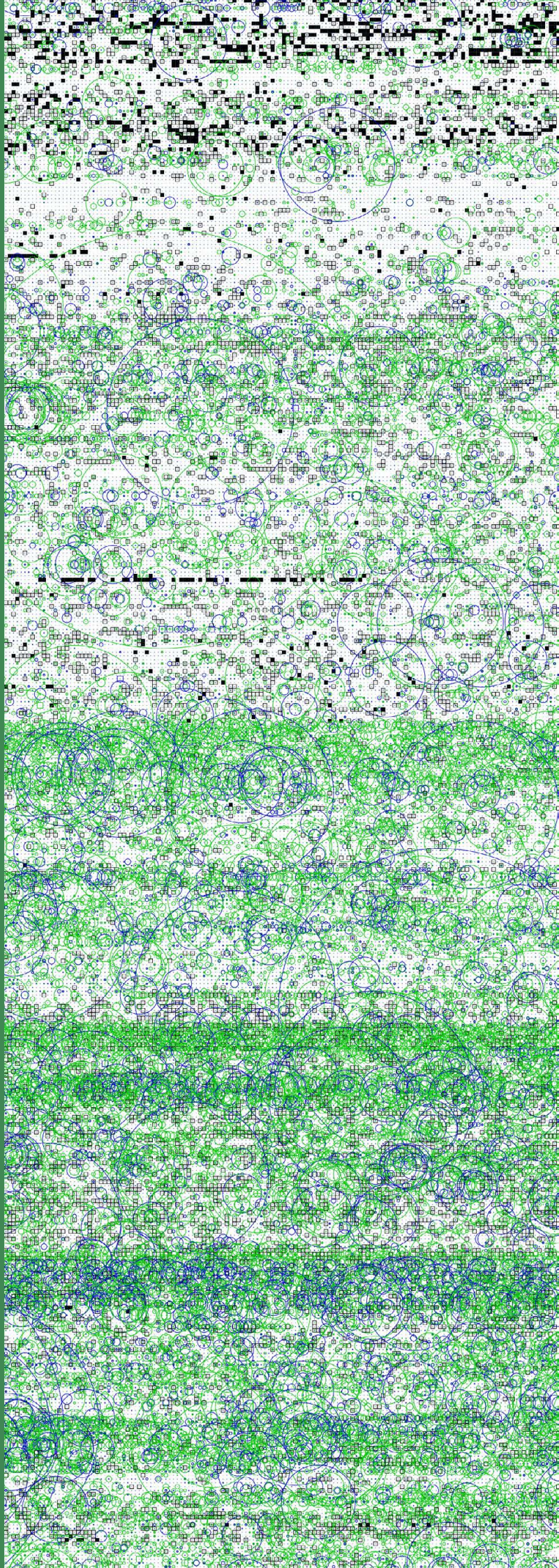


internet & sociedade

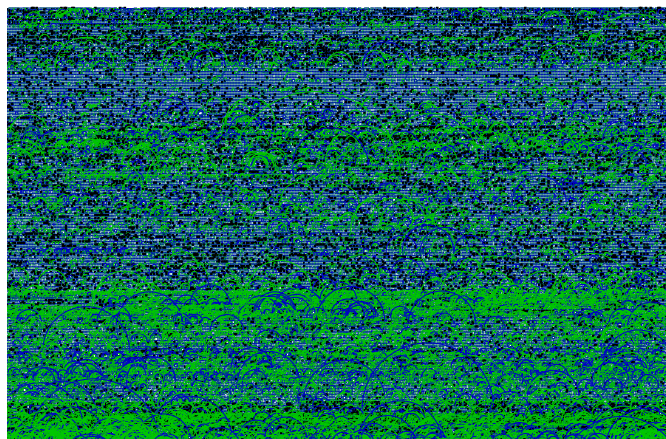
volume 2, número 2, dez 2021

INTERNETLAB



internet & sociedade

A Revista Internet & Sociedade é uma publicação semestral organizada pelo InternetLab, centro independente de pesquisa em direito, políticas públicas e tecnologia localizado em São Paulo (SP). Nosso objetivo é reunir insumos, evidências e argumentos que aprofundem o pensamento crítico em torno de diferentes aspectos sociais, econômicos, políticos e regulatórios envolvendo mídias digitais e tecnologias de comunicação e informação; e, assim, avançar debates acadêmicos e abordar as múltiplas dimensões entre internet e sociedade.



INTERNET & SOCIEDADE, V.2, N.2
— 2021, 2º SEMESTRE.

Imagem da capa
Alexandre Villares



Este trabalho está licenciado sob a
Licença Atribuição-Compartilhado 4.0
Internacional Creative Commons.

This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike
4.0 International License.

Conselho Editorial

Dalton Lopes Martins
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, UNB

Elias Duarte Jr.
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA, UFPR

Gisele Craveiro
ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES, USP

Giselle Beiguelmann
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO, USP

Graciela Nathanson
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO, UFBA

José Roberto Xavier
FACULDADE NACIONAL DE DIREITO, UFRJ

Jussara Marques de Almeida
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO, UFMG

Maira Rocha Machado
ESCOLA DE DIREITO, FGV-SP

Marcelo Thompson
FACULDADE DE DIREITO, UNIVERSIDADE DE HONG KONG

Rogério Christofolletti
DEPARTAMENTO DE JORNALISMO, UFSC

Virgílio Afonso da Silva
FACULDADE DE DIREITO, USP

Editores

Francisco Brito Cruz e

Mariana Giorgetti Valente

Site

Mirror Lab

Periodicidade

Semestral

Editores executivos

Leonardo Mendes

Karina Oliveira Silva

**Idiomas em que são
aceitas publicações**

Português e Inglês

Revisão

Juliana Fonteles

ISSN

2763-5244

Identidade visual, projeto gráfico e diagramação

Polar.Itda

Autor corporativo

InternetLab - Av. Ipiranga,
344. São Paulo (SP), Brasil.
CEP 01046-010.

revista.internetlab.org.br

contato@revista.internetlab.org.br

**CARTA
DOS
EDITORES**

A quarta edição da Internet&Sociedade foi gestada em meio a pelo menos duas ondas da pandemia global no Brasil. Dentre os artigos da edição, que vem marcada mais uma vez por um amplo espectro de temas e pelo cruzamento de disciplinas, a Covid-19 e como as medidas de prevenção e contenção se relacionam com a tecnologia é uma das pautas.

Nesta edição, desenhou-se um conjunto de artigos que relacionam a governança de dados e determinados marcadores sociais da diferença, especialmente na emergência de tecnologias de inteligência artificial. Gênero, juventude, identidade de gênero, e discriminações são tratados por autores e autoras com trajetórias e ângulos variados, e os artigos compõem um interessante mosaico de questões em diálogo. A inteligência artificial, por sua vez, aparece não somente nos artigos, mas também na resenha da edição. Por fim, mais uma vez, encontram-se aqui produções com diferentes graus de abstração, algumas delas novamente promovendo reflexão crítica sobre a economia política digital.

Vale dizer que, como editores, estamos apostando em dossiês temáticos nas próximas edições – que não deixarão de contar com outras publicações variadas. O objetivo é que possamos aprofundar e mapear o debate em alguns temas específicos.

Reconhecemos as dificuldades de manter uma revista em tempos de fadiga dos profissionais de pesquisa por todo o país, sobrecarregados com o ritmo acelerado da produção acadêmica e com a vida remota. Agradecemos muito o esforço e parceria de cada autor, parecerista e colaborador da Internet&Sociedade!

Boa leitura e até a próxima!

Francisco Brito Cruz e Mariana G. Valente
Os editores

SUMÁRIO

↘ p. 5
Inteligência artificial
e publicidade
dirigida a crianças
e adolescentes

Isabella Henriques

↘ p. 26
Normatização
estética de gênero
em algoritmos de
Inteligência Artificial:
estudo de caso sobre
o aplicativo Instagram

Luciano Charlita
de Freitas

↘ p. 47
Algoritmos de
reconhecimento facial
e as discriminações
contra pessoas
transexuais

Heloísa Helena Silva

↘ p. 67
Tutela
antidiscriminatória
na Lei Geral de
Proteção de Dados

Luiza Xavier Morales

↘ p. 90
Entre o coronavírus
e a liberdade

Amanda Matias
Cavalcante de Oliveira

↘ p. 113
Sobre as ideologias
tecnoprodutivas do
mundo digital

Adriano Parra
Cíntia Medina

↘ p. 150
Inteligência artificial,
valores e incerteza:
um problema insolúvel
para a regulação?

Felipe Leitão
Valadares Roquete

↘ p. 155
Escolas no Brasil

Alexandre Villares

ARTIGO

Inteligência artificial e publicidade dirigida a crianças e adolescentes

Isabella Henriques

isabella@alana.org.br

Doutoranda e mestra em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), na área de Direitos Difusos e Coletivos – Direitos das Relações Sociais. Diretora executiva do Instituto Alana, advogada e conselheira do Conselho Consultivo da Ouvidoria da Defensoria Pública de São Paulo (2021-2023).

Inteligência artificial e publicidade dirigida a crianças e adolescentes

Palavras-chave

Publicidade Infantil
Criança
Adolescente
Inteligência Artificial
Comunicação

Resumo

O artigo aborda a ilegalidade da publicidade dirigida a crianças com menos de 12 anos em todos os formatos de comunicação, inclusive quando se vale do uso das novas tecnologias da informação e comunicação e for originada de dados derivados do uso de Inteligência Artificial e coleta de dados massificada, bem como a ilegalidade da publicidade dirigida a crianças e adolescentes de 0 a 18 anos, quando for originada do perfilamento realizado por meio de massiva coleta de dados pessoais destes indivíduos por meio de sistemas de Inteligência Artificial. O texto tem fundamento na interpretação do ordenamento jurídico brasileiro, na imprescindibilidade da centralidade do ser humano e no uso ético da Inteligência Artificial, bem como na própria autopoiese do sistema do Direito.

Artificial intelligence and advertising aimed to children and adolescents

Keywords

Child Advertising
Children
Adolescent
Artificial Intelligence
Communication

Abstract

The article addresses the illegality of advertising directed at children under 12 in all communication formats, including when it uses new information and communication technologies and originates from data derived from the use of Artificial Intelligence and data collection massification, as well as the illegality of advertising aimed at children and teenagers from 0 to 18 when it originates from profiling carried out through massive collection of personal data of these individuals through Artificial Intelligence systems. This is based on the interpretation of the Brazilian legal system, the indispensability of the centrality of the human being in the ethical use of Artificial Intelligence, as well as the autopoiesis of the Law system itself.

Introdução

Já houve um tempo em que a publicidade comercial brasileira não falava diretamente com as crianças ou com os adolescentes. Era o tempo no qual ela apenas explicava as funcionalidades dos produtos ou características dos serviços que anunciava – ainda que, desde então, já os exagerasse um tanto. Tempo em que os anúncios de remédios dominavam o segmento e a Revista da Semana circulava no Rio de Janeiro¹. Esse tempo acabou. Desde meados do século XX, a publicidade deixou de falar tão-somente sobre as qualidades do que quer vender. Em busca de ampliar o seu impacto e também o espectro de seu público alvo, passou a apelar cada vez mais às emoções^{2; 3} dos potenciais consumidores. Crianças e adolescentes inclusive^{4; 5}.

Com a crescente massificação dos meios de comunicação, paralela ao incremento dos produtos e mesmo serviços disponíveis no mercado de consumo, a publicidade sofisticou-se sobremaneira, tendo ampliado sua inserção e, conseqüentemente, seus resultados comerciais, nessa que é denominada a sociedade de consumo (Baudrillard, 1995) e da informação; hiperconectada e do espetáculo; na também denominada ‘era do vazio’ (Lipovetsky, 2005), na qual a comunicação é permeada por imagens de pessoas felizes:

A sociedade, cujo valor cardeal passou a ser a felicidade de massa, é inexoravelmente arrastada a produzir e consumir em grande escala os signos adaptados a esse novo *éthos*, ou seja, mensagens alegres, felizes, aptas a proporcionar a todo momento, em sua maioria, um prêmio de satisfação direta. (LIPOVETSKY, 2005)

A publicidade do corrente século XXI é, com

efeito, parte de uma sociedade marcada por valores consumistas e individualistas, sendo cada vez mais segmentada e particularizada para grupos específicos de consumidores, também em decorrência da recente ampliação do desenvolvimento da Internet – com a popularização das redes sociais virtuais e o sucesso dos sites de compartilhamento de conteúdo – e da Inteligência Artificial⁶, com seus sistemas de *machine learning*⁷, combinada a uma disponibilidade de dados sem precedentes.

De fato, o atual cenário de *Big Data* tornou factível a intensa coleta e tratamento de dados, de forma a garantir o acompanhamento de cada movimento dos indivíduos, possibilitando, como nunca antes na história, o seu perfilamento e, por conseguinte, uma verdadeira microssegmentação⁸ publicitária, que pode ser definida como “*a form of online targeted advertising that analyses personal data to identify the interests of a specific audience or individual in order to influence their actions*”⁹.

É nesse contexto que a Inteligência Artificial¹⁰ e o *machine learning*¹¹ fazem toda a diferença. Ainda que as técnicas que sustentam o aprendizado de máquina existam há décadas, a sua recente popularização é decorrente da ampla disponibilidade de muito mais dados, promovida pela Internet, juntamente com o intenso desenvolvimento tecnológico na área da computação, que gerou máquinas muito mais rápidas (CALO, 2017).

Com isso, tem-se que a ubiquidade (HENRIQUES & FURINI, 2019) não é só da Internet, mas também da própria publicidade, que fala com todas as pessoas ao mesmo tempo, em todos os lugares, por meio de todas as mídias digitais e dispositivos conectados que se valem da Inteligência Artificial. Todo o tempo. E também com as crianças e com os adolescentes, ainda que já seja considerada prática proibida quando dirigida a crianças com menos de 12 anos de idade; e possa, inclusive, ser caracterizada como prática abusiva e, portanto,

proibida também quando for realizada com base na coleta e tratamento de dados comportamentais de crianças e adolescentes de 0 a 18 anos de idade.

Em meio a este cenário sociotécnico, o presente artigo intenta analisar os contornos gerais relacionados ao tema do direcionamento de publicidade a crianças e adolescentes, notadamente, no ambiente digital, com a utilização de sistemas de Inteligência Artificial, técnicas de perfilamento e manipulação comportamental. Para tanto, apresenta uma revisão bibliográfica, bem como exemplos de casos práticos sobre o assunto e, ao final, uma conclusão no campo do dever ser.

1. A publicidade voltada a crianças e adolescentes e seus limites legais

Derivada do latim *'propagare'*, termo que designava o processo de reprodução de mudas de parreira¹², que, por isso, tem sentido de 'espalhar' ou 'propagar', a publicidade já foi definida como a *"arte de despertar no público o desejo de compra, levando-o à ação"*¹³, pois é justamente isso que almeja: atingir o consumidor potencial para que da potência parta para a ação e aja, convencido pelos encantos publicitários, consumindo aquilo que lhe fora anunciado.

Há quem vá argumentar que a autonomia dos indivíduos impossibilitaria que tal fato acontecesse de forma tão automática. Ou, em outras palavras, que a publicidade não teria um poder de influência – talvez manipulação – suficiente para modificar – ou criar – a vontade dos indivíduos. Contudo, por mais surpreendente que possa parecer, é o que de fato acontece, notadamente quando a publicidade é dirigida ao público infantil, de até 12 anos de idade.

Nesse sentido, os ensinamentos do Professor

titular do Departamento de Psicologia da Aprendizagem, do Desenvolvimento e da Personalidade do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, Yves de la Taille¹⁴, são no sentido de que, mesmo não sendo um ser passivo, a criança é influenciada sobremaneira pelas publicidades às quais está submetida, especialmente por aquelas dirigidas à sua própria faixa etária¹⁵.

Essa vulnerabilidade da criança à publicidade acaba contribuindo para a formação da sua subjetividade, ou até mesmo como 'alimento pedagógico', criando contornos muitas vezes contrários ao seu próprio bem estar físico e psíquico (OLMOS, 2016)¹⁶:

Quanto mais intenso o bombardeio de estímulos pelos meios, mais massiva a adesão e a indução do jovem à necessidade de consumir, partindo do papel central que a mídia exerce ao pressionar a todos, desde pequenos, a comprar, comprar e comprar. Fato importante é que, dentro desse círculo vicioso, milhões de jovens passam a seguir paradigmas que obedecem a uma lógica alheia àquela que acompanharia seu desenvolvimento cognitivo e emocional. Trata-se de um exemplo claro do predomínio da lógica do mercado, que estimula a atividade do consumo."¹⁷

Não apenas os especialistas em desenvolvimento infantil atentam para tal fato. Também o mercado compreende profundamente o impacto que a sua publicidade voltada às crianças nelas exerce – ainda que não faça a vida autocrítica ou mude seu comportamento de forma satisfatória, qual seja, deixando de anunciar aos pequenos. Pesquisa realizada pelo canal de televisão Nickelodeon (*Nickelodeon Business Solution Research*¹⁸) já em 2007 apresentava as seguintes conclusões, na forma de '10 segredos para falar com as crianças — Que

‘você esqueceu porque cresceu’: (i) a partir dos 2 anos a criança já desenvolve forte sensibilidade ao produto e a partir dos 4 anos também à marca; (ii) crianças são ‘peça chave na hora da compra’ possuindo grande influência na compra de produtos como alimentos, brinquedos e *fast food*, elegendo inclusive a marca; (iii) ‘um bom personagem comunica mais que mil palavras’; (iv) para ‘prender a atenção delas’ as campanhas devem ser lúdicas e divertidas; (v) a ‘criança é uma esponja’, reconhecendo que absorve tudo o que vê e ouve por meio da publicidade, e que são profundamente vulneráveis à mensagem por ela disponibilizada.

Contudo, não somente a publicidade que se dirige diretamente a crianças de até 12 anos de idade tem a capacidade de influenciá-las sobremaneira: igualmente, a publicidade comportamental tem tal condão, junto não apenas a crianças, mas também a adolescentes de até 18 anos de idade.

Com efeito, diante dos avanços tecnológicos recentes e a possibilidade que o contexto de *big data* proporciona, com ampla coleta e tratamento de dados, juntamente com sistemas de Inteligência Artificial capazes de categorizar tais dados, de forma a criar perfis baseados em comportamento, hábitos e desejos das pessoas, atualmente, é possível o direcionamento de publicidade microssegmentada ou comportamental. Esse tipo de comunicação mercadológica tem uma capacidade potencial de manipular vontades e ações de maneira muitíssimo mais profunda. E, sem dúvidas, é muito mais permeável e bem sucedido junto a crianças e adolescentes, por conta do peculiar estágio de desenvolvimento biológico e psicossocial que vivenciam.

Daí resulta a imprescindibilidade da discussão ética e moral acerca do direcionamento de quaisquer mensagens persuasivas de consumo a crianças com menos de 12 anos de idade, assim como de mensagens publicitárias que se valem de perfis comportamentais de crianças e adolescentes de 0 a 18 anos, quando são, por

conta do seu peculiar estágio de desenvolvimento humano, imensamente mais suscetíveis aos apelos publicitários, contra os quais não possuem ferramentas para se defenderem por completo, enquanto a única intenção do mercado publicitário é promover lucros para toda a cadeia produtiva (HARARI, 2017)¹⁹ – ainda que isso signifique, em alguma medida, a destruição do próprio planeta (LEONARD, 2010).

No campo do Direito brasileiro, pode-se entender que, diante das análises nas áreas do desenvolvimento infantil e da psicologia, uma interpretação sistemática do arcabouço legal vigente permite a conclusão de que a publicidade comercial dirigida a crianças, assim entendidas as pessoas de até 12 anos de idade, nos termos do que preceitua o Estatuto da Criança e do Adolescente, está proibida e não mais poderia existir sob qualquer circunstância (JUNIOR, 2008)^{20; 21}.

Isso porque o artigo 36 do Código de Defesa do Consumidor prevê o princípio da identificação publicitária e o artigo 37 do Código de Defesa do Consumidor proíbe a publicidade que atenta contra valores sociais, como aquela que “*se aproveita da deficiência de julgamento da criança*”, assim como o Estatuto da Criança e do Adolescente, que determina, dentre outros, também o direito à inviolabilidade da integridade psíquica da criança no seu artigo 17.

Em outras palavras: se a criança, quando muito nova, até por volta dos seis ou oito anos de idade, não consegue sequer identificar a mensagem publicitária como tal (BJURSTRÖM, 2000) – quanto menos compreender seu caráter persuasivo – é fato que o artigo 36 do Código de Defesa do Consumidor, que prevê a imprescindibilidade de a publicidade ser facilmente identificável pelo seu receptor, resta violado quando a mensagem comercial se dirige a esse público.

A esse respeito, vale notar que também crianças mais velhas, de oito a 12 anos, também encontram dificuldades de identificar a

mensagem publicitária como tal quando é inserida em meio ao conteúdo – no que se convencionou a chamar *merchandising* ou *product placement* – de programação televisiva ou em vídeos e jogos na Internet (SAMPAIO e CAVALCANTI, 2016). Também nessas hipóteses há violação do artigo 36 do Código de Defesa do Consumidor.

Ainda que a criança, já mais velha ou a depender do formato da comunicação mercadológica, consiga identificar a mensagem comercial como publicidade que é, até por volta dos 12 anos de idade não terá condições de compreender seu caráter persuasivo (BJURSTRÖM, 2000), bem como não terá um entendimento completo acerca da complexidade das relações de consumo e do fato de que o mercado está sempre a tentar convencer potenciais consumidores ao consumo efetivo; por isso, não terá condições de responder a esses assédios comerciais com as mesmas ferramentas de que dispõem os adultos. Por serem muito literais, as crianças acreditam nos valores propagados pela publicidade e naquilo que diz: que para serem felizes, estarem integradas no seu grupo ou conseguirem brincar ‘precisam’ adquirir determinado produto ou usufruir o serviço anunciado (La TAILLE, 2016).

Mas não é só. Também a publicidade comportamental, que se vale de técnicas sub-repéticas, quando dirigida não só a crianças, mas também a adolescentes com idades entre 12 e 18 anos, será igualmente considerada prática de consumo abusiva, com fundamento no artigo 39, IV do Código de Defesa do Consumidor, que proíbe o fornecedor de realizar práticas abusivas que se aproveitam da fraqueza ou ignorância do consumidor, tendo em vista a sua idade, para impingir-lhe seus produtos ou serviços.

A publicidade comportamental é, portanto, proibida pelo ordenamento legal, quando se dirige a pessoas de até 18 anos de idade. Isso porque a publicidade comportamental vale-se da criação de perfis comportamentais, baseados na extração de dados sobre hábitos, desejos,

comportamentos das pessoas, sem que elas saibam, com precisão, a que estão sujeitas. No que diz respeito a crianças e adolescentes, tais técnicas valem-se de estratégias e técnicas em relação às quais essas pessoas, em diferentes estágios de desenvolvimento, não têm condições de se defenderem. É nesse sentido, também, a conclusão da Academia de Pediatria Norte-Americana, no estudo *Digital Advertising to Children*, que recomenda a expressa proibição da publicidade comportamental, baseada em dados, para indivíduos com menos de 18 anos²² (RADESKY, CHASSIAKOS; AMEENUDDIN; NAVSARIA; COUNCIL ON COMMUNICATION AND MEDIA, 2020).

A tais violações do Código de Defesa do Consumidor – decorrentes do direcionamento de publicidade a crianças e adolescentes –, somam-se as violações ao Estatuto da Criança e do Adolescente, bem como à própria Constituição Federal. O Estatuto da Criança e do Adolescente, dentre seus diversos dispositivos legais que tratam da garantia dos direitos de crianças e adolescentes, prevê, no citado artigo 17, o direito à sua inviolabilidade da integridade psíquica – a qual, em uma situação de direcionamento de publicidade, sem dúvidas, é atingida.

Por fim, mas não menos importante, o artigo 227 da Constituição Federal determina que direitos de crianças e adolescentes sejam respeitados com absoluta prioridade e garantidos não somente pelas famílias, mas também pelo Estado e pela sociedade. Empresas de tecnologia, plataformas, anunciantes, bem como o próprio mercado publicitário, possuem responsabilidade compartilhada na promoção dos direitos de todas as crianças e de todos os adolescentes naquilo que lhes diga respeito, como é o caso da atividade publicitária (HENRIQUES, 2006)²³.

É possível que se alegue, nessa situação, conflito entre as normas previstas na Constituição Federal, do mencionado artigo 227, que trata da prioridade absoluta na garantia e promoção

dos direitos de crianças e adolescentes, com o artigo 170, segundo o qual a defesa do consumidor é princípio da ordem econômica. Contudo, a restrição da publicidade é possível, na medida em que o direito à publicidade é passível de limitação, especialmente, em um exercício de proporcionalidade, se “o grau de realização do direito colidente justifica o grau de restrição ao direito atingido (vida, liberdade, propriedade), e assumindo a medida restritiva como adequada e necessária, as restrições são consideradas constitucionais” (SILVA, 2012).

Outra discussão que restou superada diz respeito ao suposto conflito entre o artigo 227 e o artigo 220 da Constituição Federal, que trata da liberdade de expressão. Nesse caso, a defesa da proteção da criança, com absoluta prioridade, foi considerada regra a suplantar o princípio da liberdade de expressão (SODRÉ, 2016)²⁴:

“Não se trata aqui de um princípio sujeito à composição com outros princípios constitucionais, mas de regra constitucional vinculante. Não existe necessidade de pensar em como trabalhar, no caso concreto, a ponderação entre os dois princípios, mas de antepor um princípio (liberdade de expressão) a uma regra constitucional expressa (proteção da criança). Não existe choque entre princípio e regra, devendo ser aplicada a regra constitucional vinculante: a proteção da criança tem prioridade absoluta. Não é necessário ponderar. Porém, mesmo àqueles que defendem tratar-se de dois princípios – liberdade de expressão e proteção da criança –, a própria legislação oferece o instrumento da ponderação: a absoluta prioridade da criança. Por fim, são duas as palavras importantes: a que está ausente no texto constitucional, pois a Constituição Federal não utiliza a palavra comercial quando se refere à liberdade de expressão; e a que se encontra presente no texto constitucional, uma vez que

a Constituição Federal expressamente utiliza a palavra prioridade quando trata da proteção da criança – e acrescenta, ainda, o qualificativo absoluta. Diante do significado da ausência de uma palavra e da presença de outra, não é difícil interpretar o texto constitucional: proteger a criança contra o universo da publicidade não é uma discussão de como decidir a partir de direitos que se sobrepõem, mas como implementar, nas famílias, na sociedade e no poder público o dever/poder de priorizar de maneira absoluta essa questão”.

Sobre o tema da liberdade de expressão, é interessante notar que a Constituição Federal não aborda a livre expressão ‘comercial’, mas a livre expressão, que não se restringe ao capítulo da ordem econômica, referindo-se à expressão artística, jornalística e do pensamento. Pilares da democracia. É verdade que, naquilo em que a publicidade possui de contribuição artística, poder-se-ia argumentar a existência de algum direito à liberdade de expressão, mas, que, por certo, estaria ligada à finalidade da atividade publicitária, puramente venal e sujeita à análise de proporcionalidade. Não por acaso, recentes julgados do Superior Tribunal de Justiça têm acolhido a tese da ilegalidade do direcionamento da publicidade a crianças em pronunciamentos bastante contundentes por parte de seus ministros²⁵.

A legalidade com respeito à dignidade da pessoa humana, razão de ser da norma constitucional, valor supremo que permeia todo o sistema normativo e sua própria finalidade (GUERRA FILHO, 2018), garante ao indivíduo – inseridas as crianças e os adolescentes – também seus direitos fundamentais; direitos tais que são tolhidos pela publicidade, com seu discurso impositivo e hegemônico, muitas vezes omisso sobre as informações daquilo que é anunciado.

A publicidade que fala diretamente com as

crianças e os adolescentes compromete até mesmo a democracia, na medida em que desrespeita a dignidade humana desses indivíduos, fomenta a passividade e, no caso da publicidade comportamental, manipula comportamentos – importando em alto risco para as próprias crianças e adolescentes, na medida em que não tenham conhecimento de que estão sendo manipulados para satisfazerem desejos de outrem. É criadora de necessidades e frustrações, bem como fomentadora de hordas de consumidores eternamente insatisfeitos e continuamente desejantes (FERIATO, 2017)²⁶.

