<sup>49</sup>

Ubirajara Martins Flores<sup>50</sup>

## INTRODUÇÃO

No contexto mundial, a natureza deixou de ser, ela mesma, o principal fator de impacto ambiental da terra, suplantada pela atividade humana. É o que Paul Crutzen afirmou sobre a mudança do holoceno para o antropoceno (VEIGA, 2019). A realidade que diz respeito a tudo que refoge originariamente ao arbítrio humano cedeu espaço a produtos da engenhosidade e da ação do homem, o que representa uma espécie de *segunda natureza* (FERNANDES, 2020).

Essa realidade humana, de cariz transformador, pressupõe historicamente o desenvolvimento da linguagem. O ser humano se comunica e articula o pensamento por meio dela, determinando o tempo e o espaço, o presente e o futuro, planejando o que será feito daqui a um dia, um mês, um ano. Ela é a “substância” a partir da qual modelamos a nossa própria existência. Nesse sentido, a caracterização do direito se dá por meio linguagem. Contudo, durante muito tempo e mesmo

---

<sup>48</sup> Doutor em Direito Público (UNISINOS). Professor permanente e pesquisador dos Programas de Pós-Graduação em Direito (PPGD) e Administração (PPGAd) da FURB. Líder do grupo de pesquisa cadastrado junto ao CNPq, Direito, Tecnologia e Inovação – DTIn-FURB. Membro da Agência de Inovação Tecnológica (FURB). CV: <http://lattes.cnpq.br/0957562986221644>

<sup>49</sup> Doutor em Direito Público (UNISINOS). Professor permanente e pesquisador do Programa de Mestrado em Direito – PPGD/FURB. Líder do Grupo de Pesquisa cadastrado junto ao CNPq, Sociedade, Instituições e Justiça – SINJUS. Diretor do Centro de Ciências Jurídicas (FURB). CV: <http://lattes.cnpq.br/6367529141101048>

<sup>50</sup> Mestrando em Direito Público e Constitucionalismo (FURB). Integrante do Grupo de Pesquisa cadastrado junto ao CNPq, Sociedade, Instituições e Justiça (SINJUS). CV: <http://lattes.cnpq.br/3663613070669790>



na atualidade, na esteira do modo como reconhecemos e descrevemos os meios de comunicação, atribui-se a linguagem o caráter meramente instrumental para comunicar e expressar ideias.

Nos últimos dez anos e no contexto da discussão da linguagem na ciência jurídica, vivemos o que foi denominado no Brasil como a virada tecnológica do Direito Processual. Essa segunda virada, um processo iniciado nos anos de 1990, ultrapassou a digitalização de documentos e implantou não apenas procedimentos automatizados e eletrônicos no campo jurídico, mas, também, determinou a utilização da inteligência artificial em nossos tribunais e escritórios de advocacia.

Com a mudança dos procedimentos e da técnica, ocorre também a mudança dos sistemas de significação no direito. Assim como se dá com a linguagem, a tecnologia não representa uma mera ferramenta, mas, antes disso, um substrato que reconfigura institutos e técnicas processuais aplicadas.

Nesse contexto, o presente estudo tem por objetivo apontar a relação entre a virada linguística e a virada tecnológica, e suas implicações para sistema jurídico processual brasileiro. Estruturado em duas partes, a primeira aborda a caracterização e os efeitos da virada linguística no contexto das Tecnologias de Informação e Comunicação. A segunda procura identificar, a partir da virada tecnológica referida por Dierle Nunes, qual a efetividade do uso da tecnologia da informação no sistema jurídico processual brasileiro.

## **A VIRADA LINGUÍSTICA E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO**

O termo “virada” transita no campo da literatura filosófica e científico-social, como referência a transformações ou rupturas significativas na forma de abordar e compreender a realidade. O termo alude a Copérnico e sua proposição heliocêntrica, cuja transposição

metafórica para o campo filosófico provavelmente se deve a Kant<sup>51</sup>, daí o desdobramento dos termos “virada” e “revolução copernicana”.

A virada linguística (*linguistic turn*) ou ainda *giro linguístico* procura designar uma postura epistêmica desenvolvida ao longo do século XX, para a qual a linguagem assume o papel central para o pensamento e a ação. Gracia (2004, p. 19) explica que:

“Giro Linguístico” é uma expressão que esteve na moda nos anos 1970 e 1980 para designar uma certa mudança que ocorreu na filosofia e em várias ciências humanas e sociais, e que as estimulou a dar uma atenção maior ao papel desempenhado pela linguagem, tanto nos próprios projetos dessas disciplinas quanto na formação dos fenômenos que elas costumam estudar.

Wittgenstein (1998) reconhece à linguagem papel além da representação. Para o filósofo, ela exerce verdadeiro protagonismo na formulação do que reconhecemos como realidade. Nessa esteira, Gadamer (2011) considera que a linguagem é tão importante para a existência humana quanto o ar.

A ideia de representação fiel de uma realidade exterior à linguagem é falha tendo em vista que, “[...] tanto o ‘representar’ torna-se uma entre tantas outras possibilidades de relação do homem com o mundo, com ‘aquilo que é representado’ não é nunca algo próximo de uma essência, mas apenas uma entre tantas outras configurações possíveis desta realidade” (ENDEMANN; TOURINHO, 2008, p. 121).

---

<sup>51</sup> Em sua obra “Crítica da Razão Pura”, Kant (2001, B XVII) afirma que: “Tentemos, pois, uma vez, experimentar se não se resolverão melhor as tarefas da metafísica, admitindo que os objetos se deveriam regular pelo nosso conhecimento, o que assim já concorda melhor com o que desejamos, a saber, a possibilidade de um conhecimento a priori desses objetos, que estabeleça algo sobre eles antes de nos serem dados. Trata-se aqui de uma semelhança com a primeira ideia de Copérnico; não podendo prosseguir na explicação dos movimentos celestes enquanto admitia que toda a multidão de estrelas se movia em torno do espectador, tentou se não daria melhor resultado fazer antes girar o espectador e deixar os astros imóveis. Ora, na metafísica, pode-se tentar o mesmo, no que diz respeito à intuição dos objetos. Se a intuição tivesse de se guiar pela natureza dos objetos, não vejo como deles se poderia conhecer algo a priori; se, pelo contrário, o objeto (enquanto objeto dos sentidos) se guiar pela natureza da nossa faculdade de intuição, posso perfeitamente representar essa possibilidade”.