Absolutamente relevante ter-se em vista, e sempre rememorar-se, que a razão principal da ilegalidade do direcionamento de publicidade ao público infantojuvenil é a devida e necessária proteção às crianças e aos adolescentes, pessoas em desenvolvimento que, quando muito novos, não conseguem distinguir narrativas verídicas de histórias ou fatos de fantasias (BARBER, 2009) e, mesmo quando mais velhos, não conseguem defender-se de técnicas de manipulação comportamental. Muitas vezes, como anteriormente demonstrado, sequer conseguem identificar mensagens publicitárias como tal²⁷. Tudo isso é amplificado à máxima potência quando se trata do meio digital e da publicidade que se vale de sofisticadas técnicas de microssegmentação combinadas com Inteligência Artificial e *machine learning*.

2. Breves considerações sobre a Inteligência Artificial

De acordo com o paradoxo que ronda os cientistas da computação, Inteligência Artificial é tudo aquilo que não foi ainda alcançado. À medida que as máquinas se tornam cada vez mais capazes, aquilo que outrora fora considerado

‘inteligência’ passa a ser classificado como tecnologia de rotina. De qualquer forma, pode-se definir sistemas de Inteligência Artificial como computadores que executam algoritmos baseados em dados (THE ALAN TURING INSTITUTE, 2021). Essa área de estudo nasce do pressuposto de que a inteligência humana pode ser simulada por uma máquina, em que pesem as questões filosóficas e de natureza ética que isso pode acarretar.

A Inteligência Artificial vale-se do uso de algoritmos – caracterizados por serem conjuntos de instruções para realizar tarefas que produzam resultados finais a partir de algum ponto de partida (DONEDA; ALMEIDA, 2016). Assim, a Inteligência Artificial permite o surgimento máquinas com capacidade de perceber e resolver problemas, tomando decisões de forma autônoma. Já pode ser vista em aplicações que incluem reconhecimento de fala, facial e de objetos, veículos autônomos, diagnóstico médico, jogos *online*, assistentes *online*, previsão de decisões judiciais e segmentação de anúncios *online*, contudo é imperioso observar que existe uma enorme expectativa quanto ao futuro, no que concerne não somente à ampla popularização dessas aplicações, bem como a sua expansão tecnológica e científica, mas talvez até o desenvolvimento de máquinas com consciência própria²⁸.

Não por acaso, as mais expressivas organizações globais²⁹ têm se debruçado sobre o tema e criado princípios e recomendações acerca da aplicação e do desenvolvimento de Inteligência Artificial. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE – adotou o primeiro padrão internacional em Inteligência Artificial em maio de 2019, consubstanciado em ‘Recomendações do Conselho de Inteligência Artificial’³⁰. Apresenta como fundamentos o Estado de Direito; direitos humanos; valores democráticos; transparência; justiça e prestação de contas durante todo o ciclo de vida do sistema de Inteligência

Artificial. Isso inclui liberdade, dignidade e autonomia, privacidade e proteção de dados, não discriminação e igualdade, diversidade, justiça social e direitos trabalhistas internacionalmente reconhecidos. E o que é o mais relevante: expressa que os valores e a justiça devem ser centrados no humano, no sentido de que a Inteligência Artificial sirva ao ser humano.

Da mesma forma, o HLEG – *High Level Expert Group on Artificial Intelligence*³¹ lançou os seguintes documentos: (i) ‘Definição de inteligência artificial: principais capacidades e disciplina’³² (ii) ‘Diretrizes de ética para inteligência artificial confiável’³³ e (iii) ‘Recomendações de política e investimento para inteligência artificial confiável’³⁴. Apresenta uma abordagem de Inteligência Artificial confiável, centrada no ser humano e a serviço da sociedade e do meio ambiente.

Já por meio do *Munich Center for Technology in Society*, criou-se o *AI People’s Ethical Framework for a Good AI Society*³⁵, que apresenta cinco princípios éticos e 20 recomendações concretas para acessar, desenvolver, incentivar e dar suporte ao que se denomina uma boa Inteligência Artificial: “para que isso seja bem-sucedido, precisamos concordar sobre a melhor maneira de nutrir a dignidade humana, promover o florescimento humano e cuidar de um mundo melhor. Não é apenas uma questão de aceitabilidade legal, é realmente uma questão de preferência ética.”³⁶. Daí, verifica-se que uma estrutura ética deve ser projetada para maximizar as oportunidades e minimizar os riscos que possam ser decorrentes da inteligência artificial (FLORIDI, 2018)³⁷.

São muitas as complexidades que envolvem o tema da Inteligência Artificial, seu presente e seu futuro, bem como sua potencial capacidade de evoluir para além da inteligência humana. De qualquer forma, até o presente momento, diante de tantos desafios, a comunidade internacional definiu como seu princípio norteador a centralidade do ser humano, seja pelo respeito à dignidade humana, seja pela

garantia dos direitos humanos. Não há dúvidas, pois, estarem a criança e o adolescente nesse espaço central da Inteligência Artificial. Aliás, é nesse sentido que o *Policy guidance on AI for children* do UNICEF clama por uma Inteligência Artificial centrada nas crianças e nos adolescentes, em relação a sistemas que impactem suas vidas (UNICEF, 2020).

Da mesma forma, a recente norma chinesa sobre proteção de dados pessoais, intitulada *Personal Information Protection Law of the People’s Republic of China* (PIPL)³⁸, estabelece princípios e responsabilidades e será, ainda, detalhada por meio de regulamentações. Com foco em proteger os indivíduos, a sociedade e a segurança nacional de danos que sejam decorrentes de abuso e uso equivocado de dados pessoais, tanto para o setor privado, como governamental, define que dados pessoais de crianças com menos de 14 anos devem ser protegidos como dados sensíveis. Diz a lei chinesa, nesse sentido, que os dados pessoais de crianças devem ser considerados “*sensitive personal information*”. Apresenta, com isso, categoria extra de proteção às crianças, assemelhando-se, para os mesmos fins, à proteção de dados relativos a características biométricas, crenças religiosas, saúde médica, contas financeiras e rastreamento de localização individual.

A designação de ‘sensível’, para além da tradicional necessidade do consentimento parental, limita o tratamento de dados de crianças a situações em que houver uma finalidade específica e uma necessidade a se cumprir, e sob circunstâncias de medidas de proteção estrita. Também aumenta os requisitos de transparência e traz o requerimento de notificação acerca de qual é a necessidade do tratamento e a sua influência sobre os direitos e interesses da criança. E mais, a lei obriga que os agentes de tratamento estabeleçam regras específicas para o tratamento de dados das crianças.

A respeito da qualificação dos dados pessoais como sensíveis, para fins de maior proteção,

no Brasil, por uma interpretação sistemática é também possível considerar-se que dados pessoais de crianças e adolescentes são sensíveis ou, se não, equiparados a dados sensíveis (HENRIQUES, PITA & HARTUNG, 2020); isso por conta de todo o arcabouço legal que protege os direitos fundamentais de crianças e adolescentes, constitucionalmente, com primazia, como um grupo social presumidamente hipervulnerável, bem como em função da proteção dada pelo legislador infraconstitucional, na LGPD, ao prever a mesma qualificação para o consentimento necessário ao tratamento de dados pessoais de crianças (artigo 14) e de dados pessoais sensíveis (artigo 11).

Cumpre atentar-se que a maior proteção ao tratamento dos dados pessoais é essencial para toda a discussão acerca da ética e legalidade do direcionamento de publicidade comportamental, na medida em que referido tipo de publicidade vale-se do tratamento de dados pessoais, dados que informam hábitos, comportamentos e desejos. Quanto mais os dados de crianças e adolescentes estiverem protegidos, mais certa será a possibilidade de garantir-se que não sejam indevidamente usados para fins perversos, como é o caso da abusiva e ilegal publicidade comportamental.

Vale ressaltar que, no âmbito do Direito, notadamente o constitucional, é imperioso recorrer-se ao princípio da proporcionalidade para que se atinja o maior benefício possível à comunidade com o mínimo sacrifício necessário de seus membros individualmente considerados (GUERRA FILHO, 2018). Da mesma forma, também nas discussões que permeiam o tema da Inteligência Artificial e seu uso em prol de crianças e adolescentes e de toda a humanidade – inclusive no que concerne ao tema da publicidade comercial.

Isso, ainda que se tenha claro que o ciberespaço deva ser limitado não somente por leis, mas também por normas sociais, pelo mercado, com seus compromissos de *compliance*

e de autorregulação, bem como pelos códigos de *software* da própria tecnologia, a fim de que, conjuntamente, possam garantir valores que ressoem a tradição humanística contemporânea, na busca de um regime mais liberal e menos controlador (LESSIG, 1999) e que seja capaz de promover os direitos humanos de todas as pessoas e, em especial, de crianças e adolescentes.

3. Os casos das bonecas *Cayla e Hello Barbie*. Os riscos para grupos de pessoas vulneráveis como crianças e adolescentes

Inobstante o alinhamento global, consensual e, mesmo unânime, quanto à relevância da centralidade do ser humano e dos valores humanistas no âmbito da Inteligência Artificial, fato é que, em diversas circunstâncias, nem sempre é efetivada a melhor aplicação ou o seu uso em benefício da humanidade e dos próprios indivíduos.

Esse é o caso de alguns dos brinquedos e artefatos conectados, que fazem parte da tão alardeada Internet das Coisas (IoT)³⁹ e valem-se de Inteligência Artificial para seu desenvolvimento e fruição. A primeira discussão que aparece ligada aos brinquedos com Inteligência Artificial diz respeito à coleta e tratamento⁴⁰ de dados pessoais. Na medida em que, ao operar um brinquedo com reconhecimento de voz, por exemplo, tudo o que a criança falar será gravado e armazenado em algum ambiente; sendo que tais dados, eventualmente, poderão ser monetizados pelas empresas, deixando a criança ainda mais vulnerável do que o natural em razão da idade, no sentido de que venha a ser futuramente exposta a publicidades comerciais, propagandas políticas ou que tenha seu padrão de comportamento usado para alguma

finalidade qualquer⁴¹.

Discussões legais a esse respeito têm emergido, na medida em que o artigo 16 da Convenção Internacional dos Direitos da Criança prevê seu direito à privacidade e leis de diversos países já proíbem a coleta e o tratamento de dados que não tenham expressa concordância por parte da mãe, do pai ou do responsável legal pela criança.

Pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), de n. 13.709/2018, no caso do tratamento de dados pessoais de crianças de até 12 anos, o consentimento deve ser específico e em destaque, por um dos pais ou responsável legal da criança (artigo 14, § 1º). Em relação aos adolescentes, a LGPD não é expressa sobre como deve se dar o consentimento, mas já começa a se firmar entendimento de que, também para pessoas de 12 a 16 anos, seja necessário o consentimento parental, com fundamento nos dispositivos do Código Civil (PINHEIRO, 2018), que tratam da capacidade civil dessas pessoas e com vistas a promover a integralidade de seus direitos (HENRIQUES, PITA, HARTUNG, 2020) e do seu melhor interesse mencionado no *caput* do artigo 14 da LGPD.

Também as questões éticas têm sido levantadas, notadamente aquelas referentes à forma como a criança criará seus vínculos afetivos e exercerá seu direito ao livre brincar (MEIRELLES, 2015)⁴², a partir do momento que tiver um melhor amigo que estará sempre à sua disposição e com várias sugestões de jogos e conversas⁴³. Ademais, como não poderia deixar de ser, questões atinentes à segurança estão no topo das preocupações das famílias, que, no ano de 2017 foram destinatárias de um guia de conduta – com uma extensa lista sobre quais as precauções a serem tomadas – para lidar com brinquedos conectados por parte do FBI⁴⁴.

Governos e especialistas igualmente preocupam-se com as questões de segurança e como as leis podem influenciar nesse aspecto. A boneca *Cayla*⁴⁵ – um brinquedo passível de ser

conectado à Internet por meio de Bluetooth, via *software* de reconhecimento de fala, e controle por meio de um aplicativo – ficou famosa por ter tido sua comercialização proibida na Alemanha⁴⁶ após denúncias de consumidores a respeito do seu impacto na segurança e privacidade das crianças⁴⁷. Referida proibição foi baseada em uma norma sobre espionagem – a boneca foi considerada um ‘aparato de espionagem ilegal’ pela Agência Federal Alemã de Redes de Comunicação⁴⁸.

Outro caso bastante notório é o da boneca *Hello Barbie*. Brinquedo que se conecta à Internet por meio de Wi-Fi, é dotado de recursos de reconhecimento de fala e de aprendizado progressivo⁴⁹ ou, em outras palavras, Inteligência Artificial. Com um sistema de segurança mais robusto, comparativamente à boneca *Cayla*, a *Barbie* foi desenvolvida para ser uma amiga de confiança da criança, que não responde a provocações, nem usa palavras de baixo calão⁵⁰.

Grande aspiração de Gepeto, que também povoou sonhos de muitas crianças ao redor do mundo, brinquedos que não somente falam, mas interagem com seu interlocutor, são hoje uma realidade e estão disponíveis nas prateleiras para quem quiser – e puder – comprar. As implicações éticas e legais são inúmeras – mesmo porque a Inteligência Artificial encontra-se no campo do ilimitado. No que diz respeito à privacidade e ao tema da publicidade, tem-se o fato de que brinquedos como os tais possuem inestimável capacidade de coleta e tratamento de dados, assim como, por conseguinte, a possibilidade de transformarem-se em propagadores de anúncios microssegmentados para crianças – ou seja, individualmente planejados conforme os interesses demonstrados por cada criança – por meio de conversas pessoais e baseadas em relações de confiança.

Segundo denúncia realizada por organizações de defesa dos direitos de crianças e do consumidor, lançada em 2014, a boneca *Cayla* estaria

programada para, no meio de suas conversas com as crianças, falar frases fazendo referência à *Disneyworld* e a filmes da Disney⁵¹. *Cayla* falaria que seu filme preferido é o da *Disney* da Pequena Sereia e sua música favorita a *Let it Go*, tema do filme da *Disney*, *Frozen*. Também falaria que ama a *Disneyworld* e demonstraria seu interesse em ir para a *Epcot* na *Disneyworld*^{52; 53}.

Já de acordo com o documento da empresa *Mattel*, fabricante da *Hello Barbie*, com perguntas e respostas (FAQ) sobre a boneca⁵⁴, as conversas das crianças nunca seriam utilizadas para fins de publicidade ou para contatar as crianças posteriormente – sem, contudo, maiores comprovações a esse respeito. Referido documento assevera, ainda, que são gravadas todas as conversas da boneca com cada criança, tendo seu pai, mãe ou responsável garantido o direito de ouvi-las, compartilhá-las ou deletá-las – como se o acesso de todas as conversas das crianças por seus familiares, à sua revelia, não violasse, em nada, seu direito à privacidade⁵⁵.

De qualquer forma, referidos exemplos demonstram como é patente o alto risco ao qual as crianças estão submetidas por conta da, cada vez mais, indiscriminada coleta e do tratamento de seus dados pessoais e, notadamente, pela assimetria de poder (ZUBOFF, 2020) existente nas relações que travam quando estão presentes no ambiente digital, dada a opacidade relacionada ao uso e destino de dados relacionados a sua própria personalidade. A propósito, vale ressaltar que empresas de *ad-tech* coletam 72 milhões de pontos de dados sobre uma criança até ela chegar aos 13 anos de idade (GLOBAL ACTION PLAN, 2020).

Daí porque também essas novas formas de direcionamento de publicidade às crianças e aos adolescentes são ilegais pois, para além das questões legais referidas anteriormente – que são igualmente válidas nesses casos –, derivam da violação de seu direito à privacidade, submetendo-as a uma verdadeira forma de controle social, que, em última análise, podem

anular a sua individualidade e inviabilizar o desenvolvimento de sua personalidade, além de manipular seus comportamentos, com riscos ao seu pleno e sadio desenvolvimento.

Epílogo

“Depois da verdade, a publicidade”⁵⁶

Niklas Luhmann

A linguagem constitui o mundo humano, sendo o sujeito produto dela e não o contrário. Na sociedade da informação, a estrutura da linguagem é autônoma. Não há sujeitos no controle; o controle é o sistema, que tem como elementos a comunicação, a qual, por sua vez, produz outras comunicações. Assim, as implicações ético-legais no campo da comunicação derivada da Inteligência Artificial, considerando-se o fato de tudo ainda estar em franca progressão, podem ser consideradas irritações com potencial de estimular o sistema do Direito a que se desenvolva reagindo aos seus próprios impulsos, segundo sua lógica sistêmica, como produto da sua autopoiese (GUERRA FILHO, 2018).

Em linhas gerais, o que se pode dizer, desde já, mesmo antes do desenvolvimento de normas legais acerca dos limites da Inteligência Artificial, é o fato de que o Direito brasileiro traz a dignidade da pessoa humana como valor supremo e a Inteligência Artificial, no campo da comunicação social, que chega com a diretriz de estar centrada no humano, encontra um mesmo objetivo a ser alcançado em uma caminhada viabilizada por um acoplamento possível com o Direito. Já a publicidade, quando dirigida ao público infantojuvenil, pode-se apresentar como uma irritação nesse contexto, porquanto violadora dos direitos humanos mais comezinhos dessas pessoas ainda em formação.

Assim, tem-se que sistemas de Inteligência

Artificial potencializam, sobremaneira, os riscos de manipulação comportamental de crianças e adolescentes por meio da publicidade microsegmentada, que se vale de dados de comportamento para atingir sua finalidade de promoção de vendas e, por conseguinte, a geração de lucros para empresas, anunciantes, plataformas, *big techs*. É por isso que, para além da previsão da ilegalidade do direcionamento de publicidade comercial a crianças de até 12 anos de idade, em quaisquer meios de comunicação, o ordenamento legal pátrio permite a compreensão de que a prática de direcionamento de publicidade comportamental, microsegmentada, a crianças e adolescentes, de até 18 anos de idade, é prática comercial abusiva repudiada pela lei e, portanto, proibida no Brasil.

Bibliografia

- Barber, B. (2009). *Consumido: como o mercado corrompe crianças, infantiliza adultos e engole cidadãos*. São Paulo: Record.
- Baudrillard, J. (1995). *A sociedade de consumo*. Lisboa: Edições 70.
- Bjurström, E. (2000). *Children and television advertising – A critical study of international research concerning the effects of TV-commercials on children*. 2ª Edição. Kalmar: Swedish Consumer Agency.
- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence*. Oxford: Oxford University Press, 2014.
- Calo, R. (2017). Artificial Intelligence Policy: A primer and roadmap. SSRN. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3015350>.
- Doneda, D. (2019). *Da Privacidade à Proteção de Dados Pessoais*. São Paulo: Thompson Reuters Brasil.
- Doneda, D. & Almeida, V. *O que é a governança de algoritmos?* Acesso em 5 de setembro de 2021 de <https://politics.org.br/edicoes/o-que-%C3%A9-governan%C3%A7a-de-algoritmos>.
- Ferriato, J. M. F. (2017). Antropologia do consumo: estudo da publicidade como meio limitante da liberdade. *Revista dos Tribunais, Revista de Direito do Consumidor*, vol. 114.
- FLORIDI, Luciano et al. (2018). *AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations*. Edimburgo: Edinburgh Research Explorer – Minds and machines.
- Global Action Plan. (2020). *Global Action Plan joins forces with campaigners to demand Google and major tech firms end targeted ads to children*. Acesso em 20 de setembro de 2021 de: <https://www.globalactionplan.org.uk/news/global-action-plan-joins-forces-with-campaigners-to-demand-google-and-major-tech-firms-end-targeted-ads-to-children>.
- Guerra Filho, W. S. (2018). *Ensaio de Teoria Constitucional*. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- Guerra Filho, W. S. (2018). *A autopoiese do direito na sociedade informacional – Introdução a uma Teoria Social Sistêmica*. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- Henriques, I. V. M. (2006). *Publicidade abusiva dirigida à criança*. Curitiba: Juruá.
- Henriques, I, Pita, M. & Hartung, P. (2021). A proteção de dados pessoais de crianças e adolescentes. In Mendes, L. S., Doneda, D., Sarlet, I. W. & Rodrigues Jr., O. L. *Tratado de proteção de dados pessoais* (pp. 199-225). Rio de Janeiro: Forense.
- Henriques, S. M. G. & Furini, L. G. (2019). Ubiquidade e mobilidade: Percepções sobre a ubiquidade das conexões através da internet das coisas. Rosário: *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social 'Disertaciones'*, vol. 12, n. 1.
- Junior, V. S. N. (2008). *Constituição Federal: avanços, contribuições e modificações no processo democrático brasileiro*. Coordenação Ives Gandra Martins e Francisco Rezek. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais – CEU – Centro de Extensão Universitária.
- La Taille, Y. de. (2016). A publicidade dirigida ao público infantil: considerações psicológicas. In Fontenelle, L. (org.). *Criança e consumo – 10 anos de transformação*. 1ª Edição. São Paulo: Instituto Alana.
- Leonard, A. *The story of stuff. How our obsession with stuff is trashing the planet, our communities, and our health – and a vision for change*. New York: Free Press, 2010.
- Lessig, L. (1999). The law of the horse: what cyberlaw might teach. *Harvard Law Review*, v. 113, n. 2, pp. 501-546. Acesso em 7 de setembro de 2021 de: <https://cyber.harvard.edu/works/lessig/finalhls.pdf>.

- Lipovetsky, G. (2005). *A era do vazio: ensaios sobre o individualismo contemporâneo*. Barueri: Manole, 2005.
- Luhmann, N. (2015). *A Realidade dos meios de comunicação*. São Paulo: Paulus.
- Malanga, E. (1987). *Publicidade: uma introdução*. 4ª Edição. São Paulo: Edima.
- Meirelles, R. (2015). *Território do Brincar – Diálogo com escolas*. São Paulo: Instituto Alana.
- Olmos, A. (2016). *Vergonha de si: A violência invisível da publicidade infantil*. In FONTENELLE, Lais (org.). *Criança e consumo – 10 anos de transformação*. 1ª Edição. São Paulo: Instituto Alana, 2016.
- Pinheiro, P. P. (2018). *Proteção de dados pessoais: Comentários à Lei n. 13.709/2018*. São Paulo: Saraiva.
- Radesky, J., CHASSIAKOS, Y. (L.) R., Ameenuddin, N., Navsaria, D. & Council O. C. A. M. (2020). *Digital Advertising to Children*. *Pediatrics*, 146 (1). Acesso em 20 de setembro de 2021 de: <https://pediatrics.aappublications.org/content/146/1/e20201681/tab-article-info>
- Sampaio, I. S. V. e Cavalcanti, A. P. P. (Coord.). (2016). *Publicidade infantil em tempos de convergência*. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; Instituto de Cultura e Arte, e Grupo de Pesquisa da Relação Infância, Juventude e Mídia – Grim.
- Silva, V. A. da. (2012). *A Constitucionalidade da Restrição da Publicidade de Alimentos e de Bebidas Não Alcoólicas voltada ao Público Infantil*. São Paulo: Instituto Alana.
- Sodré, M. G. (2016). *Duas palavrinhas importantes: uma ausente, outra presente*. In FONTENELLE, Lais (org.). *Criança e consumo – 10 anos de transformação*. 1ª Edição. São Paulo: Instituto Alana.
- The Alan Turing Institute. *Frequently asked questions*. (2021). Acesso em 5 de setembro de 2021 de: <https://www.turing.ac.uk/about-us/frequently-asked-questions>.
- TURNER, Jacob. *Robot rules: Regulating Artificial Intelligence*. Nova Iorque: Palgrave Macmillan, 2019.
- United Nations Children’s Fund (UNICEF). (2020). *Policy guidance on AI for children*. Acesso em 5 de setembro de 2021 de: <https://www.unicef.org/globalinsight/media/1171/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-draft-1.0-2020.pdf>.
- United Nations Children’s Fund (UNICEF). (2017). *The adolescent brain: a second window of opportunity*. Florença: Unicef Office of Research – Innocenti, 2017. Acesso em 14 de abril de 2021 de: https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/adolescent_brain_a_second_window_of_opportunity_a_compendium.pdf.
- Zuboff, S. (2020). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. Nova Iorque: Public Affairs.

Notas finais

1 Acesso em 1 de dezembro de 2019 de: https://www.ufrgs.br/napead/projetos/fases-da-publicidade/textos/artesanal_01.pdf.

2 Acesso em 2 de dezembro de 2019 de: http://pepsic.bvsalud.org/scielophp?script=sci_arttext&pid=S2177-093X2017000200008.

3 <https://www.mundodomarketing.com.br/blogs/4%C2%BA-congresso-brasileiro-de-pesquisa/13486/emocao-dita-caminho-da-publicidade.html> (verificado em 1.12.2019).

4 Acesso em 1 de dezembro de 2019 de: https://www.youtube.com/watch?time_continue=50&v=GoKD7iKP-2I&feature=emb_title.

5 Já nos anos 1960 a Turma da Mônica estreava anúncios do extrato de tomate com a mascote Jotalhão. Acesso em 1 de dezembro de 2019 de: <https://www.propagandashistoricas.com.br/2013/05/extrato-de-tomate-elefante-cica-anos-70.html> e <https://pt.wikipedia.org/wiki/Jotalh%C3%A3o>.

6 “Artificial intelligence (AI) refers to systems that display intelligent behaviour by analysing their environment and taking actions – with some degree of autonomy – to achieve specific goals. AI-based systems can be purely software-based, acting in the virtual world (e.g. voice assistants, image analysis software, search engines, speech and face recognition systems) or AI can be embedded in hardware devices (e.g. advanced robots, autonomous cars, drones or Internet of Things applications).” Acesso em 5 de dezembro de 2019 de: <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top>.

7 “Learning. This group of techniques includes machine learning, neural networks, deep learning, decision trees, and many other learning techniques.

These techniques allow an AI system to learn how to solve problems that cannot be precisely specified, or whose solution method cannot be described by symbolic reasoning rules. Examples of such problems are those that have to do with perception capabilities such as speech and language understanding, as well as computer vision or behaviour prediction. Notice that these problems are apparently easy, because they are indeed usually easy for humans. However, they are not that easy for AI systems, since they cannot rely on common sense reasoning (at least not yet), and are especially difficult when the system needs to interpret unstructured data. This is where techniques following the machine learning approach come in handy. However, machine learning techniques can be used for many more tasks than only perception. Machine learning techniques produce a numeric model (that is, a mathematical formula) used to compute the decision from the data.” Acesso em 5 de dezembro de 2019 de: <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top>.

8 Acesso em 2 de dezembro de 2019 de: <https://www.destakjournal.com.br/opiniao-destak/blogs/silicon-minds/detalhe/os-perigos-de-microtargeting>.

9 Information Commissioner’s Office – ICO. Microtargeting. Acesso em 5 de setembro de 2021 de: <https://ico.org.uk/your-data-matters/be-data-aware/social-media-privacy-settings/microtargeting/>.

10 “Artificial intelligence (AI) refers to systems that display intelligent behaviour by analysing their environment and taking actions – with some degree of autonomy – to achieve specific goals. AI-based systems can be purely software-based, acting in the virtual world (e.g. voice assistants, image analysis software, search engines, speech and face recognition systems) or AI can be embedded in hardware devices (e.g. advanced robots, autonomous cars, drones or Internet of Things applications).” Acesso em 5 de dezembro de 2019 de: <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top>.

11 *“Learning. This group of techniques includes machine learning, neural networks, deep learning, decision trees, and many other learning techniques. These techniques allow an AI system to learn how to solve problems that cannot be precisely specified, or whose solution method cannot be described by symbolic reasoning rules. Examples of such problems are those that have to do with perception capabilities such as speech and language understanding, as well as computer vision or behaviour prediction. Notice that these problems are apparently easy, because they are indeed usually easy for humans. However, they are not that easy for AI systems, since they cannot rely on common sense reasoning (at least not yet), and are especially difficult when the system needs to interpret unstructured data. This is where techniques following the machine learning approach come in handy. However, machine learning techniques can be used for many more tasks than only perception. Machine learning techniques produce a numeric model (that is, a mathematical formula) used to compute the decision from the data.”* Acesso em 5 de dezembro de 2019 de: <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top> .

12 Acesso em 2 de dezembro de 2019 de: <https://www.dicionarioetimologico.com.br/propaganda/>.

13 Malanga, E. (1987). *Publicidade: uma introdução*. 4ª Edição. São Paulo: Edima, p. II.

14 La Taille, Y. de. (2016). *Criança e consumo – 10 anos de transformação. A publicidade dirigida ao público infantil: considerações psicológicas*. 1ª Edição. São Paulo: Instituto Alana, pp. 104-119.

15 “Se a criança coloca-se numa posição de heteronomia, é porque, por um lado, ela está iniciando-se às regras, aos valores e aos conhecimentos do mundo em que vive e, para tanto, seguir ‘guias’ torna-se tão natural quanto necessário; por outro, porque sua capacidade cognitiva ainda não lhe

permite estabelecer relações de reciprocidade, as quais são necessárias à autonomia. As autonomias intelectual e moral são construídas paulatinamente. É preciso esperar, em média, os doze anos de idade para que o indivíduo possua um repertório cognitivo capaz de liberá-lo, tanto do ponto de vista cognitivo quanto do moral, da forte referência a fontes exteriores de prestígio e autoridade. Decorre do que foi rapidamente lembrado que, se interpretarmos ‘resistência mental’ como a capacidade de passar mensagens alheias pelo crivo da crítica, temos de fato que tal resistência, na criança, é inferior à do adulto. Como as propagandas para o público infantil costumam ser veiculadas pela mídia, e a mídia costuma ser vista como instituição de prestígio, é certo que seu poder de influência pode ser grande sobre as crianças. Logo, existe a tendência de a criança julgar que aquilo que lhe mostram é realmente como é e que aquilo que lhe dizem ser sensacional, necessário, de valor, de fato possui essas qualidades.”

16 Olmos, A. (2016). *Criança e consumo – 10 anos de transformação. Vergonha de si: A violência invisível da publicidade infantil*. 1ª Edição. São Paulo: Instituto Alana, pp. 164-171.

17 “Tudo isso tem consequências profundas. O mercado não é somente algo externo ao jovem, algo que atua de fora para dentro. Ele é uma representação do mundo mental das crianças e adolescentes que foram conquistados emocionalmente para as exigências das diversas ‘utopias de adequação’, pois é preciso identificar-se com um grupo. (...) A imagem relacionada ao produto é um ponto central nesse mecanismo de substituir a carência por um objeto, de adicionar algo à sensação de desamparo, de preencher o vazio com qualquer gratificação. E a imagem está indelevelmente ligada ao produto. Por meio dessa relação, o jovem,

pela função ‘aditiva’ do consumo, é induzido a construir desejos que independem de suas necessidades particulares.”

18 Acesso em 2 de dezembro de 2019 de: <http://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2007/01/Dez-segredos-para-falar-com-as-criancas.pdf>.

19 Harari, Y. N. (2017). *Sapiens – Uma breve história da humanidade*. 29ª Edição. Porto Alegre: L&PM, p. 361.

20 Constituição Federal: avanços, contribuições e modificações no processo democrático brasileiro / coordenação Ives Gandra Martins, Francisco Rezek. (2008) – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais: CEU – Centro de Extensão Universitária.

21 “Tratando-se, no entanto, de publicidade dirigida ao público infantil, quer nos parecer que tal disposição seja irrealizável, já que, exatamente por se tratar de um ser em processo de formação, a criança não possui os predados sensoriais suficientemente formados para a plena inteligência do que seja a publicidade, de quais os seus objetivos e de como dela se proteger. Assim, toda e qualquer publicidade dirigida ao público infantil parece inelutavelmente maculada de ilegalidade, quando menos por violação de tal ditame legal.”(...) Destarte, o Código de Defesa do Consumidor, ao tachar de abusiva a publicidade que se aproveita da deficiência de julgamento da criança, nada mais faz do que expressar a vontade do constituinte, de reconhecê-la como ser humano em desenvolvimento e, portanto, demandária de especial proteção. Em conclusão, entendemos que o Código de Defesa do Consumidor, em ressonância à doutrina da proteção integral, incorporada pelo art. 227 da CF, proscreeu publicidade comercial dirigida ao público infantil.”

22 Tradução disponível com acesso em 21 de setembro de 2021 de: <https://criancaeconsumo.org.br/biblioteca/publicidade-digital-para-criancas/>.

23 Henriques, I. V. M. (2006). *Publicidade abusiva dirigida à criança*. Curitiba: Juruá, 2006.

24 Sodré, M. G. (2016). *Criança e consumo – 10 anos de transformação*. Duas palavrinhas importantes: uma ausente, outra presente. 1ª Edição. São Paulo: Instituto Alana, pp. 298-317.

25 REsp 1.558.086. Ementa: “PROCESSUAL CIVIL. DIREITO DO CONSUMIDOR. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. VIOLAÇÃO DO ART. 535 DO CPC. FUNDAMENTAÇÃO. SÚMULA 284/STF. PUBLICIDADE DE ALIMENTOS DIRIGIDA À CRIANÇA. ABUSIVIDADE. VENDA CASADA CARACTERIZADA. ART. 37, §2º, E 39, I, DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. (...)

2. A hipótese dos autos caracteriza publicidade duplamente abusiva. Primeiro, por se tratar de anúncio ou promoção de venda de alimentos direcionada, direta ou indiretamente, às crianças. Segundo, pela evidente “venda casada”, ilícita em negócio jurídico entre adultos e, com maior razão, em contexto de *marketing* que utiliza ou manipula o universo lúdico infantil (art. 39, I, do CDC).

3. *In casu*, está configurada a venda casada, uma vez que, para adquirir/comprar o relógio, seria necessário que o consumidor comprasse também 5 (cinco) produtos da linha “Gulosos”. Recurso especial improvido.” E REsp 1.613.561. Ainda sem acórdão disponibilizado.

26 Feriato, J. M. F. (2017). Antropologia do consumo: estudo da publicidade como meio limitante da liberdade. *Revista dos Tribunais, Revista de Direito do Consumidor*, vol. 114, pp. 103-124.

27 Acesso em 2 de dezembro de 2019 de: https://www.defesadoconsumidor.gov.br/images/manuais/publicidade_infantil.pdf .	35 Acesso em 11 de novembro de 2019 de: https://www.eismd.eu/wp-content/uploads/2019/03/AI4People%E2%80%99s-Ethical-Framework-for-a-Good-AI-Society.pdf .
28 Acesso em 3 de dezembro de 2019 de: https://searchenterpriseai.techtarget.com/definition/AI-Artificial-Intelligence .	36 Tradução livre da autora.
29 Também o Grupo de especialistas chineses apresentou documento com princípios de governança para uma Inteligência Artificial responsável no sentido de promover harmonia na relação entre humanos e máquinas. Acesso em 7 de novembro de 2019 de: https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/translation-chinese-expert-group-offers-governance-principles-responsible-ai/ .	37 “AI is not another utility that needs to be regulated once it is mature. It is a powerful force, a new form of smart agency, which is already reshaping our lives, our interactions, and our environments.” Acesso em 1 de dezembro de 2019 de: https://www.research.ed.ac.uk/portal/files/77587861/FloridiEtalMM2018AI4PeopleAnEthicalFrameworkFor.pdf .
30 Acesso em 7 de novembro de 2019 de: https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449 .	38 Acesso em 21 de setembro de 2021 de: https://digichina.stanford.edu/news/translation-personal-information-protection-law-peoples-republic-china-effective-nov-1-2021 .
31 Acesso em 10 de novembro de 2019 de: https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence .	39 Acesso em 5 de dezembro de 2019 de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9854.htm .
32 Tradução livre da autora. Documento que pode ser encontrado na íntegra, com acesso em 3 de dezembro de 2019 de: https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top .	40 Nos termos do artigo 5º da Lei n. 13.709/2018: “X – <i>tratamento: toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração;</i> ”.
33 Tradução livre da autora. Documento que pode ser encontrado na íntegra, com acesso em 3 de dezembro de 2019 de: https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation/guidelines#Top .	41 Acesso em 4 de dezembro de 2019 de: https://www.weforum.org/agenda/2018/05/generation-ai-what-happens-when-your-childs-invisible-friend-is-an-ai-toy-that-talks-back/ .
34 Tradução livre da autora. Documento que pode ser encontrado na íntegra, com acesso em 3 de dezembro de 2019 de: https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence .	42 Meirelles, R. (2015). <i>Território do Brincar – Diálogo com escolas</i> . São Paulo: Instituto Alana, 2015. Disponível em: https://territoriodobrincar.com.br/wp-content/uploads/2014/02/Territ%C3%B3rio_do_Brincar_-_Di%C3%A1logo_com_Escolas-Livro.pdf .

43 Acesso em 4 de dezembro de 2019 de: <https://www.media.mit.edu/posts/kids-ai-devices/>.

44 Acesso em 10 de junho de 2018 de: <https://www.ic3.gov/media/2017/170717.aspx>.

45 Acesso em 4 de dezembro de 2019 de: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-843001474-boneca-my-friend-cayla-interativa-na-caixa-_JM.

46 Acesso em 4 de dezembro de 2019 de: <https://www.reuters.com/article/us-germany-cyber-dolls/germany-bans-talking-doll-cayla-citing-security-risk-idUSKBN15W20Q>.

47 Acesso em 3 de dezembro de 2019 de: <https://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&sl=en&tl=pt&u=https%3A%2F%2Fwww.bbc.com%2Fnews%2Fworld-europe-39002142>.

48 Acesso em 4 de dezembro de 2019 de: <https://www.theguardian.com/world/2017/feb/17/german-parents-told-to-destroy-my-friend-cayla-doll-spy-on-children>.

49 Acesso em 3 de dezembro de 2019 de: <http://hellobarbiefaq.mattel.com/wp-content/uploads/2015/12/hellobarbie-faq-v3.pdf>.

50 Acesso em 4 de dezembro de 2019 de: <https://www.nytimes.com/2015/09/20/magazine/barbie-wants-to-get-to-know-your-child.html>.

51 <https://fortune.com/2016/12/08/my-friend-cayla-doll/>

52 <https://epic.org/privacy/kids/EPIC-IPR-FTC-Genesis-Complaint.pdf>

53 https://commercialfreechildhood.org/internet-connected-toys-are-spying-kids-threatening-their-privacy-and-security/?fbclid=IwAR3cGcx5UtpUuxIO8sAQh_VbVnA_KR33rNLLiXIFx4PiRp5PQKRpAQrhj4s

54 Acesso em 3 de dezembro de 2019 de: <http://hellobarbiefaq.mattel.com/wp-content/uploads/2015/12/hellobarbie-faq-v3.pdf>.

55 Doneda, D. (2019). *Da Privacidade à Proteção de Dados Pessoais*. São Paulo: Thompson Reuters Brasil.

56 Luhmann, N. (2015). *A Realidade dos meios de comunicação*. São Paulo: Paulus, p. 83. “Em todo o domínio dos meios de comunicação a publicidade é um dos fenômenos mais enigmáticos. Como podem bem situados membros da sociedade ser tão estúpidos para dar tanto dinheiro à publicidade, para confirmar sua fé na ignorância dos outros? É difícil não fazer aqui louvores à insensatez, mas aparentemente a coisa funciona, mesmo que seja na forma de auto-organização da estupidez.”

ARTIGO

Normatização estética de gênero em algoritmos de Inteligência Artificial: estudo de caso sobre o aplicativo Instagram¹

Luciano Charlita de Freitas

Doutor em Políticas de Desenvolvimento
pela Universidade de Hiroshima/Japão
e Research Fellow do Núcleo de Direito
Setorial e Regulatório (NDSR)
da Universidade de Brasília.

Normatização estética de gênero em algoritmos de Inteligência Artificial: estudo de caso sobre o aplicativo Instagram¹

Palavras-Chaves

Mídias sociais visuais
Inteligência Artificial
Estética de gênero

Resumo

As mídias sociais influenciam opiniões e o comportamento das pessoas na vida cotidiana. Dentre as funcionalidades dessas aplicações destacam-se aquelas afetas aos mecanismos de promoção e reprodução de conteúdo, com o uso de instrumentos de inteligência artificial e aprendizado de máquinas, que permitem criar sentimento de engajamento entre os usuários. Este estudo propõe analisar padrões de normatização estética do gênero feminino nos conteúdos preferenciais exibidos no aplicativo Instagram. Para tanto, recorreu-se à análise de uma amostra de 22 mil metaimagens resultantes de buscas por tópicos de tendência no aplicativo. Esse acervo foi categorizado em gênero e classificado por imagem de corpo e rosto e vestimenta predominante com o uso de modelos de aprendizado de máquinas semi-supervisionado. Desse modo, foi possível identificar padrões estéticos predominantes associados à metaimagem da mulher brasileira. Os resultados sugerem a recorrência de padrões típicos da estética de gênero feminino nas imagens priorizadas pelo Instagram. Esse fenômeno, associado aos mecanismos intrínsecos de disseminação de conteúdo do aplicativo, tem o potencial de exacerbar estereótipos associados ao gênero feminino, com potenciais efeitos sobre as políticas de igualdade de gênero.

Gender aesthetics standardization in Artificial Intelligence algorithms: a case study on the Instagram app

Keywords

Visual social media
Artificial intelligence
Gender aesthetics

Abstract

Social media influence people's opinions and behavior in everyday life. Among the functionalities of these applications, those related to the mechanisms for content promotion and replicability, based on artificial intelligence and machine learning tools, allow an enhanced engagement feeling among users. This study analyzes the Brazilian women's aesthetic normalization patterns as displayed by top-prioritized content in the Instagram application. A 22,000 meta-images sample, get after searching for trending topics in the application, was categorized in gender and then classified according to body and face and clothes using semi-supervised machine learning models. In this way, it was possible to identify predominant aesthetic patterns associated with the meta-image of the Brazilian woman. The results suggest the recurrence of typical patterns of female aesthetics in the images prioritized by Instagram. This phenomenon, associated with the application's intrinsic content production and dissemination mechanisms, has the potential to exacerbate certain women-related stereotypes, with potential effects on gender equality policies.

1. Introdução

Existe uma consciência crescente sobre a inserção e relevância das mídias sociais visuais no cotidiano das pessoas. Essas aplicações se diferenciam pela eficiência em engajar diferentes grupos de consumidores, de distintas faixas etárias, gênero e estratos sociais, por meio de conteúdo predominantemente visual.

O Instagram é uma das aplicações mais influentes da nova cultura digital (Appel et al., 2020). A plataforma possui mais de 1,1 bilhão de usuários no mundo e o Brasil representa seu terceiro maior consumidor, depois dos Estados Unidos e da Índia (Worldstream, 2019). Mais de 500 milhões de *stories* e 3,5 bilhões de curtidas são postadas todos os dias no Instagram (Worldstream, 2019). Tal desempenho pode ser parcialmente atribuído à expressiva adesão de usuários mais jovens, 90% têm menos de 35 anos (Statista, 2021), e pela característica intrínsecas de promoção da produção e reprodução em larga escala de conteúdos digitais (Appel et al., 2020; Salganik et al., 2006).

Um dos atributos que justificam a eficiência desse tipo de tecnologia no alcance de seus públicos alvos é a capacidade de criar uma empatia contínua e progressiva com os usuários. Os algoritmos de inteligência artificial e aprendizado de máquinas estão no cerne dessa relação.

Essa programação é desenvolvida para realizar, de modo automatizado, funções de classificação e interação com os usuários de modo a personalizar a experiência de uso. Uma vez que opera como facilitador da interação entre provedores de conteúdo e seus respectivos consumidores, passa a chamar a atenção seus efeitos sociais mais amplos.

Este estudo propõe identificar e analisar padrões estéticos de gênero nas imagens priorizadas pelo aplicativo Instagram. De modo a delimitar o campo de pesquisa, adotou-se como

referência para a análise a normatização estética do gênero feminino².

Tal delimitação, além de viabilizar a avaliação empírica, se beneficia da ampla disponibilidade de estudos sobre estereótipos de gênero feminino para o contexto brasileiro e da identificação de padrões estéticos recorrentes (Calvo-Calvo, 2014; Tambke, 2013; Prado et al., 2018; Shinoda et al., 2021; Biasoli-Alves, 2000).

Para tal propósito, adota-se como objeto de análise uma amostra de metaimagens coletadas no aplicativo Instagram, a partir de consultas a tópicos de tendência populares. Essa coleta, que se resume a perfis públicos para um dia específico, resultou em uma biblioteca de 22 mil metaimagens³. Em seguida, esse acervo foi submetido a um processo automatizado de categorização de gênero e, para o subgrupo mulheres, sua classificação em padrões pré-selecionados de rosto, corpo e vestimenta com o uso de ferramentas semi-supervisionadas de aprendizado de máquinas.

Os resultados evidenciam a recorrência de padrões estéticos do gênero feminino nas imagens priorizadas pelo Instagram. Em outros termos, a plataforma replica traços predominantes do gênero feminino na sociedade brasileira.

Uma das potenciais razões para tal desempenho pode ser atribuída ao peso da popularidade das postagens como critério de hierarquização e priorização das imagens. Outras hipóteses dizem respeito ao potencial viés inconsciente, intrínseco à codificação dos algoritmos de inteligência artificial utilizados para otimização das pesquisas no aplicativo.

Este artigo está organizado da seguinte maneira. A seção 2, a seguir, introduz a abordagem detalhada sobre dados e métodos de análise utilizados. Abrange questões afetas à amostragem e a sistemática analítica multidimensional adotada para a categorização, classificação e correlação dos dados. Ainda nessa seção são apresentados os conceitos fundamentais e referências teóricas e técnicas sobre o processo

computacional desenvolvido para a análise empírica dos dados. A seção 3 apresenta os resultados das análises. Por fim, a seção de conclusões destaca os principais achados e sugestões para futuras pesquisas.

2. Dados e Métodos

Esta seção introduz os dados e métodos utilizados no estudo. Antes, de modo a posicionar a pesquisa no quadro epistêmico em debate, são feitas elaborações contextualizadas acerca da teoria do papel social e uma revisão bibliográfica dos padrões estéticos do gênero feminino recorrentes na sociedade brasileira.

A seção também trata, sem ser excessivamente técnico, do estado da arte das aplicações de visão computacional e da apresentação de referências introdutórias sobre a análise de dados de conteúdos de mídia social visual. A composição do modelo analítico e as respectivas fontes de dados são detalhados na parte final da seção.

2.1. Teoria do papel social e as referências normativas sobre a estética de gênero no Brasil

A teoria do papel social de EAGLY (1987) é a mais relevante referência teórica considerada para explicar questões de estética de gênero em ambientes online. De acordo com essa teoria, os estereótipos de gênero derivam das observações diretas e indiretas das pessoas sobre mulheres e homens em seus papéis sociais. Recorrências de determinados padrões levam a

associações cognitivas que, em última instância, definem padrões estéticos comuns e expectativas culturais compartilhadas acerca de um dado grupo na sociedade (Eagly et al, 2019).

Assimetrias na distinção entre o papel social de mulheres e homens, com a superioridade de cada gênero em determinadas características, compõem esse quadro geral. É dessa observação que surgem associações entre os distintos gêneros e suas relações com temas tão diversos quanto a capacidade intelectual, liderança, relacionamento interpessoal, empatia, sensibilidade, dependência e vulnerabilidade (Lomas, 2005; Okdie et al., 2011; Calvo-Calvo, 2014).

Os estereótipos são generalizações socialmente compartilhadas sobre o que é considerado característico de cada grupo. No estereótipo de gênero, por exemplo, esses atributos assinalam representações típicas sobre a mulher ou o homem e, de modo geral, exacerbam preconceitos (Calvo-Calvo, 2014).

A tabela a seguir resume as fontes bibliográficas e os padrões considerados para consolidação de um dicionário de atributos da estética de gênero feminino para contexto brasileiro. Os traços de estereótipos identificados são predominantemente explícitos, do tipo que as pessoas deliberadamente pensam e relatam. Essas referências serviram para fins da subsequente análise visual-cognitiva das metaimagens detalhadas na segunda parte deste estudo.

Referência	Dimensão
SANTOS (2010)	<ul style="list-style-type: none"> Aparência/legitimidade social: “Num mundo onde a aparência é sinônimo de legitimação social, o corpo deve estar impecável”. “Os meios de comunicação contribuem a um investimento significativo e continuado que constrói a imagem do ser mulher, colaborando assim para a edificação de um modelo de corpo ideal”. Edificação de um corpo ideal: “modelos normativos que impelem aos corpos das mulheres um ‘dever de boa aparência’ que pressupõe estar de acordo aos cânones de beleza e juventude”. Padrão corporal e de beleza: “A mulher retratada é geralmente alta, magra, bonita e branca”.
BRUNELLI (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Padrão de personalidade: Drama, insegurança e descontrole emocional, a mulher insegura e descontrolada “que se entope de chocolate e sorvetes, que chora desconsoladamente, que se comunica dia e noite com o terapeuta, que, diante do sucesso das outras, sente irritação e inveja, que está desesperada para casar”. Padrão Corporal: “Inclua a malhação na rotina diária” (apud Sansone, 2008: 64). Monólogos: “A mulher inteligente sabe que... um homem gosta de uma mulher que não transforma todos os diálogos em monólogos sobre suas necessidades e sentimentos” (apud Carter e Sokol, 2008).
NASCIMENTO <i>et al.</i> (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Aparência de felicidade: “Ser divertida mesmo naqueles dias”, “Ser frágil, sensível e cor de rosa”. Juventude: “Achar o príncipe encantado antes dos 30”. Padrão corporal desejado: “Estar sempre de dieta” Submissão: Costas como parte do corpo sexualmente valorizado.
TAMBKE (2013)	<ul style="list-style-type: none"> Sexualidade e padrão corporal desejado: Sexo, biquínis, carnaval, praia, corpos sarados.” Submissividade: “As mulheres brasileiras são frequentemente fotografadas com seus corpos bastante expostos, como se oferecendo seus corpos num papel submisso”.

TILIO (2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Padrão corporal desejado: modelo magra, “modelo panicat”⁴, como padrão estético desejado. • Sensualidade como demonstração de atratividade: padrão de comportamento desejado, relacionamento afetivo-sexual como essenciais para a felicidade das mulheres. • Colonização do corpo: estratégias de colonização e dominação dos corpos e subjetividades femininas. • Pertencimento a um grupo social: padrões corporais e de personalidade como importante indicador social vinculado ao pertencimento a um grupo social.
PRADO et al. (2018).	<ul style="list-style-type: none"> • Posição profissional (Posições tradicionais de gênero): o mundo do trabalho está estruturado de acordo com padrões masculinos (apud Rocha-Coutinho and Coutinho, 2011).
TARDIN et al. (2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Sexo frágil: dócil, passiva, cordata, amorosa, intuitiva, generosa, entre outros.
BIASOLI-ALVES (2000)	<ul style="list-style-type: none"> • Boa moça, boa esposa: valores tradicionais como “Respeito”, “Obediência”, “Submissão”, “Delicadeza no Trato”, “Pureza”, “Capacidade de Doação” e “Habilidades Manuais”, que foram considerados atributos fundamentais e definidores da “boa moça” até meados do século XX.
MIDDLETON et al. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Boa moça, boa esposa: Dona de Casa, troféu, objeto sexual.
SHINODA et al. (2021)	<ul style="list-style-type: none"> • Supérfluo: Figura ornamental e subalterna. • Orientação alternativa de carreira: carreiras não tradicionais.

[Tabela 1] Referências sobre os padrões estéticos do gênero feminino no Brasil.

Notas: Destaques selecionados pelo autor a partir da revisão dos artigos.

Para a revisão da literatura tomou-se como base os artigos mais recentes, disponíveis apenas para o contexto brasileiro. Tal delimitação se justifica pela reconhecida transformação temporal na percepção acerca de aspectos como atração, sexualidade, felicidade e popularidade atribuídos à estética de gênero, com efeitos sobre os padrões observados (Oberst et al., 2016; Eagly et al., 2019). Tal distinção põe em evidência o caráter circunstancial da desta análise.

Ainda quanto aos traços de estereótipos identificados na revisão bibliográfica, os mesmos foram formulados a partir de estudos de campo (Tilio, 2014), da revisão de literaturas específicas (Brunelli, 2012), da análise de peças publicitárias (Nascimento et al., 2012; Freitas, 2014; Shinoda et al., 2021; Middleton et al., 2020), com análise estruturada de programas de televisão (Santos, 2010), revisão de imagens fotográficas (Tambke, 2013), entre outros. Deste modo, espera-se prover referências suficientes para cobrir padrões visuais mais recorrentes atribuídos à mulher brasileira.

2.2. Análise de dados de conteúdo de mídia social visual online

Análises sobre conteúdos de mídia social visual, em função de suas peculiaridades, têm sido escaladas a uma nova classe específica de estudos (Rose, 2001). Essas plataformas são estabelecidas, eminentemente, a partir da comunicação visual, nato-digital e com ampla repercussão em determinados nichos da sociedade. Sua análise pressupõe a sobreposição da ferramenta e do método, resultando no conceito de metaimagem (Mitchell, 1994), *i.e.*, imagens que foram concebidas para, deliberadamente, refletir sua própria medialidade.

No caso em estudo, as imagens são tratadas como manifestações auto-reflexivas de mídia social. Nesse modelo, o acervo de imagens coletado na fase amostral foi organizado de modo a permitir uma reflexão crítica acerca de aspectos qualitativos e quantitativos. Assim, para eleger-se insumo de análise, a concepção da metaimagem se assenta em princípios de *gestalt* e requer o exame integral do álbum, em detrimento do exame de imagens individualizadas (Colombo, 2018) que caracterizam parte da literatura sobre o tema no Brasil.

Assim, pressupõe-se que as metaimagens coletadas embutem informações suficientes para a identificação de tendências, vernáculos de imagem, padrões dominantes, associações, entre outros aspectos necessários para o propósito desta pesquisa. Outras referências igualmente relevantes, mas fora do escopo deste estudo, a exemplo de questões relativas à reputação *online*, discurso social, conflito cultural, moderação de conteúdo, polarização podem ser objeto de futuros estudos.

2.3. Notas sobre o algoritmo de priorização de imagens do Instagram

Conforme antecipado na seção introdutória deste estudo, a presente análise se orienta por um exame visual automatizado dos conteúdos priorizados pelo aplicativo Instagram após buscas a tópicos de tendências. Tal procedimento, por premissa, dispensa um juízo *ex ante* sobre o algoritmo de seleção construído pelo aplicativo, cujo desenvolvimento e modelagem é uma propriedade intelectual da empresa e sobre o qual sustenta seu modelo de negócios.

Todavia, para fins de compreensão geral sobre a temática, cabe referenciar que a plataforma

institucional do Instagram disponibiliza uma série de esclarecimentos sobre seus mecanismos de busca (Mosseri, 2021). Essas informações permitem elucidar alguns elementos gerais de sua operabilidade, especificamente no tocante à priorização de conteúdo, com utilidade para a argumentação dos resultados deste estudo.

Desse modo, foram examinadas citações às seguintes questões – “*Como o Instagram decide o que aparece primeiro?*” e “*Como o Instagram decide o que mostrar na busca?*”.

Sobre a primeira questão, as informações declaradas pelo Instagram indicam que tal mecanismo se fundamenta em um conjunto de parâmetros hierarquizados. Em resumo, abrange, em primeiro lugar, as postagens recentes compartilhadas pelas pessoas que um dado usuário segue. Exceções são atribuídas às postagens classificadas como anúncios, cuja priorização obedece a critérios não declarados.

Em segundo lugar, o Instagram declara que o algoritmo de buscas e priorização também leva em consideração atributos do conteúdo postado. Incluem-se nessa etapa informações como o horário em que uma postagem foi compartilhada, o dispositivo que o usuário está utilizando, *e.g.* aparelho de telefone ou a web, e a frequência de curtidas sobre um determinado conteúdo, informações sobre a pessoa que postou, entre outros (Mosseri, 2021). Outras determinantes com função preditiva adotadas pelo Instagram dizem respeito ao histórico de tempo de visualização dos conteúdos, de comentários, de curtidas, de salvamento e de toques na foto do perfil, bem como de originalidade e ponderações sobre risco e segurança dos conteúdos, entre outros.

Sobre esse aspecto, vale destacar que para fins desta pesquisa criou-se uma conta exclusiva⁵, sem memória de consultas prévias, curtidas e perfis seguidores e seguidos. Nesse tocante, aspectos como a atividade do usuário, histórico de interesses e memória de interação são anulados. Equivale, portanto, a um novo

usuário, em sua primeira consulta no aplicativo.

Cabe ressaltar que a expectativa de anulação dos crivos de seleção indicados pelo Instagram é tomado apenas como parcial uma vez que no curso do procedimento de amostragem, ainda que seja realizada em consultas simultâneas e em um mesmo dia, pode-se gerar um rastro marginal de memória dinamicamente construído. Sobre esse aspecto, cabe reconhecer a possibilidade de viés de seleção, ainda que tal efeito sobre a amostragem seja desprezível em função do tamanho da amostra.