Trata-se de uma abordagem que se coloca em direção oposta a concepções essencialistas da existência. É a partir da ideia de que as pessoas e os objetos são dotados de sentido próprio que a linguagem então figura como uma instância servil, apenas a descrever o que já se encontra (em essência) nos elementos do mundo. Ensina Echeverría (2003, p. 21-22) que:

Por séculos, temos considerado a linguagem como um instrumento que nos permite descrever o que percebemos (o mundo exterior) e expressar o que pensamos e sentimos (nosso mundo interior). Esta concepção atribui a linguagem uma qualidade fundamentalmente passiva e descritiva. [...] Apoiado nos avanços registrados durante as últimas décadas no campo da filosofia da linguagem, reconhecemos que a linguagem não só nos permite falar sobre as coisas: a linguagem faz com que surjam coisas. [...] A linguagem, portanto, não só permite descrever a realidade, a linguagem cria a realidade.

Normalmente tem-se a percepção equívoca que os elementos do mundo “são dotados de existência autônoma. Mais precisamente, que independem do observador e dos processos descritivos por meio dos quais assumem contornos de valor. Contudo, é na linguagem que o mundo ganha forma, sentido e estabilidade.” (ARRABAL; MATTEDI; ENGELMANN, 2021, p. 43). É a partir das categorias linguísticas que se torna possível criar “unidades conceituais, verdades e essências” que conferem estabilidade, sistematização e segurança que a vida material não comporta (MOSÉ, 2011, p. 169).

A palavra tecnologia diz respeito a técnica integrada ao conhecimento científico. Embora a ciência como a conhecemos tenha emergido na modernidade, de modo geral, ela diz respeito à disposição humana para compreender o mundo, reconhecer as causas e condições que determinam os fenômenos da existência. Nesse sentido, a ciência acompanha a técnica desde a antiguidade. Artefatos que amplificam

a ação humana são criados desde sempre, observando e explorando as características e condições de possibilidade pré-existentes.

Não há certeza a respeito do momento e das condições a partir das quais a linguagem articulada foi desenvolvida pela humanidade, mas, sem dúvida, ela corresponde a umas das primeiras tecnologias mais importantes da história. Para Benanti (2021):

A linguagem é como muitos aspectos da vida cotidiana: precisamente por estarem presentes desde sempre no pano de fundo da existência, eles se tornam quase invisíveis e são desconhecidos para nós na sua verdadeira natureza. Na realidade, a linguagem, ou seja, a nossa capacidade de comunicar, é a principal “invenção” da humanidade: sem ela, não seríamos humanos.

Se podemos afirmar que a linguagem é tecnologia, também é possível reconhecer que as tecnologias de informação e comunicação, na qualidade de extensões da capacidade de comunicação humana – enquanto linguagem – participam da própria constituição e transformação da realidade. Para Arrabal e Dias (2020, p. 114) “o desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação é marcado pelo sincretismo entre as linguagens, códigos e instruções computacionais e a emergência de ideais libertários [...]”. Postman (1994, p. 18), afirma ainda que “a tecnologia se apodera imperiosamente de nossa terminologia mas importante. Ela redefine ‘liberdade’, ‘verdade’, ‘inteligência’, ‘fato’, ‘sabedoria’, ‘memória’, ‘história’ – todas as palavras com que vivemos”. Nesse sentido, Floridi (2020) afirma que “a linguagem digital não apenas descreve, mas inscreve o mundo”.

## **A VIRADA TECNOLÓGICA E O DIREITO PROCESSUAL BRASILEIRO**

A tecnologia tem provocado ao longo dos últimos anos mudanças estruturais significativas em instituições jurídicas e na atuação do profissional do direito. Na concepção da teoria exposta por Cappelletti

e Garth (1988) em seu “Projeto Florença”, a terceira onda estabelecia um novo enfoque do acesso à justiça com o aprimoramento de instituições e procedimento que integravam o sistema de processamento de litígios. Esse aprimoramento previa o desenvolvimento da tecnologia da informação e de processamento de dados.

O Projeto Florença, no século XXI, foi transformado em uma iniciativa global que vem sendo desenvolvida por pesquisadores de todos os continentes, que a partir das três ondas de acesso à justiça descritas na obra seminal de Cappelletti e Garth, desdobraram-se em onze ondas relacionadas a temas específicos de movimentação moderna do processo, com destaque para este estudo, da sexta onda que se refere ao desenvolvimento de iniciativas promissoras e novas tecnologias para aprimorar o acesso à justiça (GLOBAL ACCESS TO JUSTICE PROJECT, 2022).

Nesse sentido, Beker e Wolkart (2019) destacam também a quarta onda, fundamentada no acesso de advogados à justiça, tendo em vista a capacidade contemporânea de processamento computacional que provocou alterações na realidade do sistema jurídico, no que diz respeito a: 1) mudança do espaço físico para o espaço virtual; 2) automatização do processo decisório; 3) fim da confidencialidade para que os fundamentos de uma determinada demanda possam ser aplicados na resolução de outras demandas e; 4) acesso informatizado ao sistema jurídico.

Com a chegada da quarta onda e com o rápido crescimento do conhecimento e das interações de uma sociedade mais conectada, é perceptível o aumento da quantidade de interações sociais e jurídicas.

Ocorre que essa transformação vem se tornando tão consistente por envolver novas formas de manifestação, entendimentos e linguagem que só é comparável as mudanças constitucionais havidas no segundo pós-guerra. Esse processo tem evidente influência na discussão do impacto da virada linguística, a qual colocou em xeque a crença em virtudes de julgadores e no solipsismo judicial.