2.4. Amostragem e técnicas para a análise das metaimagens

Uma das inovações deste estudo diz respeito ao desenho da metodologia para a análise empírica. Nesse tocante, os autores fizeram uso intensivo de ferramentas de análise de dados desde a construção da base amostral até o exame final dos resultados. Esta seção apresenta os aspectos subjacentes a essa modelagem, sem adentrar em tecnicidades computacionais, de modo a esclarecer o ferramental analítico utilizado e as estratégias adotadas para mitigar vieses de seleção amostral e melhorar a acurácia dos modelos preditivos.

Quanto à amostragem, utilizou-se uma solução de consulta automatizada ao banco de imagens de perfis públicos do Instagram. A coleta de informações ocorreu para imagens priorizadas após consultas a quatro tópicos de tendência⁶ destacados entre os dias 01/08/2021 e 02/08/2021. Essa estratégia de amostragem permite selecionar e armazenar conteúdos conforme priorizados na fila de visualização do aplicativo. Busca-se, portanto, preservar a integridade do mecanismo de busca e seus resultados, conforme designados pelo aplicativo.

De posse desse acervo, procedeu-se às etapas de categorização de gênero e, em seguida, a classificação das metaimagens. Essas etapas ocorreram com o auxílio de um processo automatizado⁷ de identificação de padrões visuais-cognitivos. Para tanto recorreu-se a um modelo de *Convolutional Neural Networks* (CNN), de código-fonte aberto, e disponível, sem custos, para toda a comunidade científica⁸.

Para fins de categorização, foram mantidas apenas imagens de pessoas com aparência de homem ou mulher. Assim, vídeos, conteúdos textuais e imagens fora do escopo da pesquisa foram excluídos. Por sua vez, a etapa de classificação tratou de distribuir as metaimagens das mulheres em padrões estéticos pré-selecionados, conforme detalhado na seção 2.5, a seguir.

2.5. Classificação de imagens com o uso da Convolutional Neural Networks (CNN)

Ambas as etapas de categorização e classificação das imagens ocorreram com o auxílio de métodos de aprendizado de máquinas semi-supervisionado. No caso, adotou-se o método CNN de rede neural multicamada que se presta à classificação, localização, segmentação e detecção de imagens, desenvolvido no universo das tecnologias de visão computacional (LeCun et al., 2015; Russakovsky et al., 2015). Esse método se justifica pela necessidade de análises de grandes volumes de dados visuais e por sua capacidade de assinalar classes às imagens a partir de bases de imagens previamente selecionadas.

O algoritmo de predição faz uso de técnica de propagação reversa que permite reconhecer padrões visuais a partir da comparação de

pixels brutos de uma biblioteca de subamostras (base de imagens de treinamento). Esse processo é conhecido como camada convolucional e consiste na comparação de partes de uma dada imagem com a base amostral e sua posterior identificação. Na prática, possibilita ganhos de eficiência computacional (Matsugu et al., 2003) uma vez que utiliza apenas frações das imagens da amostra (base de imagens de validação) para classificar nas categorias e classes pré-selecionadas.

Para fins de treinamento do algoritmo de classificação das imagens, foram utilizados três bancos de imagens públicas, disponibilizadas pela ImageNet⁹, UTKFace¹⁰ e FASHION-MNIST¹¹. Assim, foram utilizadas 28.500 imagens para treinamento do algoritmo de identificação de gêneros e 70.000 imagens para treinamento dos padrões de tipos de roupas. O modelo corresponde a um sistema de aprendizado em *batch*¹², com processamento *off-line*¹³. A categorização e posterior classificação das metaimagens da amostra ocorreram em rodadas sucessivas, iniciando pelo gênero e, em seguida, pela identificação da face e corpo e, por fim, dos trajés.

Variáveis ambientais como cores predominantes, resolução e oclusão foram medidas com recursos internos da solução de programação. Classificações remanescentes e uma auditoria aleatória dos resultados da categorização e classificação foi realizada pelo autor.

2.6. Considerações éticas sobre o processo de amostragem e a análise do acervo de metaimagens de perfis públicos do Instagram

Os resultados desta pesquisa permitem, ainda que em caráter experimental, qualificar o debate sobre o desenho e abrangência dos algoritmos de inteligência artificial aplicados à mídia social virtual. Os autores entendem que o procedimento de amostragem e sua posterior categorização e classificação são críticos para o resultado da pesquisa.

Todavia, cabe ressaltar que, o procedimento de coleta automatizada da base amostral, se utilizado de modo inapropriado, pode interferir ou afetar a operação do serviço e, desse modo, infringir o termo de uso da plataforma (Instagram, 2021). Por essa razão, essa parte da programação computacional não será disponibilizada. O mesmo se aplica ao acervo final de metaimagens da amostra, que será integralmente resguardado de modo a evitar eventuais riscos de infração aos termos de uso da plataforma ou usos indevidos do acervo.

Assim, para fins de transparência e replicabilidade, entende-se oportuna a disponibilização do código fonte da programação desenvolvida para fins de categorização e classificação de imagens apenas. Essa tecnologia, subproduto deste estudo, estará disponível mediante requisição circunstanciada aos autores.

3. Discussão

A qualidade da predição das imagens em suas respectivas categorias e classificações ocorre mediante testes de precisão (accuracy) e perda logarítmica (loss) dos modelos aplicados à base de imagens de validação. Em síntese, a perda é calculada a partir da relação entre as bases de imagens de treinamento e validação. Quanto menor for a perda, melhor será o modelo preditivo. Por sua vez, a precisão se refere ao índice de previsões corretas, estimada após o aprendizado do modelo, em sua aplicação ao acervo de metaimagens de validação. A qualidade da predição também depende da quantidade de iterações do processo de otimização que para este estudo foi pré-definido em 50 iterações. Por fim, o melhor desempenho (75%) para predições das imagens no tópico de tendência 'sucesso', e a menos precisa para a base de imagens do tópico 'saúde' (70%). Entende-se que a qualidade das predições é satisfatória para este estudo e que resultados mais precisos e com menos perdas requerem, entre outros aspectos, uma base de imagens de treinamento típica para o contexto brasileiro.

No conjunto da amostra, foram expurgadas 16.379 imagens, o que representa 74% do total, por não corresponderem a imagens de homem ou mulher¹⁴. Das metaimagens resultantes¹⁵, o algoritmo identificou a predominância da figura feminina, com 81% do total. Nesta categoria, a incidência de imagens de corpo representa 70% do total e neste grupo há, dentre todas as vestimentas identificadas¹⁶, maior concentração de mulheres com roupas de banho ou trajes esportivos¹⁷, com 38% do total. Identificou-se forte correlação positiva ($p=0,9839$) entre as imagens do gênero feminino e daquelas em trajes de banho e esportivo. A tabela a seguir resume a distribuição percentual das imagens para cada termo de tendência selecionado.

Trend Topic	METAÍMAGENS DA MULHER		DISTRIBUIÇÃO % DAS METAÍMAGENS DE CORPO	
	Face	Corpo	Trajes de banho e esportivo	Outros trajes
#sucesso	41%	59%	14,8%	85,2%
#brasil	29%	71%	30,6%	69,4%
#amor	29%	71%	50,4%	49,6%
#saúde	22%	78%	34,8%	65,2%

[Tabela 2] Distribuição percentual das metaimagens da figura feminina, por tópico de tendência e tipos de classificação

A busca pelo termo “sucesso” demonstra uma presença majoritária de imagens de mulheres (78% do total). Neste subgrupo, sobressaem as metaimagens de corpo inteiro (59%) e destas 15% são de mulheres em trajes de banho ou de práticas esportivas. Comparado aos demais tópicos de tendência, a busca por “sucesso” é a que retorna a menor presença relativa de metaimagens de corpo inteiro e de mulheres com trajes de banhos ou esportivos. Tal padrão estético se distingue dos demais por parcialmente afastar a associação do termo à metaimagem do corpo feminino.

A busca pelo termo “brasil” retorna uma presença de 60% de metaimagens de mulheres. Apesar da alta incidência relativa de mulheres, é o tópico de tendência com maior incidência do gênero masculino. No subgrupo das imagens de mulheres, 71% são de figuras de corpo inteiro e dessas 31% são de mulheres em trajes de banho ou esportivos.

Aqui cabe uma observação sobre as circunstâncias em que a coleta de dados foi realizada, ocasião dos jogos olímpicos de verão de Tóquio. Assim, parte dos resultados dessa temática pode

estar associada aos resultados das buscas. Isso porque termos como ‘brasil’, ‘saúde’ e ‘sucesso’, por exemplo, estão potencialmente associados ao desenrolar dos jogos olímpicos.

Em particular, episódios como a manifestação da atleta Simone Biles¹⁸ acerca da priorização de sua saúde mental, tópico de tendência que emergiu durante o dia das consultas ao Instagram¹⁹ pode ter impactado os resultados das buscas ao termo “saúde”. Desse modo, é preciso reconhecer que parte do acervo de metaimagens pode incluir temas correlatos ou outras derivações que eventualmente guardem relação com o termo da pesquisa. Esse tipo de externalidade, que também pode afetar as consultas aos demais tópicos de tendência, faz parte da dinâmica natural das mídias sociais visuais e que, portanto, não carece de tratamento apartado.

Por sua vez, a busca pelo termo “amor” retorna 97% de imagens femininas. Trata-se, portanto, de um tópico predominantemente feminino. Novamente, se destaca a presença do padrão corporal inteiro, com 71% do total, semelhante aos resultados obtidos para o termo “brasil”.

Aqui cabe mais um destaque. As metaimagens de mulheres em trajes de banho e esportivo no tópico de tendência “amor” espelha características da chamada “mulher desejável”, na terminologia adotada por NASCIMENTO et

al. (2012). Essas metaimagens representam um padrão estético em ascensão na sociedade brasileira (Silva, 2012) e abrange a ‘mulher *fitness*’ – esguia, ativa e sensual. Apesar da predominância desse perfil no tópico “amor”, sua presença mostrou-se relevante e recorrente em todos os tópicos de tendência selecionados.

Um estudo sobre o tema da ‘mulher *fitness*’, a partir de uma perspectiva Portuguesa sobre os estereótipos de gênero das mulheres brasileiras (Novaes e Rossi, 2018), oferece algumas inferências sobre esse padrão estético. Os autores sugerem que a figura da ‘mulher *fitness*’, por um lado, revela maior emancipação das mulheres, com um corpo mais liberto e conquistando mais um espaço/possibilidade do universo masculino. Por outro, avaliam que a prática de “pegar peso” surge como um segredo para a construção do “corpo da mulher brasileira” que, por sua vez, é utilizado como meio para obtenção de prestígio e capital simbólico.

Não obstante a expressiva presença da ‘mulher *fitness*’ no exame visual das imagens, o tema carece de estudos mais aprofundados de modo a obter uma projeção mais clara sobre a importância e significados desse padrão estético e sua confirmação como um novo estereótipo do gênero feminino.

Na pesquisa com o termo “saúde”, as referências femininas novamente se sobressaem, com 79% do total. O termo tem forte correlação com atividades físicas²⁰. Imagens de corpo se destacam com 78% do total, a maior incidência desse padrão dentre todos os tópicos de tendências selecionados, o que ressalta a relação entre saúde e um corpo considerado visualmente saudável.

A revisão visual dos padrões de metaimagem associados ao termo “saúde” permite algumas inferências sobre os traços da atuação profissional, que também guardam relação com aspectos da estética de gênero reportadas na literatura revisada. No caso, foi possível identificar no conjunto das imagens, inclusive aquelas expurgadas, a incidência de atividades

profissionais ou correlatas típicas do universo feminino, à exemplo daquelas afetas à saúde corporal (Viana et al., 2018), que abrangem imagens de procedimentos estéticos e a demonstração de adereços que remetem ao espectro da futilidade, conforme designado por SILVA (2020).

A predominância por atividades econômicas manuais sugere que as mulheres em destaque no Instagram ocupam posições com menor prestígio laboral. A recorrência desse padrão estético, como aqui reportado, reitera crenças de competência e indicadores de *status* sobre o gênero feminino reportado em outras pesquisas (Shinoda et al., 2021, Middleton et al., 2020, por exemplo). Estudos mais focados nesta temática podem auxiliar na compreensão mais ampla sobre a questão do trabalho e gênero nas redes sociais visuais.

3.1. Traços de estereótipo de gênero na arquitetura dos algoritmos de Inteligência Artificial: viés inconsciente ou busca deliberada pela exposição?

Diante dos indícios de recorrência dos estereótipos de gênero, passa-se a refletir se tal fenômeno ocorre em função de um viés inconsciente ou como um mecanismo deliberado de busca por maior influência na rede social. Sobre o primeiro aspecto, apesar de inexistir neste estudo elementos suficientes para sustentar tal hipótese, não parece, neste ponto, razoável desqualificá-la face à sistemática constatação acerca

da existência de algoritmos potencialmente tendenciosos em aplicações tão vastas quanto no sistema judicial (Crawford, 2016), nas relações entre clientes e bancos (Citron e Pasquale, 2014), nas aplicações de reconhecimento facial (Buolamwini e Gebru, 2018) ou na seleção de candidatos para empregos de alta renda (Datta et al., 2015), entre outros.

Por exemplo, o estudo de DATTA et al. (2015) identificou evidências de que o algoritmo de anúncios de empregos ‘AdFisher’ apresentava menos ocorrências relacionadas a empregos bem remunerados para mulheres do que para homens. O ‘AdFisher’ usa aprendizado de máquina para detectar diferenças e conexões causais entre as atividades de navegação dos usuários e os anúncios.

Por sua vez, o estudo elaborado por ARAUJO (2017), com abrangência mundial, também reporta riscos de vieses inconscientes dos algoritmos em questões de gênero. No caso, a autora demonstra, para fins de avaliação de beleza visual, a correlação entre estereótipos negativos para mulheres negras e estereótipos positivos para mulheres brancas.

Assim, quando se fala em gênero, esses valores sociais tendenciosos podem estar incorporados à forma como a linguagem de programação é usada ou, na terminologia da inteligência artificial, como o algoritmo é treinado (Russel et al., 2015). Uma compreensão mais extensiva sobre essa questão teria o potencial de mitigar a perpetuação de estereótipos, inclusive aqueles de gênero.

Por sua vez, a estratégia deliberada de promoção da exposição, para fins comerciais, por exemplo, encontra-se igualmente reportada na literatura (Pereira e Veríssimo, 2008; Craig, 1992; Freitas, 2014). Nessa perspectiva o reforço de estereótipo se posiciona como um ato racional, com um objetivo específico de alcançar um público maior.

As pesquisas revisadas sustentam que as intenções de compras, notadamente em reação a

anúncios publicitários, se mostram mais favoráveis quando associadas a conteúdos estereotipados. Para CRAIG (1992), reiterado por DUFFY e PRUCHNIEWSKA (2017), a criação e uso de uma *personae online* em conformidade com as prescrições tradicionais de feminilidade criaria uma maior afinidade com a realidade social, impulsionando, por fim, o ato de consumo. Um olhar mais elaborado acerca dessas duas possibilidades permitiria compreender em qual vertente o algoritmo de seleção do Instagram está mais orientado.

Neste ponto vale ponderar sobre os limites da extrapolação desta perspectiva para outras plataformas. Por exemplo, um estudo recente com dados do Facebook, indica que os usuários daquela rede tendem a se manifestar com mensagens menos estereotipadas, com especial ênfase nas mulheres (Oberst et al., 2016). Tal constatação, indica um caráter evolutivo do comportamento de uso e do algoritmo de priorização do Facebook já que atualiza uma perspectiva que antagoniza com achados de estudos anteriores (Haferkamp et al., 2012; Manago et al., 2008).

Ainda segundo OBERST et al. (2016), essas mudanças na forma de uso do Facebook estão associadas a um efeito positivo no bem-estar dos usuários. Destacam que algumas potenciais razões para essa nova perspectiva guardam relação com iniciativas que combinam fatores como a mudança no comportamento dos usuários, a “normalização” progressiva do uso do Facebook e as campanhas educativas para o uso seguro e saudável da plataforma.

Finalmente, cabe enfatizar que as características típicas da mídia sociais visuais, cuja comunicação se concentra predominantemente em imagens, as posicionam num plano distinto daquele ocupado pelas demais redes sociais de caráter híbrido, à exemplo do referido Facebook, que equilibra aspectos textuais e visuais. Diferenças dessa natureza permitem direcionar o conteúdo de maneira distinta e são

determinantes para as possibilidades de educação do usuário (Vanderhoven et al., 2014).

4. Conclusões

Este estudo apresenta um debate contextualizado sobre a normatização estética de gênero nos algoritmos de inteligência artificial aplicados a conteúdo de mídia social visual online. Especificamente, são apresentadas evidências sobre traços de recorrência de padrões estéticos do gênero feminino no algoritmo de busca e priorização de conteúdos do aplicativo Instagram.

Tal recorrência, potencializada por funcionalidades de impulsionamento e alcance em larga escala das publicações, pode atuar como amortecedor dos esforços em prol da equidade de gênero e, eventualmente, promover opiniões, concepções e crenças²¹ sobre gênero.

A introdução de princípios de justiça de gênero e ações de avaliação sobre o impacto dos estereótipos, por exemplo, poderiam se tornar boas práticas no desenho dos algoritmos. Esforços nessa direção, referido por BOLUKBASI et al. (2016) como *debiasing word embeddings*, têm o poder de refrear a recorrência de vieses de gênero em aplicações digitais baseadas em inteligência artificial.

Iniciativas dessa natureza já são conhecidas na promoção da justiça racial em plataformas de mídia digital (Facebook, 2020). Por exemplo, medidas reportadas pelas plataformas Facebook e Instagram apontam para ações de mitigação de atos racistas e sua efetividade em detectar e remover de modo proativo discurso de ódio²².

Por fim, cabe uma ponderação sobre a potência funcional do conjunto metodológico desenvolvido para este estudo. Ainda que aplicado em caráter experimental, o modelo revelou-se útil para fins de análises complexas a partir de conteúdos de mídias sociais e, para além dos

benefícios inerentes intrínsecos de eficiência analítica, o método apresenta vantagens no tocante às questões de escalabilidade, replicabilidade e adaptabilidade que caracterizam a produção e difusão de conteúdos nato-digitais.

Avanços nos aspectos metodológicos podem elevar o grau de precisão preditiva do modelo e na identificação de novos padrões de classificação. Por exemplo, a adequação dos acervos de imagens de treinamento, de modo a torná-lo representativo dos padrões estéticos tipicamente brasileiros, poderiam reduzir ruídos na predição dos gêneros e das classificações e vieses na composição amostral. Ou ainda, a ampliação do acervo de imagens de validação, neste estudo limitada pela capacidade computacional disponível, poderia ampliar a base amostral e possibilitar novas inferências afetas a temas tão diversos quanto faixa etária, raça, manifestação visuais de sentimentos, entre outros.

Referências

- APPEL, G., GREWAL, L., HADI, R. et al. (2020). The future of social media in marketing. *J. of the Acad. Mark. Sci.* 48, 79–95.
- ARAUJO, C.S. (2017). Identifying stereotypes in the online perception of physical attractiveness. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Ciência da Computação. UFMG: Belo Horizonte.
- BIASOLI-ALVES, Z.M.M. (2000). Continuidades e rupturas no papel da mulher brasileira no século XX. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16, 233–239.
- BOLUKBASI, T., CHANG, K.W., ZOU, J.Y., SALIGRAMA, V., KALAI, A.T. (2016). Man is to computer programmer as woman is to homemaker? debiasing word embeddings. In *Advances in Neural Information Processing Systems* 4349–4357.
- BRUNELLI, A.F. (2012). Estereótipos da mulher no discurso de autoajuda. *Cadernos de Linguagem e Sociedade*, 13 (2).
- BUOLAMWINI, J., GEBRU, T. (2018). Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. In *Conference on Fairness, Accountability and Transparency*. 77–91.
- CALVO-CALVO, M.A. (2014). Sexist stereotypes and biases associated with the female nursing model in advertising communication. *Text Context Nursing*, Florianópolis, 2014 Jul–Set; 23(3), p. 530–537.
- CITRON, D.K., PASQUALE, F. (2014). The scored society: due process for automated predictions. *Washington Law Review* 89 (1), p. 1–33.
- COLOMBO, G. (2018). The design of composite images: Displaying digital visual content for social research. PhD thesis, Politecnico di Milano.
- CRAWFORD, K. (2016). Artificial Intelligence’s White Guy Problem. – *The New York Times*, Sunday Review (Opinion). Disponível em: https://www.nytimes.com/2016/06/26/opinion/sunday/artificial-intelligences-white-guy-problem.html?_r=0
- CRAIG, R. S. (1992). The effect of television day part on gender portrayals in television commercials: A content analysis. *Sex Roles*, 26, p. 197–211.
- DATTA, A., TSCHANTZ, M.C., DATTA, A. (2015). Automated experiments on ad privacy settings: A Tale of Opacity, Choice, and Discrimination. *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies* 2015 (1), p. 92–112.
- DEAN, J. (2019). Sorted for memes and gifs: Visual media and everyday digital politics. *Political Studies Review* 17(3), p. 255–266.
- DUFFY, B.E., PRUCHNIEWSKA, U. (2017). Gender and self-enterprise in the social media age: a digital double bind. *Information, Communication & Society*, Vol. 20, (6), p. 843–859.
- EAGLY, A. 1987. Sex differences in social behavior: A social-role interpretation. New Jersey: Hillsdale.
- EAGLY, A. H., NATER, C., MILLER, D. I., KAUFMANN, M., SCZESNY, S. (2019). Gender Stereotypes Have Changed: A Cross-Temporal Meta-Analysis of U.S. Public Opinion Polls From 1946 to 2018. *American Psychologist*. Advance online publication.

- FACEBOOK. (2020). Announcements: Actions we're taking to advance racial justice in our company and on our platform. [ONLINE] Disponível em: <https://www.facebook.com/business/news/where-facebook-stands-racial-equality-justice>
- FASHION-MNIST. (2021). Database de roupas. [ONLINE]. Available at: https://research.zalando.com/project/fashion_mnist/fashion_mnist/
- FERRANT, G., KOLEV, A. (2016). The economic cost of gender-based discrimination in social institutions. OECD Development Centre.
- FREITAS, S. (2014). A mulher e seus estereótipos: comparando 50 anos de publicidade televisiva no Brasil e Portugal. Estudos em Comunicação nº 16, 111–148.
- HAFERKAMP, N., EIMLER, S. C., PAPADAKIS, A.-M., KRUCK, J. V. (2011). Men are from Mars, women are from Venus? Examining gender differences in selfpresentation on social networking sites. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 15(2), p. 91–98.
- IBGE. (2021). Estatísticas de Gênero indicadores sociais das mulheres no Brasil: 2a. edição. IBGE: Rio de Janeiro.
- IMAGENET. (2021). Banco de dados de imagens massivas. [ONLINE]. Disponível: <https://www.image-net.org/>
- INSTAGRAM. (2021). Termos de Uso. [ONLINE]. Disponível em: <https://help.instagram.com/581066165581870>.
- LEAVER, T., HIGHFIELD, T. ABIDIN, C. (2020). *Instagram: Visual Social Media Cultures*. Cambridge: Polity.
- LECUN, Y., BENGIO, Y., HINTON, G. (2015). Deep learning. *Nature*, vol. 521 (7553), pp. 436–444.
- LESZCZYNSKI, A. (2018). Digital methods II: digital-visual methods. *Progress in Human Geography* 43(6): 1143–1152.
- LOMAS, C. (2005). ¿El otoño del patriarcado? El aprendizaje de la masculinidad y de la feminidad en la culturade masas y la igualdad entre hombres y mujeres. *Cuadernos de Trabajo Social*, Vol. 18, p. 259–278.
- MANAGO, A. M., GRAHAM, M. B., GREENFIELD, P. M., SALIMKHAN, G. (2008). Self-presentation and gender on MySpace. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29(6), p. 446–458.
- MATSUGU, M., MORI, K., MITARI, Y., KANEDA, Y. (2003). Subject independent facial expression recognition with robust face detection using a convolutional neural network. *Neural Networks* 16, 555–559.
- MIDDLETON, K., TURNBULL, S., OLIVEIRA, M.J. (2020). Female role portrayals in Brazilian advertising: are outdated cultural stereotypes preventing change?. Vol. 39 (5), p. 679–698.
- MOSSERI, A. (2021). Explicando melhor o funcionamento do Instagram. *Instagram – Blog*. [ONLINE]. Disponível em: <https://about.instagram.com/pt-br/blog/announcements/shedding-more-light-on-how-instagram-works>.
- NASCIMENTO, C.M., PRÓCHNO, C.C.S.C., SILVA, L.C.A. (2012). O corpo da mulher contemporânea em revista. *Fractal, Rev. Psicol.*, v. 24 – n. 2, p. 385–404.
- NOVAES, C.B., ROSSI, C.R. (2018). O corpo das mulheres brasileiras e o seu estereótipo no universo *fitness* em Portugal. *Cadernos PAGU* (52), p. 1–26.
- OBERST, U., RENAU, V., CHAMARRO, A., CARBONELL, X. (2016). Gender stereotypes in Facebook profiles: Are women more female online?. *Computers in Human Behavior*, Volume 60, July 2016, p. 559–564.

- OKDIE, B. M., GUADAGNO, R. E., BERNIERI, F. J., GEERS, A. L., MCLARNEY-VESOTSKI, A. R. (2011). Getting to know you: face-to-face versus online interactions. *Computers in Human Behavior*, 27(1), p. 153–159.
- PEARCE, W. OZKULA, S.M., GREENE, A.K. et al. (2020). Visual crossplatform analysis: Digital methods to research social media images. *Information, Communication & Society* 23(2), p. 161–180.
- PEREIRA, F., VERÍSSIMO, J. (2005). A mulher na publicidade e estereótipos de gênero. *Jornal Observatório*, 5: p. 280–296.
- PRADO, R.M., FLEITH, D.S. (2018). Female Leadership Talent Development: The Brazilian Context. *Avances en Psicología Latinoamericana* Vol. 36(2), p. 363–372.
- ROGERS, R. (2021). Visual media analysis for Instagram and other online platforms. *Big Data & Society*, January–June, p. 1–23.
- ROSE, G. (2016). *Visual Methodologies*. London: Sage.
- RUSSAKOVSKY, O., DENG, J., SU, H. et al. (2015). ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge. *International Journal of Computer Vision* 115: p. 211–252.
- RUSSELL, S., DEWEY, D., TEGMARK, M. (2015). Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. *Association for the Advancement of Artificial Intelligence*, Vol.36, p. 105–114.
- SALGANIK, M. J.; DODDS, S.P., WATTS, E D.J. 2006. Experimental study of inequality and unpredictability in an Artificial Cultural Market. *Science* 311, p. 854–856.
- SANTOS, T.C.B. (2010). Estereótipos femininos fomentados pelos meios de comunicação de massa. X Encontro estadual de história. Santa Maria, RS.
- SHINODA, L.M., VELUDO-DE-OLIVEIRA, T., PEREIRA, I. (2021). Beyond gender stereotypes: the missing women in print advertising. *The Review of Marketing Communications* Vol. 40 (4), p. 629–656.
- SILVA, A.L.S. (2012). Imperativos da beleza: corpo feminino, cultura fitness e a nova eugenia. *Cad. CEDES* 32 (87), p. 211–222.
- SILVA, L.M. (2020). O lugar da mulher no mundo do trabalho: engenheira, professora, ou professora engenheira?. Dissertação de pós graduação em educação tecnológica, CEFET-MG, Belo Horizonte.
- STATISTA. (2021). Distribution of Instagram users worldwide as of July 2021. [Online]. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/325587/instagram-global-age-group/>
- TAMBKE, E. (2013). *Mulheres Brasil 40º: os estereótipos das mulheres brasileiras em Londres*. Espaço e cultura, UERJ, RJ, N. 34, P.123–150.
- TARDIN, E. B., BARBOSA, M. T., LEAL, P. C. (2015). *A mulher, trabalho e a conquista do espaço público: reflexões sobre a evolução feminina no Brasil*. 7ª ed. 2015.
- TILIO, R. (2014). Padrões e estereótipos midiáticos na formação de ideais estéticos em adolescentes do sexo feminino. *Revista Ártemis*, Vol. XVIII nº 1, p. 147–159.
- UTKFaces. (2021). Banco de dados de imagens de faces. [ONLINE]. Disponível em: <https://paperswithcode.com/dataset/utkface>
- VANDERHOVEN, E., SCHELLENS, T., VALCKE, M. (2014). Educating teens about the risks on Social Network Sites. An intervention study in secondary education. *Comunicar*, 43(22), p. 123–131.