Para Pedron (2011), em se tratando do giro linguístico, a linguagem (inclusive a tecnológica) possibilita a comunicação e a construção de conhecimento, exigindo a participação dos sujeitos envolvidos no sistema jurídico.

No fim da primeira década do século XXI, com o avanço da aplicação da tecnologia ao judiciário, emergem impactos de maior profundidade. O que indicava ser uma ferramenta de digitalização de processos voltada a facilitar, tanto o armazenamento físico quanto o acesso documental, preservando, contudo, as características processuais do meio físico, se constituiu em automação de funções repetitivas e emprego de novas formas de dimensionamento de conflitos, notadamente através da inteligência artificial.

Para Nunes e Malone (2021), a evolução das aplicações tecnológicas transcende a aplicação instrumental e se configura em uma “virada tecnológica” para o direito brasileiro, a qual demanda a releitura de institutos e técnicas processuais para atingir bons resultados, com o mesmo respeito ao conjunto de normas fundamentais do modelo constitucional do processo. Para tanto, esclarece o autor:

[...] devemos pensar numa tecnologia que não se limite aos seus aspectos privados, mas que se preocupe com uma governança lastrada na análise do impacto social e público com um *design* centrado no cidadão e no ordenamento jurídico. Em relação à inteligência artificial há de se estruturar modelos algorítmicos com equidades (*fairness*), confiança e segurança, análise do impacto social, transparência, *accountability* (prestação de contas e responsabilização) e respeito à dignidade da pessoa humana.

Para efeito de concretização da aplicação de tecnologia no processo civil brasileiro, cabe registrar que já vivemos uma mudança consistente em institutos processuais na etapa de virtualização de processos. Também nas etapas de automação de atividades repetitivas e de transformação mediante emprego de IA (que parametrizou novas

técnicas de dimensionamento de conflitos), a mutação tecnológica em relação ao direito tem emergido significativamente.

Na virada tecnológica do direito, a inteligência artificial gera mudanças dos institutos jurídicos, desde o âmbito propedêutico até o dimensionamento de uma nova racionalidade para a sua implementação, destacando-se a criação de institutos e práticas jurídicas inovadoras como: plataformas de *On-line Dispute Resolution* – ODR, de práticas jurídicas (classificadores, juízos preditivos, análise semântica latente, tomada de decisão automatizada, coleta e separação de informações, *design* de peças processuais e manifestação por hiperoralidade.

Dessa forma, em apertada síntese, observa-se que a virada tecnológica para o direito abrange três etapas de emprego de tecnologia: virtualização (digitalização); automação; e transformação, sendo que esta prossegue na construção de novas abordagens para a prevenção e resolução de conflitos.

Acerca da inteligência artificial - IA, cujo desenvolvimento é muito mais acelerado no mundo do que no Brasil, existe em nosso território uma grande expectativa quanto ao seu crescimento, mesmo que não se trate ainda de implantação em escala de soluções avançadas de *Machine Learning*, mas na disseminação de uma cultura de softwares que auxiliam a realização de tarefas repetitivas.-

Há um bom tempo que os fluxos de tarefas administrativas, tanto para direcionamento do processo judicial em si quanto para desenvolver serviços de apoio à atividade jurisdicional tomam grande quantidade esforços, tempo, recursos e outros elementos preciosos ao serviço público. Também não é de hoje que esses fluxos estão a cada momento mais precisos e produzem muitos elementos de métricas de eficiência e eficácia. Há, portanto, um bom substrato para aplicação e aferição dos ganhos em IA homologada e implementada. (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 120)

Considera-se que aplicação de soluções de IA no mundo jurídico nacional ainda é muito tímida e se resume principalmente aos tribunais onde as atividades mecânicas se encaminham para a automação. Atividades de juntada de documentos, certificações, remessas de documentos hoje realizadas pelos cartórios judiciais podem ser substituídas por softwares que as realizam em tempo muito menor. Destaca-se que se aplicada, por exemplo, nas atividades de cartórios judiciais, onde se encontram o maior contingente de servidores, a implantação de sistemas, além de reduzir prazos de prateleira do processo (tempo que o processo aguarda movimentação) transfere o esforço de recursos humanos para a assessoria em gabinetes judiciais.

No mesmo sentido, haja vista esse sopro de modernidade processual, é oportuno considerar o debate acerca do exercício profissional do advogado, uma das poucas profissões cuja disciplina técnica e moral, em linhas gerais, ainda preserva práticas e valores que remontam ao tempo das primeiras escolas de direito Olinda e São Paulo no século XIX.

Testemunhamos que o emprego necessário da mediação tecnológica durante os últimos dois anos em razão da crise sanitária causada pelo novo coronavírus, desconstruiu barreiras antes impostas em razão da exigência da presença física, seja no âmbito das audiências e expedientes assemelhados nas esferas judicial e extrajudicial, seja no âmbito da relação entre o advogado e seu constituinte. Assim como ocorreu na maioria das profissões, o exercício da advocacia foi impactado pela pandemia e a sua transformação tecnológica foi acelerada, considerando as iniciativas de projetos digitais propostos e implementados notadamente pelo Poder Judiciário brasileiro. Para Susskind (apud FONSECA; VIEIRA, 2013, p. 43)

[...] tais transformações não significam o ‘fim dos advogados’, e sim uma diminuição na necessidade de profissionais tradicionais. Desse modo, sua teoria sugere que haverá um desmembramento da profissão, pelo qual novas habilidades podem ser exigidas e que representam, no futuro, uma série de oportunidades para juristas. [...]



Assim, a reformulação na prática do direito deve passar basicamente por dois momentos: (i) o aproveitamento de sistemas de tecnologia da informação; e (ii) a adoção de novos métodos, processos e noções de gestão, normalmente associadas a práticas empresariais. Esse binômio compreende eficiência, atratividade, competência e objetividade no oferecimento de serviços legais.