- VIANA, H.A., SOUSA, A.W.L., TORRES, A.R.R. (2018). Engenheiras e enfermeiros: estereótipos, discriminação e desafios de profissionais contranormativos. *Interdisciplinar*, Vol. 29, p. 25–56.
- WORDSTREAM. (2019). 49 incredible instagram statistics. [Online]. Disponível em: <https://www.brandwatch.com/blog/instagram-stats/>

Notas finais

1 Disclaimer: este estudo é resultado de pesquisa acadêmica, independente e sem fins lucrativos e não se vincula à opinião ou decisão das instituições às quais os autores estão afiliados.

2 Para fins deste estudo, o gênero feminino se refere às pessoas com aparência de mulher.

3 A amostra de 22 mil imagens corresponde a 0,5% do universo de imagens declaradas pelo Instagram para os tópicos de tendências selecionados no dia da coleta. Essa composição amostral foi determinada em função da limitação dos recursos computacionais disponíveis para processamento das imagens.

4 Panicats eram apresentadoras de programas humorísticos veiculados em televisão aberta entre os anos de 2003 e 2017.

5 Utilizou-se uma única conta para realização da consulta. A intenção é mimetizar um usuário individual em sua primeira experiência no aplicativo.

6 Trending topics selecionados: #brasil; #amor; #sucesso; #saúde, após consulta à plataforma <<https://www.facebook.com/business/insights/tools/hot-topics>>.

7 Os programas utilizados para as etapas de amostragem, categorização e classificação das metaimagens foram desenvolvidos em linguagem Python. A programação completa pode ser disponibilizada mediante requisição circunstanciada aos autores.

8 Tensor Flow. Disponível em: <https://www.tensorflow.org/>. Acesso em: 26 de nov. de 2021.

9 ImageNet é um banco de dados de imagens públicas, utilizado como referência para estudos sobre visão computacional e pesquisas em deep learning (IMAGENET, 2021).

10 UTKFace é um banco de dados de imagens públicas de rosto com anotações de idade, gênero e etnia (UTKFACE, 2021).

11 FASHION-MNIST é um banco de dados de imagens públicas com rótulos de 10 tipos de roupas (FASHION-MNIST, 2021). Essa base foi enriquecida com imagens coletadas em buscas na internet que permitiu incluir aproximadamente 1000 imagens adicionais à base original de treinamento da FASHION-MNIST. Tal procedimento foi necessário em função da peculiaridade das vestimentas para o caso brasileiro.

12 Tipo de processamento de dados em um lote com grandes quantidades de dados.

13 Processamento a partir de um banco de imagens estáticas.

14 O acervo expurgado de imagens abrange textos e imagens que não se enquadram nos gêneros masculino e feminino.

15 Considerando que o processamento da categorização das imagens reduziu a base amostral para uma quantidade que permite auditoria visual, os resultados dos processamentos subsequentes, na etapa de classificação, foram eventualmente reclassificados manualmente para adequá-las às classes pré-selecionadas para o estudo.

16 Além das vestes classificadas como roupa de banho e trajes esportivos, a base de dados de treinamento contempla 9 tipos de roupas

(blusas/top, calças, casacos, vestidos, sandálias, camisas, bolsas, botas, tênis). Considerando a complexidades das roupas para as metaimagens da amostra, os autores fizeram intervenções manuais para classificação das imagens.

17 Roupas de banho e trajes esportivos foram classificados na mesma categoria uma vez que a base de imagens de treinamento não faz distinção entre esses tipos de vestimenta.

18 Simone Biles é atleta de ginástica olímpica. <https://time.com/6088078/mental-health-olympics-simone-biles/>

19 Consulta aos assuntos-tendência. Disponível em: <<https://trends24.in/brazil/>>. Acesso em: 26 de nov. de 2021.

20 Notas a partir de avaliação visual das metaimagens pelos autores.

21 Aspectos norteadores da mentalidade popular, na obra a Psicologia das Multidões (LE BON, 1895).

22 Segundo dados do Facebook (2020) mais de 88% do discurso de ódio em 2020 foi detectado e removido de forma proativa.

ARTIGO

Algoritmos de reconhecimento facial e as discriminações contra pessoas transexuais

Heloísa Helena Silva

heloisa.helena.silva@alumni.usp.br

Pós-graduanda em Direito Digital pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Instituto de Tecnologia e Sociedade (UERJ/ITS Rio), bacharela em Direito pela Universidade de São Paulo (USP) e advogada no Ricomini Picceli.

Algoritmos de reconhecimento facial e as discriminações contra pessoas transexuais

Palavras-chave

Reconhecimento facial

Algoritmos

Discriminação

Transexuais

Transgêneros

Resumo

O reconhecimento facial baseado em algoritmos é uma realidade tanto no setor privado quanto no setor público. Apesar da ideia disseminada no senso comum sobre a neutralidade algorítmica, os algoritmos são dotados de viés, seja pelas escolhas que orientam seu funcionamento, seja pelos conjuntos de dados em que operam. A complexidade dos bancos de dados operados e a inescrutabilidade de alguns algoritmos têm tornado inaudíveis os processos decisórios realizados por essa tecnologia. Nesse contexto, determinadas populações tornam-se mais vulneráveis a discriminações. O artigo aborda a vulnerabilidade específica das pessoas transexuais, segmento populacional especialmente marcado pela tendência a modificações corporais, na busca pela construção da identidade social e do reconhecimento público do seu gênero – ou da ruptura com o conceito de gênero, no caso das pessoas não binárias. Essas complexidades tendem a não ser contempladas pela leitura simplista de realidade feita pelos algoritmos em suas atividades de classificação, levando a que as pessoas transgênero sejam identificadas como pertencentes a um gênero com o qual não se identificam, com base em supostas “médias” faciais atribuídas a cada gênero, ou mesmo a que não sejam reconhecidas como elas mesmas pelas comparações de imagem pré e pós transição de gênero. Além de perpetuar violação aos direitos de personalidade desse segmento populacional, a partir de suas falhas de classificação, em termos práticos, esses erros podem também conduzir à dificuldade de acesso à informação direcionada a um gênero específico, impedir a entrada em espaços como banheiros e vestiários e perpetuar discriminação e exclusão.

Facial recognition algorithms and discriminations against transgender people

Ain't I a woman? (Sojourner Truth, 1851)

Keywords

Facial recognition
Algorithm's bias
Discrimination
Transgender

Abstract

Facial recognition algorithm-based is a reality in both the private and the public sectors. Despite the idea disseminated in the common sense about algorithmic neutrality, algorithms are endowed with biases, either by the choices that guide their operation, or by the datasets in which they operate. The complexity of the databases and the inscrutability of some algorithms have made non-auditable the decision-making processes carried out by this technology. In this context, certain populations become more vulnerable to discrimination. The article addresses the specific vulnerability of transgender people, a population segment especially marked by tendency to body modifications, looking for the construction of social identity and public recognition of their gender – or the rupture with the concept of gender itself, in the case of non-binary people. These complexities tend to not to be contemplated by the simplistic reading of reality made by algorithms in their classification activities, leading transgender people to be identified as belonging to a gender with which they do not identify, based on alleged facial “averages” attributed to each gender, or even not to be recognized as themselves by comparing images pre- and post- transition. In addition to perpetuating violation of the personality rights of this population, from their misclassification, in practical terms these errors can also lead to difficulty in accessing information directed to a specific gender, prevent entry into spaces such as bathrooms and locker rooms, and perpetuate discrimination and exclusion.

Introdução

A disseminação das tecnologias de reconhecimento facial e de biometria, em geral, são questões latentes na sociedade de vigilância, em que recursos tecnológicos são amplamente utilizados para capturar e armazenar informações, as mais diversas possíveis e para várias finalidades, tanto no setor público quanto no setor privado.

O objeto deste artigo é um tipo específico de tecnologia, o reconhecimento facial, cuja utilização tem crescido e cujas especificidades enquanto dado biométrico e sensível demandam atenção. São conhecidos os usos da tecnologia de reconhecimento facial para o controle de entrada em estabelecimentos privados, como academias, faculdades, escolas; para o monitoramento de espaços públicos, como aeroportos, ruas, estações de metrô; e para os mais diversos fins, desde campanhas publicitárias e estratégias de *marketing* em geral até programas de segurança pública adotados pelos governos.

Os dados biométricos possuem a especificidade de tenderem à uma permanência maior em relação a outros dados pessoais, pois não podem ser facilmente modificados; assim, sua utilização massiva e irrefletida representa um risco do ponto de vista da proteção de dados sensíveis e, conseqüentemente, dos dilemas éticos e riscos potenciais que os acompanham, dentre eles, o potencial discriminatório ilícito.

O artigo foca no potencial discriminatório da utilização do reconhecimento facial automatizado contra pessoas transexuais. Considerando a leitura simplista da realidade elaborada pelos algoritmos na execução de suas tarefas, no caso da classificação por gênero, até o momento os programas operam apenas a categoria de gêneros binária homem-mulher. A adoção dessa única chave de leitura de gênero, por si só, já é bastante limitada e acrescenta-se a isso os próprios parâmetros adotados pelos algoritmos

para realizar as classificações, baseados na estipulação de padrões faciais gendrados para estipular métricas de um suposto rosto dito masculino ou feminino e no estilo de cabelo ou uso de acessórios, por exemplo.

As falhas algorítmicas na classificação de pessoas transexuais podem ocorrer tanto atribuindo-lhes gênero diferente daquele com o qual se identificam, quanto falhando no reconhecimento da própria pessoa ao comparar imagens pré e pós transição. São hipóteses de não reconhecimento ou reconhecimento insuficiente da identidade pessoal que violam os direitos de personalidade, notadamente o direito à identidade, e possibilitam situações vexatórias e exclusões, como proibição de entrada em espaços destinados a um gênero específico ou acesso a informações e benefícios, além da hipótese de vigilância e controle, perpetuando toda sorte de práticas discriminatórias.

A primeira parte do artigo se propõe a descrever brevemente como funcionam as tecnologias de reconhecimento facial, a importância dos bancos de dados e dos algoritmos, sobretudo, para esclarecer noções pré-concebidas sobre a suposta neutralidade e inescrutabilidade desses resultados da inteligência artificial, demonstrando o potencial discriminatório que encerram.

A segunda parte traça um panorama dos direitos sob a perspectiva transexual, demonstrando sua vulnerabilidade social e elencando as conquistas obtidas no sentido da efetivação do direito à identidade.

A terceira parte enfrenta as implicações do reconhecimento facial diante das especificidades das pessoas transexuais, baseada no desempenho discriminatório já demonstrado dessas tecnologias diante de critérios de raça e gênero e nas noções de caracteres faciais gendrados e de passabilidade. São indicadas algumas hipóteses de violação de direitos de personalidade, como direito à identidade, ao corpo, à intimidade, à vida privada, à honra e à imagem

decorrentes das falhas no reconhecimento, bem como situações cotidianas práticas em que os resultados da inteligência artificial podem ser invocados para obstar direitos e perpetuar discriminações contra essa população.

Por fim, considerando algumas aplicações do reconhecimento facial já implantadas pela Administração Pública no Brasil, são apontadas as possíveis bases legais para o tratamento desses dados sensíveis pela Administração e o vazio normativo específico sobre as tecnologias de reconhecimento facial e sobre a proteção de dados em geral na esfera da segurança pública.

1. Tecnologias de reconhecimento facial e algoritmos

1.1. O que é a tecnologia de reconhecimento facial

O reconhecimento facial é uma tecnologia biométrica para identificação dos indivíduos, ou seja, opera através da coleta e do reconhecimento automatizado de características biológicas e comportamentais mensuráveis, como altura, tamanho da mão, digitais, retina ou íris, voz e forma de andar (Decreto n. 10.046, 2019). No caso específico do reconhecimento facial, são parâmetros importantes: traços do rosto, formato do maxilar e do nariz, medidas da arcada dentária, distância entre os olhos, manchas, rugas, linhas de expressão, cor da pele e dos olhos, em alguns casos a forma do cabelo (curto, comprido, liso, enrolado, crespo) e o uso ou não de maquiagem, tatuagem e acessórios (como brincos, óculos, chapéus, máscaras).

Em geral, as tecnologias de reconhecimento facial operam “por meio de dois passos: (I) registro (*enrollment*) e (II) correspondência ou reconhecimento (*matching*). Essas fases podem ser divididas em quatro passos: captura, desconstrução, armazenamento e comparação, a depender da finalidade para a qual a tecnologia será utilizada” (Teffe & Fernandes, 2020, pp. 295-296).

A captura significa a coleta de imagens, seja de forma direta pelo uso de câmeras ou seja de forma indireta pela aquisição em bancos de imagens; a desconstrução é o processo de varredura das imagens capturadas, em busca das sobreditas características relevantes para a identificação de um padrão facial; o armazenamento corresponde à guarda das imagens e dos dados obtidos através do seu tratamento no processo anterior de desconstrução; e, por fim, a comparação consiste na análise automatizada das imagens, confrontando diferenças, semelhanças e padrões em busca do resultado provável para as respectivas finalidades (Teffe & Fernandes, 2020).

A despeito da finalidade precípua de identificação dos indivíduos, as tecnologias de reconhecimento facial podem operar também com fins de classificação de acordo com critérios pré-definidos, como idade, expressão facial, raça e gênero.

As aplicações são as mais diversas possíveis, desde atividades corriqueiras como o desbloqueio de aparelhos eletrônicos; verificação de identidade para controle de entrada em estabelecimentos privados, como academias, faculdades, escolas – e, mais recentemente, durante a pandemia de Covid-19, também a aferição de temperatura para a entrada em estabelecimentos – ; monitoramento de espaços públicos, como aeroportos, ruas e estações de metrô; e para os mais diversos fins, desde campanhas publicitárias e ações de *marketing* até programas de segurança pública. Nas palavras de Rodotà (2004) “o corpo em si está se tornando uma senha”.

Considerando que as primeiras fases para o funcionamento das tecnologias de reconhecimento facial abrangem a coleta e tratamento dos dados que subsidiarão o trabalho dos algoritmos na última etapa de busca por padrões, que indicarão em ordem de probabilidade o resultado esperado, desde logo, é importante desmistificar algumas crenças sobre os algoritmos.

1.2. Como funcionam os algoritmos

Os algoritmos são modelos matemáticos que automatizam tarefas a partir da operação de cálculos probabilísticos para indicação dos resultados que foram programados a buscar, obtidos pela comparação dos cenários possíveis obtidos com base nas informações disponíveis em seus respectivos bancos de dados. Como todo modelo, sua criação passa pela simplificação da realidade em um contexto específico, para que as operações aconteçam numa espécie de versão reduzida do todo, de fácil compreensão (do ponto de vista dos algoritmos), contendo apenas os fatores mais relevantes para a execução da tarefa e deixando de lado alguns pontos cegos (O'Neil, 2016).

Assim, os algoritmos não criam as probabilidades do zero, mas antes, calculam essas probabilidades de acordo com os dados previamente armazenados em seus sistemas. Nota-se, então, a relevância dos critérios utilizados na formação desses sistemas para a indicação do resultado da operação. O que é importante e o que é irrelevante? O que vai aparecer e o que vai ficar de fora? Qual a proporção entre as informações disponíveis? Quais serão os padrões indicados para análise dos dados? Todas as variáveis possíveis no processo de planejamento para a simplificação do todo, objetivando sua

redução num sistema, passam por processos decisórios dos programadores e desenvolvedores e dos modelos matemáticos de algoritmos. As escolhas realizadas podem ser mais ou menos conscientes e mais ou menos formais, a depender de cada caso; todavia, reconhecer a existência dessas escolhas nas fases de planejamento e programação é essencial para começar a desconstruir o imaginário comum do algoritmo neutro.

Essa crença da neutralidade algorítmica, em parte, pode ser explicada por um aparente paradoxo: de um lado, os algoritmos pressupõem um alto grau de simplificação do mundo real, passando por vários pontos cegos na sua busca por padrões; de outro lado, seu funcionamento está se tornando cada vez mais complexo, alimentado por grandes bases de dados na era do *big data*¹ e do *machine learning*², com processos que têm se distanciado dos limites inteligíveis às capacidades humanas. Acrescenta-se a isso a utilização cada vez mais frequente dos algoritmos para processos decisórios e análises de teor subjetivo em geral, que alimentam a percepção ilusória de onisciência e de onipotência dos modelos matemáticos.

A dificuldade em compreender o caminho exato percorrido por um algoritmo para processar as informações e calcular diferentes cenários, em geral, conduz as pessoas a um estado passivo de recepção aparentemente acrítica das conclusões da máquina, tendente a ignorar as limitações do modelo. Frazão (2021), sobre o uso da linguagem matemática para analisar assuntos humanos e sociais, afirma que

é um erro supervalorizar o papel da matemática, pois esta é apenas uma ferramenta cujo uso depende crucialmente das premissas e dos pressupostos que justificaram a sua utilização. Outro problema apontado pelos autores [Hartmann e Sprenger] é que, para refletir a complexidade do mundo social, tais

formulações matemáticas, especialmente quando elaboradas com poderosos computadores, podem resultar em modelos tão complexos que, ainda que se adequem à realidade empírica, tornam-se incompreensíveis. (Frazão, 2021).

O problema da incompreensão generalizada dos algoritmos tem sido inclusive objeto de discussões judiciais, que buscam superar a barreira do segredo de negócios para auditar o funcionamento de determinados aplicativos, como o Uber e a 99 Taxis, cuja compreensão tem se mostrado importante para a instrução processual.³ Essa pretensa inescrutabilidade dos algoritmos se torna um problema ao assumirmos que nem sempre as escolhas realizadas nas fases de planejamento e programação do modelo conduzem ao melhor desempenho possível, pois assim, seria impossível entender a cadeia dos fatores de análise e de comparação que o algoritmo percorre até chegar à indicação do resultado.

Por isso, alguns pesquisadores têm estabelecido relação entre a “falta de transparência dos sistemas algorítmicos e processos discriminatórios de pessoas e segmentos da população quando submetidos à governança praticada pelos algoritmos” (Silveira & Silva, 2020); segundo eles, a inescrutabilidade da inteligência artificial tem permitido que as decisões discriminatórias a que os programas chegam não sejam vinculadas à obrigação de prestar contas, motivar e explicar os processos decisórios que conduzem.

1.3. Discriminação algorítmica no reconhecimento facial

O viés dos algoritmos existe porque sua criação passa por escolhas que refletem uma visão de mundo específica. Não se pode pressupor que as decisões automatizadas resolvam a questão da imparcialidade humana; em alguns casos, a tecnologia apenas camufla a questão (O’Neil, 2016), envolvendo-a numa pretensa roupagem de neutralidade e objetividade.

O potencial discriminatório, muitas vezes, pode ser encarado como intrínseco aos próprios pressupostos de funcionamento dos algoritmos, já que “por serem feitos para assimilar modelos de comportamento, os algoritmos também podem replicar atitudes que reforçam ideias pré-concebidas, ou seja, absorvem, reproduzem e, como resultado, robustecem a estrutura de discriminação e a intolerância nas mais variadas formas” (Bettega, 2021).

No caso do reconhecimento facial, os algoritmos operam sobre dados sensíveis, definidos justamente pelo potencial discriminatório que encerram em si e que, portanto, gozam de proteção específica e se sujeitam a condições de tratamento diferenciadas pela lei.⁵ Entre os dados sensíveis, os dados biométricos são objeto de atenção especial, pois possuem a particularidade de tenderem à permanência, já que são atrelados às características biológicas dos indivíduos. As especificidades da permanência e singularidade dos dados biológicos conduzem a outro paradoxo relacionado ao uso da biometria para identificação e classificação de pessoas: ao mesmo tempo que esses dados tendem a aumentar a segurança e a eficácia dos procedimentos, tendem também a vulnerabilizar a proteção de dados e de direitos fundamentais dos titulares, a depender da forma como são utilizados, considerando precisamente sua

dificuldade de modificação e os riscos potenciais do tratamento de dados dessa natureza.

Estudo recente das pesquisadoras da *Algorithmic Justice League* ganhou notoriedade ao divulgar o viés racial e de gênero nos algoritmos de reconhecimento facial de empresas como Google, IBM, Microsoft e Face++, evidenciando que essas ferramentas se baseiam em algoritmos formados por dados rotulados (Buolamwini & Gebru, 2018). A pesquisa demonstrou uma disparidade de até 34,4% na acurácia dos programas para identificar rostos de mulheres negras em oposição aos rostos de homens brancos (Buolamwini & Gebru, 2018), indicando a hipótese de sub-representatividade nos bancos de imagens como a causa provável da assimetria no desempenho dos programas.

Especificamente no tocante à classificação facial de gênero, a citada pesquisa faz a ressalva de que uma análise dessa performance, atualmente, requer a redução do espectro de gênero em classificações pré-definidas. No caso, todas as empresas analisadas utilizaram apenas os rótulos “masculino” e “feminino” para a classificação de gênero, a partir de parâmetros baseados em um sistema de rótulos binários. A pesquisa ressalva que essa visão reducionista não capta adequadamente as complexidades em matéria de gênero; tampouco atende às identidades transgênero. Ainda, chama a atenção para o fato de que as empresas pesquisadas não disponibilizam nenhum documento que indique se seus sistemas de classificação de gênero que rotulam “masculino” ou “feminino” estão classificando a partir da identidade de gênero ou do sexo biológico (Buolamwini & Gebru, 2018), o que pode se mostrar especialmente discriminatório para as identidades trans e não binárias.

A falta de clareza sequer quanto aos critérios adotados para a classificação de gênero pelas tecnologias de reconhecimento facial traz à tona outra questão relevante: diversificar os bancos de imagens soluciona o problema da discriminação algorítmica? Ao retomar a noção

do viés por trás das escolhas que conduzem a própria análise feita pelos modelos algorítmicos sobre seus bancos de dados, fica evidente que essa medida, isoladamente, é insuficiente para sanar a questão. Até mesmo porque alguns sistemas são desenvolvidos exatamente com a tarefa de identificar pessoas específicas ou buscar determinados segmentos populacionais e classificar com base em critérios pré-estabelecidos, como o gênero, idade, raça e outros dados sensíveis.

O pesquisador Keyes (2021) assim definiu a problemática da questão “identificar o gênero de alguém olhando para uma pessoa e não falando com ela é como perguntar qual o sabor do cheiro do azul”⁶, ou seja, a questão não é nem tanto o erro ou o acerto da resposta, mas sim entender que a pergunta em si não faz nenhum sentido. A conformação física é apenas um dos marcadores de gênero e não o único, e os algoritmos de reconhecimento facial, no estágio em que estão hoje, ainda não estão aptos a dar um passo além da aparência como fator determinante para indicação de gênero.

A União Europeia, inclusive, já conta com um movimento que intenta o banimento do reconhecimento automatizado de gênero e de orientação sexual, visando a proteção desses dados sensíveis e da população LGBTQ+, vulnerável à discriminação sob esse aspecto.⁷

Para melhor compreensão do debate, em toda sua complexidade, é pertinente dedicar atenção também à questão das identidades trans, de forma mais ampla, assentando algumas premissas e propondo reflexões sobre alguns pontos.

2. Identidade transexual e direitos

2.1. Panorama da vulnerabilidade

Entende-se por transexualidade a não conformidade entre o sexo biológico designado no nascimento do indivíduo e a identidade de gênero adotada no decorrer do seu desenvolvimento. Considerando que a ruptura proposta pela identidade transexual é justamente superar o binarismo de gênero baseado simplesmente no sexo biológico, neste artigo os termos *transexual*, *transgênero* e *trans* serão utilizados para designar de forma abrangente homens e mulheres transexuais, travestis, pessoas intersexo e não binárias. Objetivando abarcar um espectro amplo de identidades de gênero que são alvos potenciais de discriminação, não somente pela utilização das tecnologias de reconhecimento facial, mas também em atividades rotineiras em seu cotidiano.

Há uma escassez de dados oficiais sobre a população transexual no Brasil, o que reforça a hipótese de discriminação, seja pela falta de interesse na produção desses dados ou pelas subnotificações produzidas pelos dados derivados do registro civil – que não reflete necessariamente a identidade de gênero das pessoas trans. Na tentativa de contribuir para o fomento do debate de políticas públicas, a Associação Nacional de Travestis e Transexuais – ANTRA produz anualmente o Dossiê da Violência e do Assassinato Contra Pessoas Trans Brasileiras. Em 2020, identificou-se o assassinato de pelo menos 175 travestis e mulheres transexuais: é como se uma pessoa trans fosse assassinada a cada 48 horas, um número 43,5% superior à média de assassinatos de pessoas trans em números absolutos desde 2008, mantendo o

Brasil na primeira posição no *ranking* mundial de assassinatos de pessoas trans (Benevides & Nogueira, 2021).

A ANTRA aponta o ciclo de exclusões e violências, que muitas vezes se inicia na rejeição familiar em tenra idade, passa pelos obstáculos para a permanência escolar e pelo acesso dificultado ao mercado de trabalho formal e às instituições, como o principal fator para a precarização e vulnerabilização das vidas trans. Essas identidades são marginalizadas, invisibilizadas e sofrem cotidianamente diversas violações de direitos fundamentais, que podem culminar na morte violenta e/ou precoce.⁸

Além disso, há ainda os discursos patologizantes das suas identidades, que aumentam o estigma sobre os indivíduos e fomentam discriminações e restrições de acesso aos corpos desviantes dos padrões impostos para a performance da identidade transexual.⁹

2.2. Conquistas no direito à identidade

De outro lado, através do esforço dos movimentos sociais de pessoas trans, importantes conquistas aconteceram nos últimos anos, como (i) a ampliação do uso do nome social pelas instituições e serviços;¹⁰ (ii) instituição do processo transexualizador no SUS (Portaria GM nº 1707, 2008) para a realização de hormonioterapia, cirurgias e acompanhamento multidisciplinar; (iii) exclusão do CID do “transtorno de identidade sexual/de gênero” da lista de doenças e distúrbios mentais pela OMS, em 2018;¹¹ e (iv) no mesmo ano, através do julgamento da ADI 4275, a possibilidade de retificação do nome e sexo no registro civil pela via administrativa, ao invés de por determinação judicial, independente da realização ou não de cirurgia de redesignação sexual.

Essas conquistas são a afirmação dos direitos à autodeterminação e à identidade, construídos a partir dos direitos de personalidade, como o direito ao nome, à intimidade, à vida privada e à imagem, em oposição a uma lógica de patologização e medicalização que fundamenta ferreamentas de controle social dos corpos e determina padrões de normalidade (Pinto, Santos, Vargens & Araújo, 2017), abordagem predominante há alguns anos.

A identidade não se limita aos dados biológicos ou a outros dados de identificação, mas antes, reúne o conjunto das diversas características materiais e imateriais que individualizam uma pessoa e formam seu autorreconhecimento. O direito à identidade pessoal é intrinsecamente ligado ao reconhecimento desta identidade pelo outro; quando este reconhecimento inexistente ou é insuficiente, é a própria dignidade da pessoa humana que está em jogo, pois, a imagem, a autonomia, o bem-estar, as relações sociais e a autopercepção dependem em grande medida do olhar do outro e do reconhecimento do indivíduo por esse outro (Konder, 2018). Ou seja, o direito à identidade passa pelo reconhecimento que os outros sujeitos atestam à essa identidade, a partir da validação dos elementos que constroem a identidade de um indivíduo e o tornam, simultaneamente, autêntico e pertencente a determinados nichos sociais.

Nesse sentido se orientam as premissas do voto do Ministro Edson Fachin no julgamento da já mencionada ADI 4275:

[a] identidade de gênero é manifestação da própria personalidade da pessoa humana e, como tal, cabe ao Estado apenas o papel de reconhecê-la, nunca de constituí-la (...). A pessoa não deve provar o que é e o Estado não deve condicionar a expressão da identidade a qualquer tipo de modelo, ainda que meramente procedimental. (Supremo Tribunal Federal. ADI 4275)

Mais do que se abster de condicionar a expressão da identidade e de reconhecê-la, atendendo à autodeterminação dos indivíduos, é papel do Estado agir ativamente para reprimir lesões à identidade pessoal e para promover a todos o direito à construção autêntica, ao exercício livre e ao reconhecimento das respectivas identidades (Konder, 2018).