É preciso destacar, no entanto, que, do ponto de vista instrumental, novas tecnologias foram introduzidas às velhas práticas de trabalho, mas, também, o fenômeno da virada tecnológica alterou institutos, redimensionou conflitos e determinou novas formas de procedimentos e de linguagem.

Nesse contexto, um dos principais agentes dessa mudança é a inteligência artificial, a qual possibilita o tratamento de informações de grandes volumes de dados, conferindo celeridade aos procedimentos, bem como proporciona condições para a realização de análises preditivas orientadas à tomada de decisão.

Em se tratando de instituições, o gerenciamento de precedentes, costumeiramente imprecisos quanto à amplitude de repetição, ou o número de processos impactados por um pronunciamento, têm na IA a possibilidade de análise processual de seus impactos de forma mais abrangente. No mesmo sentido, pareceres jurimétricos permitem saber qual o nível da importância de um recurso especial repetitivo ou recurso extraordinário, oferecendo subsídios para decisões mais assertivas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na busca de alternativas e na sua capacidade de adaptação e desenvolvimento, o ser humano encontrou formas de ultrapassar os limites de tempo e espaço por meio de Tecnologias de Informação e Comunicação, com vistas a oportunizar interações sociais, de ensino e de trabalho de forma remota.

A popularização no emprego de TICs foi induzida e naturalizada ao longo das últimas décadas, possibilitando a análise de uma grande quantidade de dados sobre a realidade jurídica. No atual estágio tecnológico, a capacidade computacional é tamanha que aplicações, além de oportunizar a otimização de procedimentos, colocam em pauta a tomada de decisões instrumentalizadas por algoritmos.

Desde o final do século XX, vários aspectos do direito processual brasileiro têm gradualmente incorporado elementos disciplinares relacionados ao emprego de tecnologias de informação, inicialmente com o propósito de viabilizar o uso de “ferramentas”, dado que as condições de atuação estatal demandam disciplina legal prévia por determinação do princípio da legalidade. Porém, como observado no presente estudo, a incorporação de tecnologias ao cotidiano, especialmente em se tratando de tecnologias de informação e comunicação, representa um fenômeno que tende a transformar significativamente a própria dimensão estrutural e valorativa do processo. Isso exige dos profissionais do direito mais do que novos saberes e habilidades técnicas no sentido de conhecer como as ferramentas tecnológicas podem ser utilizadas, exige também a compreensão de como elas operam.

Por fim, incorporar tecnologias aos procedimentos tanto na esfera judicial como extrajudicial, para além das tradicionais abordagens, nos coloca a frente de inúmeras possibilidades que permitem a percepção de tendências e padrões que não eram identificáveis. Os padrões incluem conflitos, hábitos, estratégias e, mesmo a prevenção de novas disputas mediante a adoção de técnicas processuais existentes e do delineamento de normas adaptadas ou transformadas pela tecnologia.

## REFERÊNCIAS

ARRABAL, Alejandro Knaesel; DIAS, Feliciano Alcides. Estado democrático e cultura digital. In: DIAS, Feliciano Alcides; LIXA, Ivone Fernandes Morcilo; MELEU, Marcelino (Coords). **Constitucionalismo, democracia e direitos fundamentais**. Andradina: Editora MERAKI, 2020.

ARRABAL, Alejandro Knaesel; MATTEDI, Marcos Antônio; ENGELMANN, Wilson. A performatividade da linguagem computacional e seu impacto na advocacia. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 58, n. 231, p. 41-54, jul./set. 2021. Disponível em: [https://www12.senado.leg.br/ri/edicoes/58/231/ri/v58\\_n231\\_p41.pdf](https://www12.senado.leg.br/ri/edicoes/58/231/ri/v58_n231_p41.pdf) Acesso em: 27 abr. 2022.

BECKER, Daniel; WOLKART, Erik Navarro. Da discórdia analógica para a concordância digital. In: BECKER, Daniel; FEIGELSON, Bruno; RAVAGNANI, Giovanni. (Coords). **O advogado do amanhã: estudos em homenagem ao Professor Richard Susskind**. São Paulo: Thomson Reuters, 2019.

BENANTI, Paolo. La grande invenzione: abbiamo inventato la capacità di inventare? **Etica, Bioetica, Tecnologia**, 6. Mar. 2021. Disponível em: <https://www.paolobenanti.com/post/grande-invenzione>. Acesso em: 30 abr. 2022.

CAPPELLETTI, Mauro; GARTH, Bryant. **Acesso à justiça**. Tradução Ellen Gracie Northfleet. Porto Alegre: Fabris, 1988.

ECHEVERRÍA, Rafael. **Ontología del Lenguaje**. 6. ed. Chile: J. C. Sáez, 2003.

ENDEMANN, Peter; TOURINHO, Emmanuel Zagury. Linguagem e Conhecimento em B. F. Skinner e J. L. Austin. **Acta Comportamental**, v. 16, n. 1, p. 117-137, abr. 2008. Disponível em: <http://revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18107>. Acesso em: 27 abr. 2022.

FERNANDES, Maurício. Pode a tecnologia ser humana? Reflexões sobre o fenômeno tecnológico entre a antropologia e a moralidade. **Dialectus**, ano 9, n.17, p. 51-57, maio-ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.30611/2020n17id59977> Acesso em: 27 abr. 2022.

FLORIDI, Luciano. As três funções da linguagem digital e suas consequências. **Revista IHU on-line**, 8 set. 2020. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/602621-as-tres-funcoes-da-linguagem-digital-e-suas-consequencias-artigo-de-luciano-floridi>. Acesso em: 27 abr. 2022.

FONSECA, Victor Cabral.; VIEIRA, Rodrigo de Campos. Desafio da mudança: como escritórios de advocacia devem se transformar para manter sua importância em um mercado impactado pela tecnologia da informação. In: BECKER, Daniel; FEIGELSON, Bruno; RAVAGNANI, Giovanni. (Coords). **O advogado do amanhã: estudos em homenagem ao Professor Richard Susskind**. São Paulo: Thomson Reuters, 2019.