Tamanha é a importância do reconhecimento da identidade do indivíduo pelos pares, que a ausência ou defeito nesse reconhecimento colocam em questão nada menos do que a dignidade da pessoa humana (Konder, 2018), o pilar do nosso ordenamento jurídico. É pertinente, portanto, refletir sobre os impactos de delegar o reconhecimento da identidade de gênero a processos automatizados, realizados por modelos matemáticos, muitas vezes inescrutáveis, quando nem mesmo o Estado está autorizado a fazê-lo.

3. Reconhecimento facial em pessoas transexuais

3.1. Classificação de gênero por meio do reconhecimento facial

São escassas as produções de dados sobre pessoas trans, como já dito, e no caso do reconhecimento facial, não é diferente. Embora pesquisa recente da *Codin Rights* tenha feito valiosa contribuição nessa área, que será oportunamente tratada adiante, ainda não há dados empíricos sobre o desempenho das tecnologias de reconhecimento facial em pessoas transexuais. Por isso, os dados sobre o desempenho dessas

tecnologias na classificação de gênero binária homem-mulher serão adotados como parâmetro para as considerações sobre os impactos do reconhecimento facial aplicáveis às especificidades das pessoas trans.

A já referida pesquisa *Gender Shades*, da *Algorithmic Justice League*, identificou que, a despeito do desempenho superior dos programas de reconhecimento facial na identificação de homens, as taxas de erros nas classificações de mulheres são muito menores do que nas dos homens, alcançando 8,1% de falsos positivos para mulheres e 20,6% de falsos positivos para homens (Buolamwini & Gebru, 2018). Isso significa dizer que, quando um rosto é identificado como feminino, há maior probabilidade de o diagnóstico estar correto do que quando este identifica um rosto masculino.

No mesmo sentido, a conclusão da pesquisa pioneira *What gives a face its gender*, realizada em 1993, com o propósito de conferir cientificidade às cirurgias de feminização facial, através do desmembramento das características de rostos ditos masculinos e femininos em uma série de fotografias, intentando estabelecer uma média de rosto possível de ser atribuída a cada gênero:

Ainda que reconheçam que “sujeitos do sexo masculino exigiam mais masculinidade para classificar uma face como masculina do que sujeitos do sexo feminino fizeram e, conseqüentemente, menos feminilidade para classificá-la como feminina” (Brown & Perrett, 1993, p. 837) e que os resultados tenham apontado que a imagem do rosto como um todo é de grande importância para a percepção de seu gênero, o que tais autores promovem é uma generificação de caracteres isolados, talvez sugerindo-lhes uma configuração biológica diversa para aquilo que identificaríamos como do masculino ou feminino. Parece haver um esforço para que aquele órgão/caractere contenha em si o gênero da pessoa que o porta, o

que exclui toda e qualquer construção social e cultural daquilo que nos identifica como masculinos e/ou femininos e sua conseqüente percepção social. (Silva, 2018).

Pensando nos estereótipos de gênero, há um paralelo possível entre essas indicações e o fato de as pessoas transgênero serem frequentemente rotuladas genericamente como mulheres seja porque (i) as identidades dos homens transgêneros são invalidadas por uma leitura de que o sexo biológico é preponderante e, portanto, são lidos como “mulheres masculinizadas” ou porque (ii) na via diametralmente oposta, atribui-se menor importância ao sexo biológico das mulheres transgênero ou travestis, a partir do momento que elas ousam romper os estereótipos de gênero e performar com seus corpos algum grau de feminilidade, passando a ser lidas como mulheres, ainda que “incompletas” (Bento, 2004). Essa rotulação genérica tendente ao feminino também pode ser explicada pela “conexão entre mulher e sexualidade, e a identificação do sexual com o corpo feminino, tão difundidas na cultura ocidental, [que] já há muito vem sendo uma das preocupações centrais da crítica feminista” (Lauretis, 1987).

No caso dos transexuais, a questão do corpo e suas transformações é sensível e costuma ser permeada por modificações ao longo do tempo, através de hormonioterapias e intervenções corporais diversas, em geral cirúrgicas. O rosto, inclusive, possui cirurgias específicas voltadas à feminização, no caso de transexuais femininas, com a remoção do pomo de adão, intervenções na mandíbula, na testa e nariz. O que demonstra que, a despeito do estereótipo do transexual genitalizado, as experiências de produção e reprodução do gênero se dão nos mais diversos níveis (Lauretis, 1987), incluindo a existência de caracteres faciais socialmente gendrados.

O rosto, ademais, assume especial relevância por ser constantemente exposto e

imediatamente identificável no meio social, ao contrário de outras partes do corpo que não são exibidas publicamente e podem ser camufladas e moldadas pelas roupas e outras tecnologias. Por isso, a modificação facial alinha-se ao desejo de algumas pessoas trans por passabilidade nos espaços públicos. Trata-se de uma busca por equiparar a leitura social sobre um rosto socialmente lido como pertencente a um gênero oposto à leitura social de gênero que se faz sobre o corpo construído pela pessoa trans (Silva, 2018), uma vez que

[t]ravestidos de reconhecimento, os discursos de legitimação e as políticas que deles decorrem vão se impondo, dessa forma, mais como prática de controle e tática de invisibilidade do que de alteridade. Quanto menos “trans” ele for, quanto menos circular entre o feminino e o masculino, quanto mais fixar sua identidade de gênero ao sexo biológico mais poderá passar, seguramente, como um de nós. (Geisler, 2017).

Nesse sentido, o desejo por passabilidade pode ser relacionado à leitura de privacidade de Rodotà (2008) como “o direito de manter o controle sobre as próprias informações”, conexo à autodeterminação informativa; nesse caso, diz respeito ao direito da pessoa de não ser identificada imediatamente como trans ao andar na rua e estabelecer diálogos corriqueiros ao acessar serviços, por exemplo, evitando constrangimentos, discriminações e riscos a que estão sujeitas cotidianamente essas pessoas nos espaços públicos.

Ocorre que nem todas as pessoas trans possuem interesse e/ou condições de passar por esses procedimentos de modificação corporal e, como consequência, se vêm ainda mais marginalizadas ao não se submeterem às intervenções médicas e jurídicas que, na prática, funcionam como mecanismos de controle sobre

seus corpos e de legitimação de suas identidades. Assim sintetizou Barboza (2010):

O transexual se submete à docilização: seu corpo é analisado e manipulado, para ser transformado e aperfeiçoado. É preciso adaptá-lo aos requisitos do sistema sexo-gênero, o quanto possível. Mas, em dado momento, o transexual se opõe à docilização, mostra condições de funcionamento próprias, quer exercer sua autonomia. O transexual se afasta da regra, entra literalmente no campo indefinido do não-conforme, torna-se um anormal. É preciso punir este desvio, normalizá-lo.

O desvio do transexual é grave, em consequência, ele é duplamente punido. Sofre todas as “pequenas” sanções disciplinares, que se traduzem nas penas impostas pela sociedade, em todos os lugares alcançados pelo poder disciplinar; são penas variadas, desde constrangimentos, humilhações até uma severa discriminação que o confina em um dos muitos guetos destinados aos anormais.¹²

Permitir que os corpos desviantes sejam assim punidos equivale a admitir discriminações indevidas e condicionar direitos fundamentais a processos de conformação da identidade pessoal, sejam eles mais ou menos institucionalizados. Evidentemente, uma contrariedade à própria noção de direitos fundamentais é uma violação por si só.

Além da potencial violação ao direito de identidade e outros direitos de personalidade correlatos, como o direito ao próprio corpo, à imagem, à honra e à vida privada, na prática, vislumbram-se ainda situações concretas da utilização de reconhecimento facial para classificação de gênero que podem expor as pessoas transexuais a situações vexatórias e a lesões de direitos.

A falha na classificação ou falsas indicações podem, por exemplo, impedir a entrada de pessoas trans em espaços físicos, como banheiros e vestiários destinados a determinado gênero, ou dificultar seu acesso a serviços em geral, como informações, propagandas ou benefícios direcionados a um gênero específico ou mesmo a serviços bancários e benefícios governamentais de titularidade da própria pessoa que porventura não seja reconhecida pelo algoritmo. Essas situações ocorrem não só pela falta de reconhecimento das identidades transgêneras e não binárias pelos sistemas automatizados, como também pelas possíveis falhas na identificação do indivíduo obtidas pela comparação de suas próprias imagens pré e pós transição de gênero eventualmente armazenadas nos bancos de dados, considerando as sucessivas modificações corporais pelas quais as pessoas trans tendem a passar.

3.2. Vigilância das identidades trans pela Administração Pública

A *Coding Rights*, em publicação recente, tratou do reconhecimento facial no setor público do Brasil, sob a perspectiva das pessoas transsexuais, e alertou para o potencial de “marcador” e de “reafirmação” que essas tecnologias de classificação algorítmica de corpos e gêneros representam. No setor público ainda há o agravante, muitas vezes, da compulsoriedade, ou seja, não há como se esquivar da coleta de dados para acessar determinados serviços, sob pena de renúncia ao exercício da própria cidadania. Segundo o levantamento realizado pelas pesquisadoras, atualmente, já utilizam o reconhecimento facial (i) o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), empresa

pública responsável pelos *softwares* de serviços como o Datavalid, Biovalid, CDT, CPF Digital, Acesso Gov BR, ID Estudantil e Embarque Seguro; (ii) o Registro Nacional de Carteira de Habilitação (RENACH), que inclui dados até mesmo de candidatos ao processo de habilitação de motoristas em todo o país; (iii) o INSS, com um projeto piloto para prova de vida por meio de aplicativo digital; (iv) o Bilhete Único no transporte público; e (v) o Embarque Seguro, em ao menos 15 aeroportos do país, que pretende substituir aos poucos a apresentação de documentos pelos passageiros nas viagens aéreas (Silva & Varon, 2021).

Além destas hipóteses de utilização do reconhecimento facial pela esfera federal, alguns municípios também têm adotado de forma independente essas tecnologias, em geral, para fins de segurança pública, mas também para programas de assistência social, transporte urbano e até controle de frequência escolar.¹³ Recentemente, o Projeto de Lei n. 865/2019, que dispõe sobre a instalação de tecnologia de reconhecimento facial nas estações da Linha 4 – Amarela do Metrô e da CPTM em São Paulo¹⁴ e o anteprojeto de lei da “LGPD Penal”¹⁵ também causaram comoção pública, indicando que o Brasil caminha na contramão de outros países¹⁶ que têm banido o reconhecimento facial como ferramenta de vigilância, determinado períodos de moratória para implantação da tecnologia, ou ao menos traçado diretrizes mais rígidas para sua utilização.

Relatório produzido pelo Laboratório de Políticas Públicas e Internet – LAPIN endereçou as seguintes questões sobre o uso de reconhecimento facial pela Administração Pública no Brasil (Reis, Almeida, Silva & Dourado, 2021): (i) inexistente regulação específica sobre o uso da tecnologia de reconhecimento facial, que tem operado com base em normas gerais, como a Constituição e a LGPD, embora isso seja altamente invasivo e arriscado do ponto de vista de violações de direitos fundamentais

e de discriminações; (ii) as tecnologias, em sua maioria, são importadas e adquiridas por meio de estratégias agressivas de negociação, que limitam a competição no mercado, geralmente, pela celebração de acordos de cooperação ou de doação de equipamentos eletrônicos para emular grandes laboratórios de testes e até mesmo assegurar condições vantajosas para renovação dos contratos com as mesmas empresas; (iii) há uma assimetria informacional entre as autoridades públicas e os operadores locais da tecnologia em relação às empresas fornecedoras, dificultando a imposição de restrições pela Administração Pública quanto ao tratamento e compartilhamento de dados com o setor privado e, além disso, não há nos contratos previsão de transferência de conhecimento ao ente contratante; (iv) de forma geral, não são elaborados relatórios de impacto da adoção dessas tecnologias à proteção de dados pessoais, para medir objetivamente os respectivos índices de eficácia e de riscos; e (v) deficiência de mecanismos de prestação de contas aos titulares dos dados e baixa transparência.

As formas de vigilância massiva, em geral, representam potencial de violação às liberdades e direitos fundamentais e tendem a afetar desproporcionalmente segmentos vulneráveis da população, como as pessoas trans. Para além dessas preocupações comuns a todos os titulares num cenário de utilização massiva de tecnologias de reconhecimento facial, o caso das pessoas trans comporta ainda outra preocupação relevante, que é a instauração de um estado de vigilância, considerando as já mencionadas vulnerabilidades dessa população, que a coloca na situação de “visibilidades suspeitas” (Silva & Varon, 2021). Significa dizer que as tecnologias de vigilância são passíveis de serem instrumentalizadas para reprodução de estruturas de poder consolidadas, calcadas em normativas sobre corpo, gênero, sexualidade e outras expressões de identidade, que identificam, rastreiam e excluem determinados segmentos como ameaças.

Nas entrevistas conduzidas pela *Coding Rights* com pessoas transexuais já constam relatos de bloqueio indevido de Bilhete Único e de discriminação indevida em aeroportos; assim, conclui-se que

embora essas novas tecnologias biométricas e sociais possam contribuir para um “alargamento” da visibilidade e do reconhecimento das identidades de gênero não hegemônicas, elas podem, na verdade, contribuir drasticamente para o acionamento do estado de vigilância e para formas mais apuradas ou sofisticadas de rastreamento, medição e controle dos corpos e identidades trans. (Silva & Varon, 2021).

3.3. Lei Geral de Proteção de Dados e reconhecimento facial

A utilização massiva do reconhecimento facial também ameaça às disposições da Lei Geral de Proteção de Dados, no que diz respeito ao consentimento, à transparência, à autodeterminação informativa e ao direito de revisão, por exemplo, com o agravante de tratar de dados sensíveis.

O consentimento enquanto base legal de tratamento de dados sensíveis, como a biometria, atualmente, pode ser excepcionado pela Administração Pública para atender a fins de execução de políticas públicas (art. 11, II, b), evidentemente, bastante genérico e abrangente. Também há autorização genérica para não aplicação da LGPD ao tratamento de dados para fins de segurança pública, defesa nacional, segurança do Estado ou atividades de investigação

e repressão de infrações penais (art. 4º, III), ambas finalidades que atuam na chave da segurança pública.

A exceção da segurança pública pode ser alegada nos casos de vigilância de espaços públicos, de identificação de suspeitos e de combate de fraudes de identidade¹⁷, por exemplo. A propósito das pessoas trans, os casos de fraude de identidade são outro ponto sensível, pois, seja pelo descompasso entre o sexo biológico e o gênero, entre o nome social e os documentos, entre a imagem socialmente construída e os registros oficiais e, agora até mesmo pela incongruência entre os registros de imagens de uma mesma pessoa pré e pós transição de gênero disponíveis nos bancos de dados. Essas pessoas se veem cotidianamente tendo que provar ser quem são – seja em instituições bancárias, hospitais, instituições de ensino ou no uso de aplicativos digitais –, e as situações de ter que explicar o descompasso entre o nome anteriormente designado e o nome atual ou social, e mesmo a modificação da aparência ocorrida, são constantemente relatadas por pessoas trans e, se algumas pessoas cis têm se mostrado mais atentas e sensíveis à essa realidade, o mesmo ainda não pode ser dito sobre os algoritmos.

Ressalvadas as devidas críticas quanto à proporcionalidade e adequação das medidas de utilização dessas tecnologias, fato é que, atualmente, além da supramencionada deficiência de relatórios de desempenho e de transparência e da inexistência de normativas específicas que disciplinem o uso do reconhecimento facial no país, há ainda a lacuna normativa sobre proteção de dados, no âmbito da segurança pública, de forma geral.

Já quanto aos deveres de transparência, auto-determinação e revisão, a ausência de domínio técnico sobre o funcionamento dos modelos de reconhecimento facial, sem previsão da transferência de conhecimento, além da inescrutabilidade dos processos decisórios operados pelos algoritmos, tendem a se apresentar como

obstáculos ao exercício destes direitos pelos titulares dos dados.

4. Conclusão

As tecnologias de reconhecimento facial são uma realidade e seu uso tem se difundido tanto no setor público quanto no privado, com as mais diversas finalidades, que vão desde meras comodidades oferecidas para desbloqueio de aparelhos eletrônicos no dia a dia, verificação de identidade para autorizar a entrada em determinados estabelecimentos ou para acessar benefícios e serviços, vigilância em espaços públicos, até a categorização por dados sensíveis, como o gênero e raça – novamente, com diversas possibilidades, desde estratégias de *marketing* até reconhecimento e monitoramento de identidades suspeitas.

As operações automatizadas de reconhecimento facial trazem em si vieses utilizados para o desenvolvimento e programação dos algoritmos que as conformam e estão presentes nos bancos de dados que operam. A despeito da capacidade de processamento superior à humana, a inteligência artificial não é de fato inteligente: ela opera através de coordenadas estabelecidas por humanos para simplificações do mundo real, sob diretrizes muito específicas, e, por isso, pode resultar em discriminação indevida.

Alguns grupos de pessoas são especialmente vulneráveis à essa discriminação; no caso, buscou-se demonstrar o potencial discriminatório em face das identidades transexuais. Seja por ausência ou sub-representatividade nos bancos de imagens, mas não somente, também pela própria limitação das classificações de gênero operadas, que se limitam ao binarismo homem-mulher.

Ainda não existem dados empíricos sobre a eficácia das tecnologias de reconhecimento facial em pessoas trans, mas, antecipa-se que

a biometria pode ser um assunto particularmente sensível a esse segmento populacional, pois a incongruência entre os dados biológicos e a identidade socialmente assumida, o corpo em si e suas transformações são marcadores característicos para muitas dessas pessoas, na busca pela construção de uma imagem que se adeque ao gênero vivenciado. O rosto possui ainda a particularidade de estar constantemente exposto, dificultando ocultar e moldar, como as roupas e outras tecnologias permitem que se faça com o restante do corpo; por isso, é um indicador forte de passabilidade para as pessoas transgêneras, precisamente posto à prova por meio da classificação automatizada de gênero via algoritmos.

Ao estabelecer métricas e padrões para classificar um rosto como “masculino” ou “feminino”, o reconhecimento facial pode tanto violar às identidades trans, atribuindo-lhe gênero diverso do socialmente adotado pelo indivíduo, como apresentar erros na atribuição de gênero em si, no caso de pessoas intersexo e não binárias, ou mesmo falhar na autenticação de identidade da própria pessoa comparando as imagens pré e pós transição de gênero.

Além das violações de direito fundamentais, atinentes à identidade, ao corpo, ao nome e à vida privada, essas falhas no reconhecimento ou reconhecimento inadequado podem acarretar consequências práticas imediatas, como impedir o acesso a determinados espaços, (como o uso de banheiros, por exemplo), que já são objeto de discussão no STF no Recurso Extraordinário n. 845779. Ainda, restringem o acesso a informações destinadas a um gênero específico ou a exclusão de serviços e benefícios públicos que adotam o reconhecimento facial como verificação de gênero ou de identidade. Além disso, o uso massivo dessas tecnologias amplia de forma geral as possibilidades de vigilância e de discriminação, tudo com fundamento na pretensa objetividade algorítmica.

Especificamente quanto aos usos do reconhecimento facial pela Administração Pública, a Lei Geral de Proteção de Dados dispensa o consentimento do titular para o tratamento de dados sensíveis nos casos de execução de políticas públicas e não se aplica, de forma geral, às finalidades atinentes à segurança pública. Soma-se a essas autorizações bastante genéricas a ausência de regulação específica sobre as tecnologias de reconhecimento facial no país e uma deficiência generalizada de relatórios de impactos e de eficiência. Causas combinadas de uma grande insegurança na aplicação desses mecanismos.

A utilização da tecnologia para categorização de pessoas inaugura uma nova etapa na disputa pelo reconhecimento da identidade, que deve ser acompanhada com o devido cuidado. Especificamente no reconhecimento facial, há o risco de que frações do corpo sejam utilizadas para classificar o todo e que a identidade seja reduzida meramente a caracteres biológicos.

Referências bibliográficas

- Barboza, H. H. G. (2010). Procedimentos para redesignação sexual: um processo bioeticamente inadequado. Tese de doutorado, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Benevides, B., & Nogueira, S. N. B. (2021). *Dossiê Assassinato e Violência Contra Travestis e Transexuais Brasileiras em 2020*. pp. 26–71 Disponível em: <https://antrabrazil.files.wordpress.com/2021/01/dossie-trans-2021-29jan2021.pdf>
- Bento, B. (2004). Da Transexualidade Oficial às Transexualidades. In A. Piscitelli, M. F. Gregori & S. Carrara (Org.). *Sexualidade e Saberes: convenções e fronteiras*. pp. 143–172. Rio de Janeiro: Garamond.
- Bettega, E. (2021). O que fazer sobre o viés algorítmico baseado em gênero? In Barbosa B., Tresca, L. & Lauschner, T. (Org.). *TIC Governança da Internet e Gênero: tendências e desafios*. pp. 125–134. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/4/20210422084146/ColetaneadeArtigos_TIC_GovernancadaInternet_Genero_digital_CGIbr.pdf
- Buolamwini, J. & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Proceedings of Machine Learning Research*, 81:1–15. pp. 77–91.
- Decreto n. 10.046/2019 de 9 de outubro de 2019. (2019). Dispõe sobre a governança no compartilhamento de dados no âmbito da administração pública federal e institui o Cadastro Base do Cidadão e o Comitê Central de Governança de Dados. Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10046.htm
- Frazão, A. (2021). Discriminação algorítmica: os algoritmos como a última fronteira da “matematização” do mundo. *Jota*, 30 jun. 2021. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/discriminacao-algoritmica-3-30062021?amp>
- Geisler, A. R. R. (2017). Autonomia corporal na literatura jurídica sobre o processo transexualizador. In M. Fernandes & A. P. A. Martins (Org). *Qual o futuro da sexualidade no Direito?* Rio de Janeiro: Bonecker. pp. 47–66.
- Keyes, O. (2019). The body instrumental. *Logic*, 07 dez. 2019. Disponível em: <https://logicmag.io/nature/the-body-instrumental>
- Konder, C. N. P. (2018). O alcance do direito à identidade pessoal no direito civil brasileiro. *Pensar*, v. 23, n. 1, jan./mar. p. 1–11.
- Lauretis, T. (1987) The technology of gender. In *Technologies of gender*. Indiana University Press. pp. 1–30.
- O’neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. New York: Crown Publishers. pp. 19–25.
- Pinto, J. J., Santos, R. S., Vargens, O. M. C., & Araújo, L. M. (2017). A medicalização e patologização na perspectiva das mulheres transexuais: acessibilidade ou exclusão social. *Rev. Enferm. UERJ*, v. 25.
- Reis, C., Almeida, E., Silva, F., & Dourado, F. (2021). *Relatório sobre o uso de tecnologias de reconhecimento facial e câmeras de vigilância pela administração pública no Brasil*. Brasília: Laboratório de Políticas Públicas e Internet.
- Rocon, P. C., Sodr e, F., & Rodrigues, A. (2016). Regulamentação da vida no processo transexualizador brasileiro: uma análise sobre a política pública. *R. Kat l.*, v. 19, n. 2, jul./set., pp. 260–269.

- Rodotà, S. (2008). Privacidade e construção da esfera privada. In M.C. Bodin (Org). *A vida na sociedade de vigilância*. Rio de Janeiro: Renovar. pp. 92–109.
- Rodotà, S. (2004). Transformações do Corpo. *Revista Trimestral de Direito Civil*, ano 5, v. 19, jul./set.
- Silva, A. L. Jr. (2018). Feminização, estigma e o gênero facializado: a construção moral do gênero feminino por meio de cirurgias de feminização facial para travestis e mulheres transexuais. *Saúde Soc.*, v.27, n.2. pp.464–480
- Silva, M. R. & Varon, J. (2021) Coding Rights & Privacy International (Org.). *Reconhecimento Facial no Setor Público e Identidades Trans*. Disponível em: <https://codingrights.org/docs/rec-facial-id-trans.pdf>
- Silveira, S. A. & Silva, T. R. (2020). Controvérsias sobre danos algorítmicos: discursos corporativos sobre a discriminação codificada. In *Revista Observatório*, v. 6, n. 4, jul–set., pp. 1–17.
- Supremo Tribunal de Justiça (STF). (2018). Ação Direta de Inconstitucionalidade 4275, Distrito Federal. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=749297200>
- Teffe, C. S. & Fernandes, E. R. (2020). Tratamento de dados sensíveis por tecnologias de reconhecimento facial: proteção e limites. In R. G. Silva & G. Tependino (Org.). *O Direito Civil na Era da Inteligência Artificial*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil. pp. 283–315.

Notas finais

1 *Big data*, em síntese, designa o mercado de dados em expansão, marcado pelas características do volume e variedade de dados e pela velocidade no seu tratamento.

2 *Machine learning* é a expressão utilizada para designar algoritmos programados para aprimoramento autônomo, durante a execução de seus objetivos pré-definidos, a partir dos dados que operam. Seu uso está atrelado às novidades em termos da chamada inteligência artificial (IA) e das redes neurais de alguns algoritmos que emulam o raciocínio humano para a tomada de decisões.

3 A esse respeito, confira-se: <http://tst.jus.br/-/ministro-suspende-realiza%C3%A7%C3%A3o-de-per%C3%ADcia-t%C3%A9cnica-no-algoritmo-da-uber>.

4 Nesse sentido, o exemplo da Tay, inteligência artificial criada pela Microsoft para aprender e interagir com humanos em *sites* virtuais que, em apenas um dia exposta aos *tweets*, passou a proferir declarações xenófobas e racistas e foi tirada do ar. Confira-se: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/03/160325_tecnologia_microsoft_tay_bot_adolescente_inteligencia_artificial_racista_xenofoba_lb.

5 No caso da LGPD, o artigo 5º, II, assim define os dados pessoais sensíveis: “*dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural*”.

6 Tradução livre. Automatic gender recognition is dangerous, say campaigners: it's time to ban it. (14 abr. 2021). *The Verge*. Acesso em 31 de maio de 2021 de: <https://www.theverge.com/2021/4/14/22381370/automatic-gender-recognition-sexual-orientation-facial-ai-analysis-ban-campaign>.

7 O manifesto e abaixo assinado estão disponíveis em: <https://act.accessnow.org/page/79916/action/1>.

8 Segundo dados do dossiê 2020 da ANTRA, a média de idade das vítimas é de 29,5 anos; além disso, há indicação de que cerca de 70% delas são pessoas negras e que 90% estão inseridas na prostituição. (Benevides & Nogueira, 2021)

9 Essa problemática é atual para as pessoas transgênero que não performam um modelo imposto de feminilidade ou de masculinidade para validar suas identidades e, especialmente, para as pessoas não-binárias que não se identificam plenamente com nenhum dos dois marcadores de gênero disponíveis nessa abordagem restrita.

10 Atualmente, o uso do nome social é possível, por exemplo, no ENEM, no CadÚnico do Sistema Único de Assistência Social e no cartão do Sistema Único de Saúde.

11 A transexualidade permanece no CID, na categoria de condições relativas à saúde sexual, sob a alcunha de “incongruência de gênero”, como forma de reduzir o estigma e assegurar o acompanhamento médico no processo de transição de gênero.

12 Também a esse respeito, confira-se Rocon, Sodré & Rodrigues (2016).

13 O controle de frequência escolar possui fator de atenção adicional que consiste no tratamento de dados de crianças e adolescentes, especialmente protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados brasileira. O uso do reconhecimento facial nas escolas já foi banido por países como França e Suécia, para a proteção de dados dos menores.

14 A esse respeito confira-se a nota técnica da *Access Now*, Lapin e Instituto de Tecnologia e Sociedade. Acesso em 6 de junho de 2021 de: <https://itsrio.org/pt/publicacoes/nota-tecnica-sobre-o-pl-865-19-sp/>.

15 A esse respeito, confira-se Comentários ao Anteprojeto de Lei de Proteção de Dados para a Segurança Pública: Tecnologia de Reconhecimento Facial. Acesso em 14 de abril de 2021 de: https://itsrio.org/wp-content/uploads/2021/04/UK-Comentarios_LGPDPenal.pdf.

16 Nos Estados Unidos, já são exemplos de cidades que baniram o reconhecimento facial Cambridge, Oakland, Portland e São Francisco, enquanto na União Europeia o projeto de banimento está em discussão, por exemplo.

17 A LGPD também autoriza o tratamento de dados pessoais sensíveis sem o consentimento do titular pelo setor privado, no caso de garantia da prevenção à fraude e à segurança do titular, nos processos de identificação e autenticação de cadastro em sistemas eletrônicos (art. 11, II, g).