GLOBAL ACCESS TO JUSTICE. Project, 2022. Disponível em: <https://globalaccessto-justice.com/> Acesso em: 2 maio 2022.

GRACIA, Tomás Ibáñez. O “giro linguístico”. In: IÑIGUEZ, Lupicínio (Coordenador). **Manual de análise do discurso em ciências sociais**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 19-49.

KANT, Immanuel. **Crítica a razão pura**. 5. ed. Tradução Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Morujão. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

MOSÉ, Viviane. **Nietzsche e a grande política da linguagem**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

NUNES, Dierle. MALONE, Hugo. Virada tecnológica no direito processual e etapas do emprego da tecnologia no direito processual. In: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro (Coords.). **Inteligência artificial e direito processual: os impactos da virada tecnológica no direito processual**. Salvador: JusPodivm, 2021.

PEDRON, Flávio Quinaud. O giro lingüístico e a autocompreensão da dimensão hermêutica-pragmática da linguagem jurídica. **Revista eletrônica Curso de Direito Serro**, n. 3, 2011. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/DireitoSerro/article/view/2002>. Acesso em: 2 maio 2022.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberto Zumbrick Marins da Silva. **Inteligência artificial**. São Paulo: Alteridade, 2019.

POSTMAN, Neil. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. Tradução Reinaldo Guarany. São Paulo: Nobel, 1994.

VEIGA, José Eli da. **O Antropoceno e a ciência do sistema terra**. São Paulo: Editora 34, 2019.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações filosóficas**. São Paulo: Nova Cultural, 1998.

# SOBRE O ORGANIZADOR

## ALEJANDRO KNAESEL ARRABAL

Doutor em Direito Público pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Vale dos Sinos – UNISINOS. Mestre em Ciências Jurídicas pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Especialista em Direito Administrativo pela Universidade Regional de Blumenau – FURB. Professor e pesquisador dos Programas de Mestrado em Direito (PPGD) e Administração (PPGAd) da FURB. Líder do grupo de pesquisa Direito, Tecnologia e Inovação – DTIn (CNPq-FURB). Vice-líder do Grupo de Pesquisa SINJUS - Sociedade, Instituições e Justiça (CNPq-FURB). Membro do grupo de pesquisa Constitucionalismo, Cooperação e Internacionalização - CONSTINTER (CNPq-FURB). Membro da AGIT - Agência de Inovação Tecnológica da Universidade Regional de Blumenau - FURB. Dedicou-se a pesquisas sobre os temas: Direitos da Propriedade Intelectual; Políticas de Inovação; Inovação Organizacional; Criatividade e Cultura; Desenvolvimento Tecnológico e Direito; Teoria da Complexidade; Teoria dos Sistemas; Comunicação e Semiótica.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0957562986221644>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0927-6957>

E-mail: [arrabal@furb.br](mailto:arrabal@furb.br)

# ÍNDICE REMISSIVO

## A

Acesso 15, 22-24, 30, 35-37, 48, 49, 53, 54, 59-63, 65, 73-76, 83, 87, 88, 95-97, 101, 102, 115-117, 128, 131, 132, 136, 139, 141, 146-151, 153, 155, 157-159, 165, 166, 171, 172

Adaptação 46, 106, 107, 109, 114, 153, 169

Administração 5, 8, 11, 50, 51, 53-63, 74, 89, 145, 150, 155, 156, 160

Advogado 19, 25, 48, 50, 64, 77, 117, 168, 171

Airbnb 5, 8, 89-92, 97-101

Algoritmo 14, 15, 23, 26, 29, 33, 36, 40, 42, 52, 53, 60, 67, 81, 88, 122, 127, 129, 134

Algorítmica 8, 30, 32, 35, 50, 51, 57-61, 125, 126, 129, 146, 151, 155

Âmbito 9, 41, 53-57, 60, 61, 68, 82, 99, 120, 128, 150, 167, 168

Aplicativo 120-122, 124-126, 133

Aplicação 14, 18, 19, 26, 33, 42, 60, 85, 100, 144, 146, 151, 154, 159, 166-168

Aprendizado 18, 27, 53, 57, 61, 77, 78, 80-82, 87, 134

Aprendizagem 15, 39, 40, 51, 52, 59, 61, 67, 80, 81

Aprimoramento 64, 86, 100, 112, 165

Armazenamento 13, 52, 56, 81, 136, 137, 139, 166

Artificial 5-9, 16, 19, 22, 24, 25, 27, 37, 39, 49-55, 57-63, 77-79, 83, 87, 88, 100, 104, 108, 114, 133, 149, 150, 154, 158, 159, 161, 166, 167, 169, 172

Atividade 20, 38, 58, 65, 66, 80, 90, 99, 119, 122, 125, 127, 128, 130, 142, 143, 152, 154, 160, 167

Autodeterminação 66, 70, 71, 74, 75

Automação 34, 51, 104, 166-168

Autor 9, 14, 23, 31, 90, 91, 93-101, 128, 166

Autoridade 43, 44, 125, 141, 145

Autônomo 52, 55, 74, 126

Avanço 23, 41, 74, 78, 83, 86, 95, 112, 122, 138, 157, 166

## B

Banco 32, 134, 135, 139, 151, 152, 154, 156, 158, 159

Big 37, 39-41, 44, 46, 47, 52, 61, 63, 64, 80, 88, 104, 132, 149

Biométrico 140

Brasil 5, 8, 18-20, 22, 23, 42-45, 48, 49, 54, 60, 62, 63, 66, 74, 75, 89-91, 94-96, 101, 102, 132, 133, 141, 145-147, 150, 154-158, 161, 167

## C

CNJ 150, 154-158

Capitalismo 49, 56, 102, 118, 124-126, 129

Ciberespaço 78, 80, 82, 83, 87, 88

Cibernética 16-20, 24, 83, 96, 148

Cibernético 18, 22, 84, 86

Cidadão 54, 71, 123, 137, 152, 166

Científico 12, 13, 64, 103-105, 109, 110, 112, 115, 163

Ciência 7, 11, 12, 14-17, 20, 21, 23, 26, 27, 49, 79, 104, 106, 107, 110, 111, 114, 133, 137, 161, 163, 172

Coleta 29, 43, 52, 53, 56, 66, 68-71, 73, 74, 137, 139, 145, 167

Complexidade 12, 21, 22, 27, 50, 59, 61, 104, 108, 109, 112

Comportamento 5, 8, 47, 53, 74, 77, 78, 82, 84, 85, 87, 88, 137, 146

Computador 18, 26, 80, 134, 138

Computação 11, 12, 14, 21, 23, 26-28, 35, 77, 138

Comunicação 7, 10-13, 15, 17, 21, 24, 28, 31, 32, 35, 65, 83, 85, 111, 119, 121, 123, 124, 131, 147, 153, 161, 164, 166, 169, 170

Conceito 14, 26, 29, 51, 52, 58, 59, 66, 68, 75, 78, 79, 123, 128, 132, 149

Conectado 108, 122, 124, 153

Conhecimento 11, 13, 15, 16, 21, 22, 28, 38-40, 45, 47, 73, 74, 79, 105, 110, 114, 127, 143, 151, 152, 162, 163, 165, 166, 171

Constitucional 55, 61, 65, 67, 70, 87, 143, 146, 166

Constituição 21, 30, 43, 58, 62, 63, 67, 71, 75, 76, 88, 141, 143, 146, 147, 150, 158, 164

Consumidor 38, 47, 66, 81, 82, 85, 88, 89, 97, 100, 102, 122, 126, 127, 130, 141, 146, 147

Consumo 25, 30, 31, 41, 59, 65, 72, 77, 81, 82, 84, 86, 88, 97, 98, 102, 125, 126

Conteúdo 8, 25, 33, 72, 74, 78, 92, 128, 152

Contingência 12, 37

Código 48, 69, 93, 99, 101, 141, 147, 155

Controle 5, 8, 9, 12, 17, 24, 34, 43-45, 47, 50, 51, 54, 57-63, 66, 68, 70, 74, 77, 78, 82, 83, 86-88, 98, 100, 107, 112, 118, 119, 122-124, 126-128, 130, 131, 135, 136, 144, 147, 152

Criação 26, 30, 32, 39, 46, 47, 53, 60, 61, 74, 80, 85, 94, 98, 99, 109, 114, 118, 134, 156, 167

Crítica 37, 43, 114, 116, 131, 162, 171

Cultura 16, 29, 40, 96, 99, 102, 115, 116, 167, 170, 172

Cultural 31, 38, 82, 93, 95, 99, 105, 172

## D

Dado 15, 32, 46, 144, 145, 152, 153, 157, 170

Dano 99

Decisão 15, 16, 19, 21, 37, 42, 52, 58, 59, 78, 81, 97, 98, 152, 154, 155, 167, 169

Decisões 9, 15, 20, 34, 52, 55, 59, 61, 77, 126, 127, 138, 142, 149-157, 169, 170

Democracia 5, 8, 31, 32, 62-65, 71-73, 76, 111, 143, 170

Desenvolvimento 16, 17, 21, 22, 26, 44, 47, 53, 55, 58, 68, 70, 74, 75, 82, 86, 96, 101, 104, 105, 107, 109-112, 118, 121, 131, 136, 146, 149, 160, 164, 165, 167, 169

Design 15, 105, 120, 166, 167

Digitais 5, 7-10, 14, 28, 31, 37, 39, 42, 48, 53, 55, 71, 75, 77, 78, 80, 82-87, 101, 121, 122, 134, 136, 168

Digital 5, 8, 9, 11, 14, 18, 22, 25, 28, 31, 37, 42, 45, 47-49, 51, 53-55, 60-65, 69, 71, 74, 77, 83, 88, 102, 119-122, 131-133, 139, 147, 154, 158, 164, 170, 171

Digitalização 38, 41, 71, 74, 149, 161, 166, 167

Dignidade 16, 21, 55, 68, 71, 74, 166

Discriminação 16, 21, 34, 67, 88, 155

Documento 16, 139, 153

## E

Economia 5, 8, 37-42, 46, 47, 56, 89, 90, 97, 100-102, 105, 118-120, 123, 128, 129, 131

Efetividade 97, 137, 143, 144, 161

Eficiente 38, 121, 126, 128

Eficiência 13, 21, 127, 154, 155, 167, 169

Eletrônico 53, 62, 149

Emprego 15, 16, 19, 21, 25, 30, 34, 49, 137, 139, 140, 146, 166-168, 170, 172

Empresa 33, 43, 45, 46, 64, 72, 89, 91, 99, 100, 120, 121, 124, 125, 130, 134, 140

Espaço 28, 30, 53, 60, 64, 68, 71, 72, 74, 86, 89, 99, 104, 108, 160, 165, 169

Essência 65, 70, 107, 162, 163

Estado 14, 32, 48, 50, 51, 56-58, 61, 66, 68, 69, 71, 92, 114, 121, 129, 136-138, 143, 144, 146, 148, 170

Estratégia 124

Estrutura 23, 37, 38, 48, 58, 60, 105, 109, 118, 121, 123-125, 127, 130, 152

Evolução 34, 37, 39, 56, 60, 68, 77, 79, 82, 83, 86, 106, 111, 113, 138, 166

## F

Facebook 25, 28, 29, 34, 41, 42, 45, 48, 73, 84

Facial 6, 9, 133-137, 139, 140, 144-148

Ferramenta 32, 40, 80, 81, 113, 124, 151, 161, 166

Filtros 26, 34, 43, 72

Fotografia 91-95, 98

Futuro 7, 18, 19, 23, 24, 95, 112, 123, 128, 133, 157, 160, 168

## G

Global 20, 29, 31, 49, 83, 105, 113, 114, 145, 165, 171

Governança 16, 53, 102, 104, 111, 113, 158, 166

Governo 53, 62, 65, 133, 143, 145, 152, 155

## H

Homem 70, 103, 104, 106-108, 110, 112, 113, 115, 116, 160, 162

Humano 13, 17, 24, 28, 38, 56, 57, 59, 63, 67-69, 77, 81, 82, 85, 87, 103, 105, 107, 108, 110, 112, 131, 148, 153, 160, 169