ARTIGO

Tutela antidiscriminatória na Lei Geral de Proteção de Dados: problemáticas e alternativas

Luiza Xavier Morales

luiza.morales@uol.com.br

Pós-graduanda em Direito Digital pela UERJ e ITS-Rio, graduada em Direito pelo Mackenzie-SP, advogada, pesquisadora do Laboratório de Políticas Públicas e Internet (LAPIN).

Tutela antidiscriminatória na Lei Geral de Proteção de Dados: problemáticas e alternativas

Palavras-chave

proteção de dados
discriminação
LGPD

Resumo

O presente artigo busca examinar a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) em sua perspectiva de promoção da igualdade com base no mapeamento de seus dispositivos legais que contemplam questões antidiscriminatórias. Assim, esse estudo pretende analisar os obstáculos que tais dispositivos encontram diante dos desafios oriundos de sua aplicação perante a complexidade psicocultural de nossa atual sociedade. Uma sociedade que avança cada vez mais rápido para a implementação de novas tecnologias na construção e operação de uma economia orientada a dados na Era Digital. Com base no levantamento e na análise desses obstáculos, o estudo prossegue com a observação da relação comum que estes possuem com as noções utilizadas para identificarmos se uma situação é discriminatória ou não, sendo elas: o conteúdo do dado pessoal e a finalidade de seu tratamento. Alicerçado em tais observações, o presente artigo se conclui com a avaliação de possíveis alternativas para a mitigação dos obstáculos mencionados. Para tal, é lançado um olhar transdisciplinar e uma leitura harmonizada da matéria com questões já debatidas pela doutrina e jurisprudência nas esferas dos direitos civil-constitucional e antidiscriminatório.

Antidiscrimination protection in the Brazilian General Data Protection Law: issues and alternatives

Key-words

data protection
discrimination
LGPD

Abstract

The following study seeks to examine the Brazilian General Data Protection Law (LGPD) on its equality promotion perspective, starting by the mapping of its legal provisions that address antidiscrimination issues. This study intends, therefore, to analyze the obstacles that these provisions confront in face of the challenges brought by the psychocultural complexity of our current society. A society that moves faster and faster towards the implementation of new technologies in the assembly and operation of a data-driven economy in the digital age. Based on the survey of these obstacles, the study proceeds with the observation of the common relationship they have with the notions used to identify whether a situation is discriminatory or not, namely: the content of the personal data and the purpose of its treatment. Based on such observations, this article concludes with the evaluation of possible alternatives for mitigating the mentioned obstacles. To this end, a transdisciplinary perspective and a harmonized reading of the matter is employed, taking into account issues already debated by doctrine and jurisprudence in the areas of constitutional civil rights and anti-discrimination law.

1. Introdução

A proteção de dados pessoais congrega diversos fundamentos estimados pela sociedade moderna, tais quais: a privacidade, a autodeterminação informativa, a liberdade de expressão, o desenvolvimento econômico, a livre iniciativa, entre outros.

Este artigo se propõe a examinar os mecanismos de tutela formulados especificamente com vistas à promoção da igualdade, abarcada pelo fundamento contido no artigo 2º, inciso VII da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD): “Art. 2º A disciplina da proteção de dados pessoais tem como fundamentos: (...) VII – os direitos humanos, o livre desenvolvimento da personalidade, a dignidade e o exercício da cidadania pelas pessoas naturais.” (BRASIL, 2018).

Fato é que a LGPD trouxe em diversos pontos de seu texto a ideia de busca pela promoção da igualdade mediante a proteção de dados pessoais. Em vista disso, a metodologia da presente pesquisa – essencialmente qualitativa – teve como ponto de partida o levantamento dos dispositivos que abordam o tema da discriminação na referida lei¹.

Após o mapeamento dos dispositivos mencionados, o trabalho prosseguiu com o estudo, com base nas produções doutrinárias e científicas, de formas de discriminação próprias da sociedade contemporânea e do meio digital. Com base nisso, a pesquisa procurou contrastar as dinâmicas dessas formas com as ferramentas antidiscriminatórias presentes na LGPD, apresentando as problemáticas que atingem a tutela adotada por esse instrumento normativo.

Com as problemáticas levantadas, ao final do presente artigo, são apresentadas possíveis soluções jurisprudenciais e doutrinárias provenientes dos campos do direito civil, constitucional e antidiscriminatório, que poderiam

ser acolhidas pelo direito à proteção de dados pessoais em sua perspectiva antidiscriminatória, a fim de garantir a efetividade desta.

2. Dispositivos antidiscriminatórios da LGPD

A proposta da LGPD em fornecer um norte para a implementação de uma tutela antidiscriminatória por meio da proteção de dados se mostra mais evidente em alguns de seus dispositivos, os quais chamaremos de dispositivos antidiscriminatórios.

Os dispositivos a serem destacados têm como característica comum a alusão a situações que poderiam ensejar discriminação. São eles: (i) a positivação do princípio da não discriminação; (ii) o conjunto de regras sobre a matéria de dados sensíveis; (iii) o direito de revisão de decisões automatizadas e o possível desdobramento de auditoria da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD)² para a verificação de aspectos discriminatórios em tais tratamentos de dados.

Vale lembrar que a igualdade – conforme mencionado anteriormente – está abarcada no conjunto de fundamentos da LGPD e assim deve ser considerada como um vetor para a aplicação de toda a lei³. Todavia, este trabalho terá como foco os dispositivos que tratam especificamente sobre discriminação, de forma a reconhecer o impacto destes na operacionalização e na implementação prática da tutela antidiscriminatória.

Com a entrada da lei em vigor, pelo menos de início, é de se esperar que os agentes de tratamento e os titulares de dados pessoais foquem seus esforços referentes a questões discriminatórias a partir de tais dispositivos, justamente por esses apresentarem orientações práticas específicas sobre o tema.

Os referidos dispositivos antidiscriminatórios acabam por estabelecer as bases para uma lógica valorativa e metodológica de implementação e aplicação da lei em sua perspectiva antidiscriminatória. O teor prático que esses dispositivos incutem faz com que eles se tornem a referência para a calibragem dos interesses dos agentes de tratamento, bem como a referência para a interpretação da lei por titulares e autoridades. Dessa forma, vale discorrer um pouco sobre a proposta e problemáticas de cada um deles.

2.1. Dados sensíveis

A Lei Geral de Proteção de Dados adotou como estratégia a designação de algumas categorias de dados pessoais à condição de dados pessoais sensíveis, de forma a reconhecer que determinadas informações costumam estar associadas a situações discriminatórias e/ou de considerável intrusão:

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

[...]

II – dado pessoal sensível: dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural. [...] (BRASIL, 2018).

A partir disso, a LGPD enrijeceu as regras para o tratamento desses dados, apresentando restrições nas hipóteses legitimadoras de tratamento⁴ e dispositivos que versam sobre a proteção do uso de tais dados frente a interesses econômicos (BRASIL, 2018).

2.2. Princípio da não discriminação

Entre os dispositivos da LGPD que versam sobre a tutela antidiscriminatória, está o princípio da não discriminação, que proíbe o tratamento de dados para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos (BRASIL, 2018, art. 6º, inciso IX), instituindo a finalidade do tratamento como elemento de identificação de tratamentos discriminatórios.

2.3. Direito de revisão de decisões automatizadas

Levando em consideração a opacidade que as novas tecnologias exercem por conta da automatização, a LGPD optou por trazer em seu texto o direito de o titular solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses, bem como previu o dever de o agente de tratamento proceder essa revisão à luz do princípio da transparência.

Não obstante a LGPD ter sopesado tal dever de transparência, reconhecendo a possibilidade de que o agente defenda seu direito ao sigilo comercial e industrial, a lei também trouxe a consideração de que a ANPD poderia então realizar auditoria para verificação de discriminações em tratamentos automatizados, buscando assim a compatibilização de ambas as preocupações (BRASIL, 2018).

3. Possíveis problemáticas da tutela antidiscriminatória proposta pela LGPD

Apresentadas as ferramentas legais introduzidas pela Lei Geral de Proteção de Dados, prosseguiremos agora com a avaliação desses dispositivos à luz de questões discriminatórias levantadas pelo direito antidiscriminatório e pelas dinâmicas estabelecidas por novas tecnologias e organizações socioculturais e econômicas. Para tal, compilamos algumas das questões mais debatidas no tema, no intuito de desenhar possíveis relações e alternativas em comum.

3.1. Limitações da interpretação taxativa dos dados sensíveis

Tema recorrente de debate, o caminho pelo estabelecimento de um *standard* de proteção mais rígido com base em uma lista de conteúdos tidos como identificadores de grupos histórico e socialmente marginalizados – tal qual a opção pela implementação do rol de dados sensíveis – costuma provocar diversos questionamentos.

O debate em relação ao mecanismo de listagem e a discussão em torno de sua taxatividade⁵ têm como um de seus principais desafios a existência de vivências que, apesar de não abarcadas pela listagem legal, podem igualmente ser alvo de discriminação. A título de exemplificação, podemos mencionar informações referentes a gênero, idade, classe social, deficiência, antecedentes criminais, regionalismos, gravidez, entre outros.

Em relação a isso, cabe a observação de que se há algo que podemos constatar na história

é que o paradigma da igualdade não é percebido de forma universal tanto por grupos privilegiados quanto por grupos minorizados⁶. E a história do direito contém diversos exemplos de conquistas de garantias fundamentais que falharam em sua “intenção universal” de alcançar a todos, o que denuncia uma verdadeira dificuldade de percepção no tocante à diversidade de vivências marginalizadas de seu tempo e à possibilidade de uma organização social que concedesse tais direitos de forma material e genuinamente universal⁷.

Isto posto, cabe dizer que a enunciação de categorias de dados sensíveis já pode ser vista como um avanço, pois esta, em certo grau, se aproxima das posturas defendidas pela teoria e pelos movimentos de reivindicações de reconhecimento legal de grupos histórico e socialmente marginalizados, o que apresenta um contraste em relação à já experimentada e malsucedida teoria de igualdade pela neutralidade, proveniente da corrente de pensamento do liberalismo político⁸.

Outra questão a ser levantada é que a tutela antidiscriminatória de dados não compreendidos nas situações-tipo – ou ainda *fattispecies* – enunciadas no rol de dados sensíveis não ficaria de todo desamparada pela LGPD. Para esses casos, haveria a possibilidade de responsabilização diante da ocorrência de dano pelo princípio da não discriminação. E ainda haveria também a possibilidade do exercício do direito de revisão de decisões automatizadas, com possível auditoria da ANPD. Assim dizendo, tais situações poderiam ser protegidas pelos outros dispositivos já enunciados no segundo tópico deste estudo, os quais demandariam uma provocação ou fiscalização por parte do titular de dados e/ou da autoridade nacional.

Todavia, principalmente com base em uma perspectiva de direito civil-constitucional, devemos considerar que a tutela de direitos não se dá apenas quando uma lesão se concretiza, de forma a reprimi-la ou ainda indenizá-la, mas

que a tutela pode e deve tomar forma preventiva, inibitória ou ainda positiva para viabilizar a sua máxima realização (SCHREIBER, 2015 como citado em NEGRI & KORKMAZ, 2019).

Também sobre o tema, Danilo Doneda (2019) entende que à tutela remedial, típica do direito subjetivo, faltam os instrumentos adequados à realização da função promocional da tutela da proteção de dados e nela igualmente não é concebida a dimensão coletiva na qual se insere a problemática da matéria.

Assim, não parece adequado que a LGPD, enquanto uma lei que traz em seu texto formulação fortemente voltada para a valorização da prevenção⁹, haja estipulado que parte das pessoas que sofrem algum tipo de discriminação tenham a sua proteção relegada a uma tutela meramente repressiva, permitindo, então, que a interpretação taxativa dos dados sensíveis refreasse, em alguns casos, a promoção de posturas mais concretas a serem tomadas no processo de adequação organizacional à lei, como as restrições de bases legais do artigo II.

Por tais questões, em contrapartida, a estratégia de um arrolamento de núcleos *fattispecies* abre espaço para um debate em torno das dificuldades de se alcançar a isonomia no trato da tutela antidiscriminatória de forma conciliada com práticas culturais e alcançar a tutela da segurança jurídica.

Como obstáculo para a interpretação exemplificativa do rol de dados sensíveis, temos o fato de que alguns dados – que podem ensejar discriminação – estão culturalmente enraizados no conjunto de informações comumente solicitadas em procedimentos padrão, como aberturas cadastrais ou até em dados contidos por padrão em documentos de identificação, nos quais podemos citar informações de faixa etária, gênero e naturalidade como exemplo.

Além disso, o enquadramento de um dado como sensível é algo que demanda mudanças substanciais para a forma de trabalho dos agentes de tratamento, implicando em cargas mais

altas de avaliação de impacto, de medidas de segurança da informação, na reestruturação do processo ou até em sua cessação.

Somado a isso, temos o fato de que o General Data Protection Regulation (GDPR)¹⁰ e outras normas de proteção de dados no mundo seguiram o mesmo modelo de listagem de dados sensíveis¹¹, o que adicionaria uma considerável complexidade de adequação para empresas com fluxos internacionais de dados, caso realizássemos a ampliação de tal lista.

Por fim, de forma oposta à preocupação no que se refere às discriminações não abarcadas pelas situações-tipo do rol de dados sensíveis, temos também a preocupação em relação ao tratamento de dados que, embora não sejam utilizados para fins discriminatórios, sejam enquadrados como sensíveis. Como exemplo, temos as fotografias de pessoas; algo que, mesmo sem a possibilidade de identificação biométrica¹², poderia facilmente indicar dados relacionados à origem étnica e racial ou ainda à opinião política e convicção religiosa. E, assim, práticas largamente difundidas de tratamento de imagens poderiam sofrer restrições demasiado rígidas.

Com tais questões em mente, podemos concluir que a listagem de dados sensíveis tem seu papel e seus espaços, mas ainda assim apresenta diversos desafios em sua aplicação. Isso ocorre fortemente pelo fato de a lente escolhida como parâmetro de aplicação ser o conteúdo do dado pessoal, que ora restringe a tutela antidiscriminatória, ora a aplica de forma automática. Assim, também faz parte desse trabalho analisar se o direito traz outros parâmetros que poderiam ser considerados para uma melhor tutela antidiscriminatória.

3.2. Discriminações por associação¹³

Outro ponto que pode trazer dúvidas em relação à eficácia da norma em seu aspecto antidiscriminatório é o fato de que a discriminação tem como forma de funcionamento o processo de associação, em que pessoas não pertencentes a grupos minorizados podem ser discriminadas devido a alguma associação a tais grupos.

Para exemplificar um ato de discriminação por associação, cito o caso exposto por Sandra Wachter (2019) em seu artigo “Affinity profiling and discrimination by association in online behavioural advertising”. O caso diz respeito a uma comerciante na Bulgária, que possuía um estabelecimento localizado em uma área habitada majoritariamente por pessoas do povo romani. A comerciante em si não era romani, mas se sentiu discriminada quando o medidor de energia elétrica de seu estabelecimento foi instalado a uma altura de 6 metros do chão, tornando o monitoramento do consumo de energia uma tarefa impossível.

A razão por trás de tal altura era a prevenção de adulteração dos medidores. No entanto, áreas não habitadas majoritariamente por pessoas romanis tinham seus medidores instalados em altura significativamente menor que 6 metros. Assim, a comerciante, mesmo não pertencendo ao grupo-alvo de discriminação, foi afetada por uma norma discriminatória aplicada com base em um critério de geolocalização.

Nesses casos, o indivíduo não é discriminado propriamente por meio do tratamento de um dado sensível, mas por sua aproximação a grupos-alvos de discriminação com base em parâmetros como geolocalização, contatos, interesses, entre outros.

Conforme vimos, a metodologia associativa tem seus exemplos na vida analógica como o episódio exposto acima. Todavia, é no mundo digital, e mais especificamente no mundo orientado a dados, que tal metodologia é

intensificada. Essa intensificação que se dá por dois motivos: o primeiro é a reorientação da lógica econômica para a extração, produção e exploração baseada no conhecimento sobre pessoas¹⁴; e o segundo é o desenvolvimento das tecnologias digitais¹⁵ e seu expressivo aumento na capacidade de coleta, armazenamento e processamento caracterizado pelo advento do *Big Data*.

Esses motivos estão interconectados entre si e sua disseminação está em curso não apenas nas *Big Techs* e *startups*, mas na cadeia produtiva como um todo, desde empresas tradicionais a órgãos estatais.

Dessa forma, as – cada vez mais difundidas – metodologias de análise e mineração de dados aplicadas no *Big Data* apresentam uma dinâmica orientada à associação de grupos. Temos como tendência o uso de técnicas como o *clustering*, que, com base na observação de padrões, formam grupos *ad hoc* caracterizados por liames esporádicos e voláteis (MITTELSTADT, 2017).

Do mesmo modo, é possível observar que a metodologia de associação se caracteriza pelo uso de inferência estatística ao promover a dedução de dados pelos padrões estatísticos¹⁶. O que, de forma alguma, desincumbe a prática de qualquer responsabilidade perante possíveis efeitos discriminatórios. Nesse contexto, Cathy O’Neil (2020) traz a reflexão de que um programa automatizado de estatísticas reproduz padrões estatísticos sem possuir meios para aprender com seus falsos positivos, e as pessoas afetadas por esses equívocos possuem poucos recursos para tomar conhecimento do uso de tais padrões como critérios, muito menos averiguar o seu emprego, exigir e acompanhar a sua correção.

Assim, as novas tecnologias trazem uma complexidade que, em certo grau, se afasta da estratégia de proteção antidiscriminatória exprimida pelo rol de dados sensíveis, o qual, conforme mencionado anteriormente, é orientado pela observação do conteúdo do dado como parâmetro de operacionalização da tutela.

A ideia de finalidade como parâmetro identificador de situações de discriminação por associação também escapa à essa dinâmica associativa. Afinal, um tratamento com uma finalidade não discriminatória em sua essência pode se utilizar de um método associativo, que promove discriminação de pessoas.

É importante ter em mente que, apesar de termos mencionado dois motivos para a intensificação da metodologia associativa no mundo digital, eles se relacionam entre si de forma no mínimo particular. Nesse sentido, Shoshana Zuboff (2021) remete à lição de Max Weber, para quem os fins econômicos estão sempre imbuídos no desenvolvimento e na implantação da tecnologia. E, assim, Zuboff prossegue com a importante reflexão de que as tecnologias digitais não são fins em si mesmas, afinal são subjugadas pela orientação lógica própria da forma econômica adotada em nossos tempos: o capitalismo de vigilância.

É essencial que entendamos tal dinâmica para que, ao analisarmos as ferramentas e as técnicas utilizadas no meio digital, não nos equivoquemos em acreditar que as suas particularidades – como as relacionadas à discriminação por associação – se dão como características intrínsecas e, por sua vez, expressões inevitáveis das tecnologias empregadas.

Por fim, cabe abordar aqui que a LGPD previu em seu texto a possibilidade de inferência de dados sensíveis com base nos dados pessoais tidos como comuns. Isso garante às informações a mesma proteção dedicada aos dados sensíveis, nos seguintes termos: “§ 1º Aplica-se o disposto neste artigo a qualquer tratamento de dados pessoais que revele dados pessoais sensíveis e que possa causar dano ao titular, ressalvado o disposto em legislação específica.” (BRASIL, 2018, art. II).

Entretanto, essa disposição não parece fornecer caminhos para uma tutela que esteja em sintonia com a dinamicidade que tais tecnologias podem implicar em seus processos

associativos. Afinal, a expressão “que revelem dados pessoais sensíveis”, em uma leitura fria, pode denotar a presunção de que o conteúdo discriminatório é sempre tangível e sempre produto de uma associação que é correta.

Isto posto, o tema de discriminação por associação necessita de mais desenvolvimento, de forma a buscar caminhos para a adequação e a fiscalização que estejam em sintonia com a dinamicidade, volatilidade, e por vezes opacidade que as novas tecnologias digitais e a tônica econômica podem implicar.

3.3. Discriminação indireta

Outra questão que a LGPD parece não ter se debruçado especificamente em seu texto é a discriminação indireta, conceituada como a discriminação causada em situações em que existem normas e processos aparentemente neutros que acabam por produzir efeitos discriminatórios, especialmente contra grupos e indivíduos histórico e socialmente marginalizados (CORBO, 2018).

No caso hipotético, a título de exemplificação, poderíamos supor que uma plataforma de vagas de emprego que utilize a proficiência em idiomas ou o nível de escolaridade dos candidatos como elementos de composição de *score* – independentemente dos requisitos da vaga assinalados pelo empregador – estaria praticando uma discriminação indireta por não levar em consideração o reflexo dessa medida em grupos minorizados ou vulneráveis.

Esse tipo de discriminação diferencia-se da discriminação direta, causada por determinada norma ou prática que discrimina frontalmente uma pessoa pelo emprego de critérios rechaçados pelo ordenamento jurídico e com base em uma intenção discriminatória.

Em vista disso, é de extrema importância que nós entendamos que a noção de discriminação

direta é incompleta para a compreensão da complexidade do fenômeno discriminatório, principalmente no que tange à:

[...] premissa de que atores sociais sempre atuam racionalmente; nesse sentido, a discriminação seria um desvio desse padrão e, assim, só pode ser compreendida como um elemento comportamental. Portanto, ela não possui um aspecto coletivo, nem pode estar ligada ao funcionamento normal de instituições. (MOREIRA, 2020, p. 400).

Cabe lembrar que a discriminação indireta está associada à discriminação estrutural, a qual é dada pela interligação dos diferentes sistemas discriminatórios e pela acumulação de seus efeitos negativos nas vidas de grupos minorizados ou vulneráveis. A discriminação indireta ocorre com a ajuda da discriminação estrutural, que, por sua vez, é retroalimentada por aquela.

Essa forma de discriminação prescinde o uso de dados sensíveis, bem como a sua inferência. Aqui, mais uma vez, o parâmetro do conteúdo é insuficiente para a identificação dessa forma de discriminação, na qual é possível notar evidente insuficiência que um parâmetro de finalidade implicaria caso fosse aplicado para a identificação de uma situação de discriminação indireta. Afinal, muitas vezes, o tratamento de dados gerador dessas discriminações possui propósitos legítimos e a discriminação acaba por operar fora do radar dos formuladores de suas regras e dos próprios afetados pela discriminação.

3.4. Discriminação inconsciente

Ainda é relevante averiguarmos um aspecto revelado por muitos estudos psicossociais que exploram como a estrutura psíquica do ser humano interage com a discriminação, mais especificamente, como se dá a reprodução inconsciente desta.

Em sua obra *Tratado de direito antidiscriminatório*, Adilson José Moreira conceitua que “a discriminação inconsciente designa aqueles atos que afetam o julgamento do agente sobre membros de outros grupos, sendo que ele não está ciente das motivações de seu comportamento.” (2020, p. 436).

Assim sendo, Moreira (2020) sublinha a importância de se levar em conta a centralidade do inconsciente na vida psíquica dos indivíduos, segundo os ensinamentos da teoria psicanalítica. E, de forma semelhante, o autor aponta para a importância de se considerar a centralidade da categorização e o investimento emocional em tais categorias no processo cognitivo, conforme apontado pela psicologia cognitiva.

Sobre o inconsciente, cabe lembrar que ele pode ser conceituado como parte constitutiva do aparelho psíquico, formada por questões vivenciadas pelo indivíduo e que por algum motivo foram reprimidas, de forma que o acesso a estas se dá apenas por meio de produtos derivados, como sonhos, atos falhos, esquecimentos, entre outros¹⁷.

Nesse sentido, cumpre realizar menção também ao conceito de inconsciente coletivo, elaborado por Carl Jung, o qual diz respeito a uma estrutura básica da psique humana que sofre os mesmos processos de recalçamento, porém em um âmbito coletivo e cultural, sem prejuízo de reconhecer também na psicologia social, nas ciências sociais e na própria psicanálise o estudo da relação que processos históricos e culturais exercem na transubjetividade inerente ao inconsciente.

Ainda referente à relação do inconsciente com as dinâmicas sociais de discriminação, destaca-se a produção de autores como Maria Aparecida da Silva Bento (2002), Célia Marinho de Azevedo (1987), Lia Vainer Schucman (2016), René Kaës (1997), Frantz Fanon (2008), Lélia Gonzalez (1988) para citar alguns. Entre tais contribuições, Kaës sublinha a existência de “uma transmissão intergeracional dos conteúdos inconscientes, a ideia de um recalçamento coletivo de um ato transgressivo cometido em comum, a hipótese de uma psique de massa, ou ainda a alma de grupo” (1997 como citado em BENTO, 2002, p. 55).

Assim, da mesma forma que a discriminação direta está cedendo espaço para formas menos nítidas de discriminação, como a discriminação indireta, a discriminação consciente está se deslocando do para o inconsciente. Nesse sentido, Moreira aponta que:

A dinâmica inconsciente do preconceito está relacionada com os diferentes tipos de regulação cultural de atitudes individuais. Na medida em que o racismo deixa de ser socialmente aceitável, ele passa a atuar no plano inconsciente; da mesma forma que a cultura rejeita atos racistas, a mente humana reprime suas manifestações conscientes que expressam animosidade em relação a membros de outros grupos. Mas isso não significa que ele não deixa de determinar o comportamento dos indivíduos de uma forma ou de outra, pois as associações negativas sobre membros de outros grupos continuam a determinar a forma como as pessoas são categorizadas. (2020, p. 436-437).

Dito isso, não podemos deixar de pensar sobre os diversos reflexos da psique discriminatória no âmbito da tecnologia digital. A primeira forma se daria pela via consciente, na

qual desenvolvedores intencionalmente produziriam tecnologias discriminatórias. Contudo, desenvolvedores podem seguir esse caminho de forma inconsciente e a discriminação ser criada com base em visões que partem de estereótipos ou da invisibilidade de grupos minorizados ou vulneráveis, sendo essa visão produto de contextos históricos e reproduzida de forma simbólica em nossa cultura. A discriminação ainda pode se desenvolver segundo elementos psicológicos refletidos no ambiente ou na base de dados utilizados no processo de desenvolvimento da tecnologia, os quais também são determinados ou influenciados pelo contexto social. Por fim, no âmbito da inteligência artificial, destaca-se que a discriminação pode se basear em seu empenho na emulação do processo cognitivo humano, por meio de procedimentos de classificação, categorização, generalização, previsão e aprendizagem (MOREIRA, 2020).

Tais situações, com exceção da primeira, demonstram como a tecnologia pode atuar em sintonia com a reprodução inconsciente da discriminação, de forma a operar como um indivíduo que discrimina sem a ciência e a intenção¹⁸ de atribuir um dano a alguém.

Assim sendo, aqui também podemos verificar as problemáticas apontadas pelos tópicos anteriores, em que a finalidade do tratamento e o conteúdo do dado se mostram como noções insuficientes para nortear a tutela antidiscriminatória. Afinal, quando pensamos em discriminações inconscientes, nos fica claro como as noções de conteúdo e de finalidade pressupõem a construção de critérios cognoscíveis à racionalidade, bem como uma intencionalidade discriminatória, que só pode ser desenvolvida também no âmbito da consciência, restando evidente que a finalidade e o conteúdo como parâmetros eleitos para a identificação de situações discriminatórias são insuficientes para a identificação de discriminações que operam de forma inconsciente.

4. Possíveis soluções para a tutela antidiscriminatória no âmbito da LGPD

Realizada a apresentação de questões tratadas pelo direito antidiscriminatório e a sua contextualização perante o cenário tecnológico e econômico, a análise a seguir buscará, enfim, sumarizar as problemáticas levantadas e desenhar possíveis relações e alternativas em comum.

A primeira observação diz respeito ao fato de que as discriminações apontadas no capítulo anterior podem estar interligadas entre si, de forma que uma única situação pode atrair problemáticas em diversas frentes.

A título de exemplo, é possível imaginar o caso de uma pessoa jovem que, ao contratar um serviço, sofre discriminação por associação devido ao seu histórico de compra, que a correlaciona com hábitos de idosos. Nessa situação, pode se verificar uma discriminação por associação que também é atingida pela problemática da interpretação taxativa dos dados sensíveis. Sendo assim, esse exemplo ajuda a ilustrar que a qualquer momento uma dada pessoa pode estar sofrendo com uma ou mais formas de discriminação.

Em segundo lugar, foi possível observar que as problemáticas encontradas envolvem as noções utilizadas para identificarmos se uma situação é discriminatória ou não. Sendo elas o conteúdo do dado pessoal e a finalidade de seu tratamento.