## I

Ideia 35, 58, 59, 68, 69, 79, 98, 126, 138, 151, 162, 163

Identidade 17, 29, 30, 32, 133, 135, 139

Imagens 67, 68, 89, 92-94, 96, 99, 100, 134, 136

Incertezas 37, 104-106, 111, 130

Indivíduo 65-68, 70, 74, 135, 136, 138, 139

Influência 28, 31, 40, 85, 88, 165

Informação 7, 8, 11-15, 19, 21, 23, 28, 31, 39, 42, 46, 48, 53, 56, 60, 65, 69-71, 73, 74, 77, 80, 85, 99, 102, 107, 119, 121, 127, 131, 137, 141, 149-151, 153, 154, 157, 158, 161, 164, 165, 169-171

Instituições 12, 71, 73, 109, 113, 143, 146, 154, 160, 164, 165, 169

Instrumento 60, 64, 80, 88, 98, 99, 101, 128, 142, 163

Instruções 14, 26, 67, 79, 164

Inteligência 5-9, 16, 21, 25, 27, 37, 39, 49-55, 57-63, 77-79, 83, 87, 88, 100, 104, 133, 134, 149-151, 154, 158, 161, 164, 166, 167, 169, 172

Internacional 16, 38, 41, 44, 45, 95, 113, 153

Internet 25, 26, 29, 31, 35, 36, 42, 48, 53, 54, 60, 61, 65, 72-75, 92, 96, 98, 101, 102, 104, 115, 122, 132, 141, 147

## J

Judiciário 32, 38, 106, 137, 144, 145, 149-152, 154-158, 166, 168

Jurista 16, 18, 20

Jurídico 18-23, 104, 109, 110, 113, 114, 128, 136, 143, 145, 157, 159, 161, 165, 166, 168

Juscibernética 5, 7, 10-12, 16-24

Justiça 6, 9, 20, 23, 33, 60, 61, 63, 92, 97, 125, 139, 144, 149-151, 155-160, 165, 171

## L

LGPD 55, 62, 67, 68, 70, 75, 88, 141, 144, 145, 147, 150, 151, 155-158

Learning 27, 35, 40, 51-53, 61, 64, 72, 77, 80, 81, 151, 167

Legislação 8, 9, 38, 44, 46, 47, 70, 94, 95, 99, 101, 102, 127, 136, 137, 143, 144, 156

Lei 38, 42-45, 47, 48, 53, 55, 56, 59-63, 66, 74, 75, 90, 93-96, 98, 101, 102, 129, 141, 143-147, 150, 156-159

Liberdade 8, 21, 25, 29, 33, 68, 70, 71, 87, 123, 125-127, 137-139, 164

Limite 7, 25, 166

Linguagem 10, 17, 18, 26, 52, 67, 107, 160-166, 169, 171, 172

Lógica 13, 17, 18, 22, 23, 27, 44, 47, 83, 151

## M

Machine 27, 35, 40, 51-53, 61, 64, 72, 77, 80, 81, 151, 167

Massa 31, 41, 63, 149

Mecanismo 25, 51, 61, 125, 128

Mercado 8, 38, 39, 41-47, 86, 90, 97, 99, 123, 125, 129-131, 143, 171

Monopólio 25, 26, 29, 35

Mudança 56, 65, 95, 109, 160-162, 165, 166, 169, 171

Máquina 15, 17, 24, 27, 29, 53, 57, 67, 78-80, 85, 112, 130, 134, 153

Mídia 134

## N

Natural 29, 55, 56, 67, 114, 145

Natureza 99, 103, 106, 108, 145, 160, 162, 164

Necessidade 21, 22, 26, 39, 41, 47, 55, 60, 79, 107-109, 111, 126, 129, 137, 140, 142, 168

Negócio 9, 44, 48, 89, 97, 98, 100, 118, 119, 121, 125, 130, 131

Norma 143

## O

Obra 7, 10, 14, 17, 18, 91-94, 97-101, 162, 165

## P

Padrões 27, 40, 53, 57, 61, 79, 81, 82, 85, 137, 152, 153, 170

Palavra 12, 17, 95, 131, 163

Paradigma 39, 47, 50, 51, 56, 58, 61, 62, 90, 93, 96, 97, 101-105, 109, 110, 112

Pensamento 5, 7, 13, 25, 29, 31, 110, 160, 162

Personalidade 8, 25, 55, 59, 67-71, 73-75, 97, 139, 141

Pesquisa 7, 11, 12, 25, 26, 29, 36, 40, 49, 51, 54, 65, 66, 76, 82, 90, 103, 113, 118, 134, 140, 150, 154, 159, 160

Pessoais 5, 8, 25, 39, 40, 55, 56, 59, 62-70, 72-75, 77, 78, 83, 100, 135-137, 141, 144-147, 155, 156, 158

Plataforma 5, 8, 28, 56, 81, 89-92, 97-100, 118, 120, 125, 128-130

Poder 15, 28, 29, 38, 40, 43, 46, 49, 57-60, 63, 71, 81, 84, 85, 88, 112, 125, 127, 129, 130, 137, 142, 144, 145, 149-152, 154, 156, 158, 168

Política 33, 37, 38, 41, 48, 53, 55, 57, 67, 73, 99, 105, 110, 171

Preconceito 32, 35

Prevenção 32, 33, 48, 87, 100, 103, 145, 167, 170

Princípio 54, 57, 99, 138, 146, 170

Privacidade 16, 29, 41, 63, 68-70, 74-76, 138-141, 155

Problema 17, 26, 51, 55, 129, 143, 150

Procedimento 51, 100, 165

Processo 14, 15, 18, 21, 23, 27, 30, 40, 42, 48, 53, 68, 80, 81, 88, 93, 95, 96, 105, 112, 119, 120, 122, 127, 133-135, 142, 144, 146, 149, 153, 154, 156, 161, 165-168, 170

Produto 7, 25, 82, 105, 113, 118

Programação 15, 18, 26-27, 57, 60

Propriedade 5, 8, 22, 42, 56, 62, 68, 81, 89, 100, 138

Proteção 5, 8-9, 16, 37, 40-41, 47, 54-55, 59, 61-71, 74-75, 92-96, 98, 101, 118, 137, 141-144, 146-147, 150, 158-159

Público 7, 11, 33, 48, 55, 59-60, 62, 64-65, 68, 71, 74, 76-77, 84, 88, 91, 97-99, 114, 126, 130, 137, 140, 144, 147, 151-153, 155-158, 160, 166-167

## R

Racionalidade 107, 109-110, 112, 115, 125, 132, 167

Realidade 8, 14, 21, 38, 64, 73, 95, 105, 108, 114, 124, 130, 136, 140, 142, 152, 154, 160-165, 170

Reconhecimento 6, 9, 80, 85, 94, 127, 133-137, 139-140, 144-147

Rede 15, 28, 31, 54, 65, 77-80, 82-84, 86-87, 98, 101-103, 105, 111, 131, 140, 156-158

Regulação 21, 37-38, 48, 50, 55, 64, 86, 88, 101, 104, 109, 113-114, 129-130, 136, 141-142, 144-145, 147-148

Reprodução 34-35, 54, 57, 61, 93-94, 96-97, 100, 119

Responsabilidade 5, 8, 16, 88-90, 92, 97-100, 102, 111, 120, 125

Revolução 37, 52, 62, 65, 76, 82, 96, 117, 119, 122, 138, 162

Risco 26, 46, 86, 99-100, 137, 139, 145

## S

Segurança 16, 56-57, 62, 65-66, 74-75, 97, 99-101, 135, 138-141, 144-145, 158, 163, 166

Sentido 9, 13, 15, 27, 30, 42, 65, 74, 87, 93, 96, 100-101, 104, 107, 114, 117, 123, 126-127, 141, 143, 146, 160, 163-165, 168-170

Serviço 41-42, 54-55, 97, 100, 118, 120-122, 126-127, 129-131, 167

Significado 59, 66, 93, 108

Sistema 14, 18, 20, 23, 27, 31, 36, 48, 52-53, 56, 62, 71, 78, 80-81, 83, 87, 99, 101, 111, 113, 117, 122, 124, 129-130, 134-135, 138-139, 142, 153-154, 161, 165-166, 172

Social 5, 7-8, 15, 18, 31, 38, 43-44, 46, 48, 50-51, 57-62, 64, 74, 77, 82, 84, 86, 88, 93, 104-105, 108-112, 114-115, 117, 123, 126, 132, 134, 142-143, 159, 166

Sociedade 11-12, 16-17, 24, 37-39, 43, 46-47, 50, 54, 56-58, 60, 64-65, 68-69, 71, 73-75, 82, 87-88, 96, 99, 102-106, 108-111, 114, 119, 125-126, 131-132, 135, 138, 142-143, 146, 148, 152, 157-158, 160, 165

Software 84, 139

## T

Tecnociência 105-107, 109, 111-114

Tecnologia 5, 7-9, 11-12, 14, 21, 23, 38, 42-44, 46-48, 54-56, 61, 63-65, 74, 77, 79-82, 103, 105-109, 111-113, 117, 119-121, 124, 127, 130-131, 133-134, 136-140, 144-145, 151, 157, 160-161, 163-167, 169-172

Tecnológico 14-15, 21, 50, 68, 78, 83, 85-87, 103, 105-107, 109-110, 112-113, 122, 146, 170-171

Tempo 15, 52, 68-69, 71-72, 78, 80, 84, 87, 93, 105-106, 119, 123-126, 135-136, 138, 160, 167-169

Teoria 16-18, 22-23, 28, 36, 99, 104, 110, 117, 144, 148, 164, 168

Trabalhador 118, 120-127, 129-131

Trabalho 5, 9, 12, 18, 24, 37-38, 46-47, 49, 65, 77, 79, 95, 118-132, 150-151, 169

Transformação 53, 62, 114, 119, 133, 164-168

Transformações 96, 104, 114, 131, 161, 168

Transparência 16, 22, 40, 53, 56-57, 99, 135, 143, 145, 149, 151, 154-155, 158, 166

Tratamento 8, 19, 25, 34-35, 43, 55-56, 59, 62, 67-70, 136, 144, 146, 155-158, 169

Tribunal 19-20, 22-23, 54, 62, 92, 97, 143, 154, 159

Técnica 12, 14, 17, 37, 41, 49, 51, 106-107, 112-113, 116, 137, 142, 144, 161, 163, 168

## U

Uberização 5, 9, 118, 120-122, 124-125, 131-132

## V

Valor 33, 39, 42, 89-92, 94, 98, 100, 137, 139, 163

Vida 8, 10, 13, 23, 40, 47, 50, 56, 64-65, 69, 76-77, 84-85, 104-106, 108-109, 125, 137, 163-164

Vigilância 9, 38, 49, 56, 126, 129, 131, 135-138, 140, 142, 147

Virtual 28, 48, 55-56, 68, 71-72, 74, 90, 97, 140, 149, 165

Viés 15, 57, 67, 72, 135



ISBN 978-65-5368-059-3



Este livro foi composto pela Editora Bagai.



[www.editorabagai.com.br](http://www.editorabagai.com.br)



[/editorabagai](https://www.instagram.com/editorabagai)



[/editorabagai](https://www.facebook.com/editorabagai)



[contato@editorabagai.com.br](mailto:contato@editorabagai.com.br)