4.1. Alternativas para o conteúdo do dado e para a finalidade do tratamento

Em relação à noção de conteúdo do dado, podemos citar algumas alternativas para o estudo da problemática da interpretação taxativa do rol de dados sensíveis. A primeira delas aponta para relevante construção de entendimento do Supremo Tribunal Federal no que diz respeito à definição de raça. Tal entendimento abandonou uma concepção simplista e puramente biológica do conceito e adotou visão mais compatível com a leitura sociológica e antropológica do fenômeno da discriminação racial.

Essa concepção de racismo, exarada inicialmente no Habeas Corpus (HC) nº 82424/RS (BRASIL, 2003) referente à compreensão do antissemitismo como forma de racismo, foi recentemente reiterada na Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão (ADO) nº 26 (BRASIL, 2019a) e no Mandado de Injunção (MI) nº 4733 (BRASIL, 2019b), para abranger discriminação relacionada à orientação sexual e à identidade de gênero, conforme trecho a seguir:

O conceito de racismo, compreendido em sua dimensão social, projeta-se para além de aspectos estritamente biológicos ou fenotípicos, pois resulta, enquanto manifestação de poder, de uma construção de índole histórico-cultural motivada pelo objetivo de justificar a desigualdade e destinada ao controle ideológico, à dominação política, à subjugação social e à negação da alteridade, da dignidade e da humanidade [...] (BRASIL, 2019a).

Nessa lógica, mesmo havendo o entendimento pela taxatividade dos dados sensíveis,

discriminações que envolvem identidade de gênero e orientação sexual podem ser entendidas como expressões de raça e assim protegidas pelo núcleo de “origem racial ou étnica” do rol de dados sensíveis adotado pelo artigo II da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (FICO, SICUTO & NÓBREGA, 2020).

Tal alternativa é muito interessante por justamente elucidar o aspecto político, sistêmico e social da discriminação. Todavia, em termos práticos, cabe a reflexão se esse caminho não seria mais tortuoso, principalmente em relação a discriminações que possuem menos literatura e/ou projeção social. Bem como o apontamento de que esse expediente não dirime as questões levantadas pelo uso de dados sensíveis sem fins discriminatórios.

Na sequência, outra alternativa que pode ser apontada como solução para a problemática derivada da averiguação do conteúdo do dado parte do necessário entendimento de que a proteção de dados pessoais está inclusa no que chamamos de direitos da personalidade. E por essa lógica, a matéria deve ser lida como parte integrante da cláusula geral de tutela e promoção da pessoa humana (BIONI, 2019).

Com o advento do Estado Social, o ordenamento jurídico como um todo passou a integrar e se submeter ao sistema axiológico proposto pela Constituição Social, documento que se torna o ponto de convergência de todo o ordenamento e que emite valores e posturas a serem tomados por todas as normas infraconstitucionais. É nessa lógica que se desenvolve o valor fundamental da dignidade da pessoa humana e o imperativo de sua aplicação para a proteção integral da personalidade, inclusive no âmbito da proteção de dados pessoais (NEGRI & KORKMAZ, 2019). Nesse sentido,

No cenário brasileiro, a proteção da pessoa tem sua referência na dignidade, que se constitui como um dos pilares da República, dela emergindo a cláusula geral

de tutela da pessoa humana. Toda a ordem constitucional passa a ser permeada por essa axiologia, inclusive o direito civil, a resultar no imperativo de proteção dos valores existenciais, que se sobrepõem à lógica puramente proprietária. Com efeito, a baliza é o direito civil-constitucional. (NEGRI & KORKMAZ, 2019, p. 81).

Com base nesse sistema, é possível perceber como o ordenamento se organizou para um atendimento mais isonômico frente à complexidade das manifestações que envolvem as características e os atributos essenciais da pessoa humana, os quais não conseguem ser previstos, previsíveis ou representados em sua totalidade por meio de *fattispecies*¹⁹.

Nessa direção, há também a crítica de que, aos dados pessoais, não cabe uma tutela fundada no formato de direitos subjetivos, que tipicamente evocariam uma proteção alinhada à lógica patrimonial, a qual escapa das funções promocionais típicas dos direitos da personalidade. Em relação aos direitos da personalidade, Maria Celina Bodin de Moraes (2010) coloca:

O direito subjetivo, concebido para titularizar as relações patrimoniais, não se adapta perfeitamente à categoria do “ser”, âmbito das relações extrapatrimoniais, onde não existe dualidade entre sujeito e objeto, porque ambos representam a pessoa humana. Esta problemática transposição vem ocorrendo mediante a atribuição de uma série de características excepcionais aos direitos subjetivos comuns – necessidade, vitaliciedade, extrapatrimonialidade, inalienabilidade, indisponibilidade, inexpropriabilidade, intransmissibilidade, irrenunciabilidade, impenhorabilidade, imprescritibilidade –, mas que, mesmo assim, não estão aptas a garantir uma valoração apropriada do

merecimento de tutela dos interesses em jogo, especialmente por continuarem a revestir, no âmbito civilista, uma ótica de proteção essencialmente repressivo-ressarcitória. (p. 4-5)

Tal crítica faz especial sentido quando levamos em conta que a proteção de dados pessoais, como direito da personalidade, diz respeito à instância extrapatrimonial do indivíduo, ao seu campo existencial, que não se esgota em uma subjetividade solitária, mas se desenvolve por meio da intersubjetividade que se forja nas relações sociais.

A isso, soma-se o fato de que o uso de dados pessoais traz diversos impactos para coletividade. E assim podemos observar que o direito à proteção de dados se relaciona de forma instrumental com essa esfera, tanto na dimensão de formação de intersubjetividade e desenvolvimento da personalidade dos indivíduos quanto em relação à proteção e à promoção de interesses coletivos, como a democracia e a igualdade.

Dessa maneira, a interpretação do STF no que diz respeito ao conceito de raça, tal qual a adoção da cláusula geral de proteção da pessoa humana, constituem boas soluções para as problemáticas oriundas do rol de dados sensíveis. Todavia, essas soluções ainda amarram a discriminação à ideia de conteúdo do dado, o que pode representar um obstáculo à tutela antidiscriminatória em tratamentos de dados que realizem discriminações por associação ou na modalidade indireta e/ou inconsciente.

O conceito de finalidade vem, então, como uma possível saída para avaliações que são limitadas pela noção de conteúdo discriminatório, sendo, inclusive, uma boa baliza para os casos comentados de práticas difundidas de tratamento de dados sensíveis que não tenham fins discriminatórios.

Todavia, a noção de finalidade também tem as suas limitações e, para ilustrá-las, cabe a

lembrança dos dispositivos legais que a qualificam na Lei Geral de Proteção de Dados:

Art. 6º As atividades de tratamento de dados pessoais deverão observar a boa-fé e os seguintes princípios:

I – finalidade: realização do tratamento para *propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados* ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades;

[...]

IX – não discriminação: impossibilidade de realização do tratamento para *fins discriminatórios ilícitos ou abusivos*; [...] [itálicos nossos] (BRASIL, 2018).

Assim, é de se observar que discriminações indiretas, por associação e processos inconscientes muitas vezes possuem propósitos que cumprem todas as condições legais no quesito da finalidade. Esse imbróglcio muito se dá pelo fato de que associamos a finalidade a uma noção de intencionalidade do agente, enquanto as discriminações mencionadas se desenvolvem independentemente da avaliação ou da justificativa de intenções originais. A discriminação pode se dar nas consequências residuais dos processos, nas conclusões a mais, no que não é intencional justamente por não ser cognoscível.

4.2. Teoria dos impactos adversos e direito à adaptação razoável

Cabe ressaltar que as noções de conteúdo e de finalidade não deixam de ser importantes

para a aplicação da tutela antidiscriminatória pela LGPD. Esses conceitos ajudam a identificar prontamente situações típicas de discriminação, bem como outras questões estimadas pela lei, o que promove certa agilidade para o processo de averiguação de infrações e por tais motivos se mostra muito útil e necessário. Todavia, os conceitos de finalidade e conteúdo do dado não levam em consideração algo que já vem sendo entendido pelo nosso ordenamento jurídico como elemento das relações discriminatórias.

Nessa direção, Wallace Corbo (2018) nos lembra do disposto na Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência de Nova York, que passou a integrar a ordem constitucional nos termos do artigo 5º, § 3º da Constituição Federal²⁰ e trouxe o conceito de discriminação (especificamente aquela praticada contra pessoas com deficiência) para o artigo 2º do Decreto n. 6.949 que a internalizou:

“Discriminação por motivo de deficiência” significa qualquer diferenciação, exclusão ou restrição baseada em deficiência, com o *propósito ou efeito* de impedir ou impossibilitar o reconhecimento, o desfrute ou o exercício, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais nos âmbitos político, econômico, social, cultural, civil ou qualquer outro. Abrange todas as formas de discriminação, *inclusive a recusa de adaptação razoável* [...] (BRASIL, 2009, grifos nossos).

Essa definição aponta para o reconhecimento de um terceiro componente identificador da discriminação: o efeito, que pode ou não coincidir com a finalidade, como, inclusive, podemos observar a partir da redação da expressão “propósito ou efeito”.

Ademais, a definição legal apresentada conclui que a discriminação pode se dar a partir de

uma recusa de adaptação razoável. Colocação que reconhece, em nosso ordenamento jurídico, a existência do direito à essa adaptação²¹. Nesse tópico, Corbo apresenta reflexões que podem ser transpostas para as problemáticas levantadas pelo presente estudo:

Esta teoria teve como principal característica o fato de ter se afastado da ideia de *propósito* discriminatório em favor da análise dos *efeitos* discriminatórios gerados por normas, medidas ou práticas. Seria possível, a partir deste novo arcabouço teórico, reconhecer a existência de discriminação, *não como decorrência de um intuito discriminatório ou do uso expresso de critérios como raça, religião, gênero etc., mas, sim, em razão dos efeitos desproporcionalmente prejudiciais* que uma norma ou prática gera sobre um determinado grupo protegido. (2018, p. 215, grifos nossos).

Cumprir mencionar que a mesma Convenção também trouxe em seu artigo 2º uma definição para a noção de adaptação razoável:

“Adaptação razoável” significa as modificações e os ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional ou indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que as pessoas com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos humanos e liberdades fundamentais. (BRASIL, 2009).

Assim, a leitura conjunta das definições de discriminação e de adaptação razoável apresentadas pela Convenção demonstra qual é proposta do direito à adaptação razoável, entendido como um mecanismo jurídico que deve ser intentado

para frear possíveis efeitos provenientes da discriminação indireta, os chamados impactos adversos²². O que não significa que sempre haverá a possibilidade de ajustar o caso concreto a ponto de se neutralizar a discriminação²³.

É com isso em mente, inclusive, que Corbo desenvolveu uma metodologia para a apreciação de casos que envolvam discriminação indireta²⁴ e, em última análise, para o aferimento da existência e dos contornos do direito à adaptação razoável no caso concreto:

Proponho, aqui, uma análise que se separa em três etapas: (1) a apresentação de um caso *prima facie* de discriminação indireta; (2) a análise da justificação do ato, prática ou medida geradora da discriminação indireta; e (3) a análise quanto à existência e limites do direito à adaptação razoável no caso concreto. (2019, p. 224).

Com base nessa metodologia, atos promovidos por entes públicos ou privados se submetem a uma verificação da presença de elementos caracterizadores de discriminação indireta, notadamente: o emprego de critérios aparentemente neutros e a efetiva ou potencial decorrência de efeitos desproporcionais em desfavor de pessoas pertencentes a grupos minorizados.

Após a superação da primeira etapa, se realizaria a contraposição entre os efeitos discriminatórios verificados e a justificativa do ato e da lógica aplicada na escolha dos critérios utilizados. Essa contraposição se valeria de análise apoiada no princípio da proporcionalidade e com a superação desta, a metodologia seguiria para a sua terceira e última etapa.

Nessa fase final, se realizaria a análise de medidas que poderiam compatibilizar os interesses antagônicos de forma a mitigar ou superar os efeitos adversos da discriminação indireta. Nesse ponto é que se realiza a adaptação razoável propriamente dita, haja vista que a

compatibilização entre interesses deverá levar em consideração a análise da razoabilidade e proporcionalidade entre as medidas propostas e os eventuais ônus que elas trazem à parte responsável pelo seu cumprimento.

Assim, a doutrina dos impactos adversos, o direito à adaptação razoável e a metodologia de sua aplicação parecem ser contribuições importantes do direito antidiscriminatório para a proteção de dados. Haja vista que essa matéria possui forte viés prognóstico e preventivo, com suas disposições sobre boas práticas, seus princípios e seus mecanismos de *Privacy by Design* e Relatórios de Impacto.

5. Conclusão

Ao longo do presente estudo, foi possível observar que a matéria de proteção de dados pessoais, em sua missão de proteção do livre desenvolvimento da personalidade, dos direitos humanos e da dignidade da pessoa humana, buscou abarcar a tutela da isonomia por meio de alguns dispositivos antidiscriminatórios no texto da Lei Geral de Proteção de Dados.

Ainda assim, foi verificado que tais dispositivos podem encontrar obstáculos quando expostos à complexidade das novas tecnologias operadas por uma economia orientada à exploração de dados pessoais, bem como quando aplicados a uma sociedade complexa no âmbito psicocultural, elucidada no terceiro tópico pela descrição das dinâmicas e origens sociais das formas de discriminação na contemporaneidade.

Esses obstáculos foram decompostos em: limitações da interpretação taxativa dos dados sensíveis; discriminação por associação; discriminação indireta; e discriminação inconsciente. Assim, o estudo prosseguiu com a análise da forma de estruturação, origens e consequências de cada um desses obstáculos, que podem, inclusive, estar interligados entre si, haja vista

que uma relação social pode se desenvolver em diversas frentes discriminatórias.

A partir dessas análises, também foi observado que as problemáticas levantadas têm como ponto comum a insuficiência ou a inadequação das noções utilizadas para reconhecermos uma situação de discriminação, aqui definidas como o conteúdo do dado e a finalidade do tratamento. Com base nisso, algumas alternativas foram sinalizadas para o melhor uso desses critérios.

A primeira alternativa consiste na interpretação que Supremo Tribunal Federal adotou a respeito do conceito de racismo, o que resulta no abarcamento de discriminações referentes à identidade de gênero ou à orientação sexual em disposições legais que envolvem raça, como o rol de dados sensíveis da LGPD. Enquanto a segunda alternativa insere a matéria em leitura baseada na dogmática do direito civil-constitucional, que reconfigura a tutela aos direitos da personalidade de forma a adotar a cláusula geral de proteção da pessoa humana.

Também foi apontado, com base doutrina dos impactos adversos, outro critério para a identificação de uma situação discriminação, o efeito, que deve ser utilizado em conjunto com os critérios de finalidade de tratamento e com o conteúdo do dado. Por fim, foi apresentado o conceito de adaptação razoável como direito a ser almejado, mediante metodologia que pode ser inclusive prognóstica.

Todavia, a principal conclusão desse artigo consiste na constatação da necessidade de se entender que a matéria de proteção de dados pessoais deve ser lida de forma integrada às ciências que justamente buscam esquematizar as complexidades técnicas, econômicas e psicoculturais da atualidade, assim como ter a compreensão de seu lugar incorporado à ordem constitucional, que já possui uma lógica e um sistema para a tutela e a promoção da igualdade formal e material.

Referências

- AZEVEDO, C. M. (1987). *Onda negra medo branco: o negro do imaginário das elites, século XIX*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- BAXI, U. (2002). *The future of human rights*. Oxford University Press, p. 1-10.
- BENTO, M. A. S. (2002). *Pactos narcísicos no racismo: branquitude e poder nas organizações empresariais e no poder público* (Tese de Doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP). Acesso em 29 de junho de 2021, disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-18062019-181514/pt-br.php>
- BIONI, B. R. (2019). *Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento*. Rio de Janeiro: Gen.
- BIONI, B. R., & ZANATTA, R. A. (2021). A infraestrutura jurídica da economia dos dados: dos princípios de justiça às leis de dados pessoais. p. 80-128. In: Bioni, B. R. (Org). *Proteção de dados [livro eletrônico]: contexto, narrativas e elementos fundantes*. São Paulo: B. R. Bioni Sociedade Individual de Advocacia. Acesso em 28 de novembro de 2021, disponível em: <https://observatoriolgpd.com/wp-content/uploads/2021/08/1629122407livro-LGPD-Bruno-Bioni-completo-internet-v2.pdf#page=79>
- BRASIL. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Acesso em 09 de setembro de 2021, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm
- BRASIL. (2009). Decreto n. 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Acesso em 29 de junho de 2021, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.htm
- BRASIL. (2015). Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Acesso em 09 de setembro de 2021, disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm
- BRASIL. (2018). Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Acesso em 29 de junho de 2021, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.htm
- BRASIL. (2003). Supremo Tribunal Federal. Habeas Corpus n. 82424. Relator: Min. Moreira Alves. Brasília, DF, 17 de setembro de 2003. Acesso em 29 de junho de 2021, disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur96610/false>
- BRASIL. (2019a). Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão n. 26. Relator: Min. Celso De Mello. Brasília, DF, 13 de junho de 2019. Acesso em 29 de junho de 2021, disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur433180/false>
- BRASIL. (2019b). Supremo Tribunal Federal. Mandado de Injunção n. 4733. Relator: Min. Edson Fachin. Brasília, DF, 13 de junho de 2019. Acesso em 05 de julho de 2021, disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur432699/false>

- CORBO, W. (2018). O direito à adaptação razoável e a teoria da discriminação indireta: uma proposta metodológica. *Revista da Faculdade de Direito da UERJ*, (34), 201-239. Acesso em 29 de junho de 2021, disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rfduerj/article/view/27257>
- DONEDA, D. (2019). Da privacidade à proteção de dados pessoais: fundamentos da Lei geral de proteção de dados. São Paulo: Thomson Reuters Brasil.
- FANON, F. (2008). *Pele negra, máscaras brancas* (SILVEIRA, R., Trad.). Salvador: EDUFBA.
- FICO, B. de S. D., SICUTO, G. H., & NÓBREGA, H. M. (2021). Lei geral de proteção de dados: identidade de gênero como dado sensível. *Justificando*, 16 de junho. Acesso em 29 de junho de 2021, disponível em: <https://www.justificando.com/2020/06/16/leigeral-de-protecao-de-dados-para-lgbts-identidade-de-genero-como-dado-sensivel/>
- FIGUEIREDO, I. (2014). Por um olhar jurídico crítico em defesa dos direitos humanos: a partir da narrativa de uma conquista histórica, o Sistema Nacional de Combate e Prevenção à Tortura. p. 225-236 In: VAL, E. M. & BELLO, E. (Org.). *O pensamento pós e descolonial no novo constitucionalismo latino-americano*. Caxias do Sul: Educs. Acesso em 09 de setembro de 2021, disponível em: <https://www.ucs.br/educs/livro/pensamento-pos-e-descolonial-no-novo-constitucionalismo-latino-americano/>
- GALLARDO H., et al (2019). Direitos humanos como movimento social: para uma compreensão popular das lutas por direitos humanos (CARNEIRO, F. O., Trad.). Rio de Janeiro: Faculdade Nacional de Direito.
- GONZAGA, Y. (2015). Toda empresa será de tecnologia no futuro, diz presidente da Microsoft. *Folha de São Paulo*, 29 de novembro. Acesso em 28 de novembro de 2021, disponível em: <https://m.folha.uol.com.br/tec/2015/09/1687952-toda-empresa-sera-de-tecnologia-no-futuro-diz-presidente-da-microsoft.shtml>
- GONZALEZ, L. (1988). A categoria político-cultural de amefricanidade. In: *Tempo Brasileiro*, Rio de Janeiro, 92/93, 69-82. Acesso em 28 de novembro de 2021, disponível em: <https://institutoodara.org.br/public/gonzalez-lesia-a-categoria-politico-cultural-de-amefricanidade-tempo-brasileiro-rio-de-janeiro-v-92-n-93-p-69-82-jan-jun-1988b-p-69-82/>
- HAUPT, M. (2016). “Data is the New Oil” — A Ludicrous Proposition [Blog]. Acesso em 28 de novembro de 2021, disponível em: <https://medium.com/project-2030/data-is-the-new-oil-a-ludicrous-proposition-1d91bba4f294#.vjyvcwnp0>
- MAYER-SCHOENBERGER, V. K., & CUKIER. (2013). *Big Data: a Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Londres: John Murray Publishers.
- MENDES, L. S., & MATTIUZZO, M. (2019). Discriminação algorítmica: conceito, fundamento legal e tipologia. *Revista Direito Público*, Porto Alegre, 16 (90), 39-64. Acesso em 28 de novembro de 2021, disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/3766>
- MITTELSTADT, B. (2017). From individual to group privacy in big data analytics. *Philosophy & Technology*, 30, 475-494. Acesso em 29 de junho de 2021, disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-017-0253-7>

- MORAES, M. C. B. (2010). Ampliando os direitos da personalidade. In: *Na medida da pessoa humana: estudos de direito civil-constitucional*. Rio de Janeiro: Renovar. Acesso em 09 de setembro de 2021, disponível em: https://www.researchgate.net/publication/288490662_Ampliando_os_direitos_da_personalidade
- MOREIRA, A. J. (2020). *Tratado de direito antidiscriminatório*. São Paulo: Contracorrente.
- MOROZOV, E. (2018). *Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política*. São Paulo: Ubu.
- MUTUA, M. (2007). Standard setting in human rights: critique and prognosis. *Human Rights Quarterly*, 29(3), 547-630. Acesso em 09 de setembro de 2021, disponível em: <http://doi.org/10.1353/hrq.2007.0030>
- NASIO, J.-D. (1999). *O prazer de ler Freud* (MAGALHÃES, L., trad.). Rio de Janeiro: Zahar.
- NEGRI, S. M. C. de Á., & KORKMAZ, M. R. D. C. R. (2019). A normatividade dos dados sensíveis da lei geral de proteção de dados: ampliação conceitual e proteção da pessoa humana. *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*, Goiânia, 5(1), 63-85. Acesso em 29 de junho de 2021, disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistadgnt/article/view/5479>
- O'NEIL, C. (2020). Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça à democracia. (ABRAHAM, R., Trad). Santo André: Rua do Sabão.
- PERLINGIERI, P. (2002). *Perfis do Direito Civil: Introdução ao direito civil constitucional*. Rio de Janeiro: Renovar.
- SANTOS, B. de S. (2006). As dores do pós-colonialismo. *Folha de São Paulo*, 21 de agosto. Acesso em 09 de setembro de 2021, disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/fz2108200608.htm>
- SCHUCMAN, L. V. (2016). Entre o encardido, o branco e o branquíssimo: branquitude, hierarquia e poder na cidade de São Paulo. São Paulo: Veneta.
- UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (2016, 27 de abril). Acesso em 28 de novembro de 2021, disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>
- WACHTER, S. (2019). Affinity profiling and discrimination by association in online behavioural advertising. *Berkeley Technology Law Journal*, 35(2), 367-430. Acesso em 28 de novembro de 2021, disponível em: <https://doi.org/10.15779/Z38JS9H82M>
- ZUBOFF, S. (2021). *A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder*. (Schlesinger, G., Trad). Rio de Janeiro: Intrínseca.

Notas finais

1 Cabe mencionar, que outras leis e regulamentos setoriais tratam da matéria de dados pessoais, todavia, esta pesquisa limitou o seu escopo à LGPD devido a generalidade, projeção, atualidade e importância que esse documento legislativo representa para o tema da proteção de dados.

2 Órgão da administração pública responsável por zelar, implementar e fiscalizar o cumprimento desta Lei em todo o território nacional (art. 5º, inciso XIX, Lei nº 13.709/2018). A ANPD possui site no endereço: <https://www.gov.br/anpd/pt-br>.

3 Entendo que a discriminação também pode ser abarcada como um aspecto do melhor interesse da criança e do adolescente (BRASIL, 2018), o que ensejaria uma proteção por meio de um princípio ou vetor interpretativo.

4 Também conhecidas como bases legais, as quais estão elencadas no artigo 7º para dados comuns e no artigo 11º para dados sensíveis.

5 Debate ainda em curso sobre a interpretação do rol de dados sensíveis como uma lista taxativa (exaustiva) ou como uma lista exemplificativa, a qual permitiria a sua aplicação para outros dados que causem discriminação e/ou intrusão, mesmo que não explicitamente inclusos na lista legal.

6 Ao longo do artigo será utilizado o termo “minorizados” a fim de explicitar a distinção entre a condição de minorias quantitativas e a condição de grupos sujeitos a processos político-sociais causadores de desprestígio no *status* social e nas condições materiais de seus integrantes.

7 Nesse sentido, importantes contribuições ao debate vêm sendo realizadas no campo dos direitos humanos por autores como Helio Gallardo (2019), Ivanilda Figueiredo (2014), Boaventura de Sousa Santos (2006), Upendra Baxi (2002) e Makau Mutua (2007).

8 Segundo Wallace Corbo (2018), a tese da neutralidade é marcada pelo entendimento de que o pluralismo – característico da sociedade moderna – deveria ser respeitado por meio de uma postura geral de não intervenção por parte do Estado. A essa tese foram apontadas diversas críticas, ao longo dos anos, principalmente em relação a ela servir como instrumento para o cancelamento de desigualdades, contribuindo, na prática, para a invisibilização de grupos historicamente marginalizados ou vulnerabilizados e para promoção de demandas provenientes de grupos privilegiados. Tal processo de crítica foi reforçado com a ascensão das chamadas “políticas do reconhecimento” associadas aos movimentos sociais na segunda metade do século XX, a destacar: movimento negro, movimento feminista e movimento LGBT.

9 A ideia de prevenção está presente em grande parte dos dispositivos da LGPD, porém, podemos observar a sua presença de forma mais explícita nos princípios de segurança, prevenção, responsabilização e prestação de contas, respectivamente nos incisos VII, VIII, X do artigo 6º, e no Capítulo VII, “Da segurança e boas práticas”.

10 Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia (Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia).

11 No GDPR, o rol de dados sensíveis pode ser encontrado no artigo 9º, I (União Europeia, 2016).

12 Em que pese a contribuição presente no considerando 51 do GDPR, a qual entende que “tratamento de fotografias não deverá ser considerado sistematicamente um tratamento de categorias especiais de dados pessoais, uma vez que são apenas abrangidas pela definição de dados biométricos quando forem processadas por meios técnicos específicos que permitam a identificação inequívoca ou a autenticação de uma pessoa singular”, não há como ignorar a possibilidade de repercussões discriminatórias realizadas a partir da leitura automática ou não de certos aspectos da imagem de uma pessoa.

13 Alguns estudos utilizam outras nomenclaturas para abordar o tema, como discriminação ou *profiling* por afinidade ou aproximação.

14 Tal fenômeno dá origem ao que podemos chamar de “economia orientada a dados”, que se caracteriza pela penetrabilidade de uma perspectiva “datacêntrica” de forma generalizada na economia. Associado a conceitos de “transformação digital”, “datificação”, “capitalismo de vigilância” (BIONI & ZANATTA, 2021), esse fenômeno poder ser constatado de forma mais evidente tanto em movimentos político-econômicos como no “Digital Single Market Strategy” da União Europeia e na “Estratégia Brasileira para a Transformação Digital” do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações do Brasil, e em importantes estudos de autores, como Zuboff (2021), Morozov (2018) e Mayer-Schoenberger e Cukier (2013). Também podemos percebê-lo no discurso, na prática e nos interesses do mundo empresarial que podem ser sintetizados por populares declarações que traduzem a relevância econômica que essa transformação digital representa para tais atores, a saber: “Toda empresa será de tecnologia no futuro” (GONZAGA, 2015) e “Dados são o novo petróleo”, replicada por diversos CEOs (HAUPT, 2016).

15 Por tecnologias digitais, este artigo entende as tecnologias desenvolvidas e reproduzidas por meio de codificação computacional, de forma a automatizar os mais diversos processos. Para fins de elucidação, podemos citar tecnologias que abarcam desde *softwares* simples até inteligência artificial, passando por análise de dados, ciência de dados, internet das coisas, entre outras formas.

16 Nesse contexto, diversas discussões sobre discriminação algorítmica estão conquistando espaço, entre elas destaca-se o artigo “Discriminação algorítmica: conceito, fundamento legal e tipologia”, de Laura Schertel Mendes e Marcela Mattiuzzo (2019), em que as autoras abordam o tema a partir de uma perspectiva estatística.

17 Nesse sentido, discorre Juan-David Nasio: “As formações do inconsciente apresentam-se diante de nós como atos, falas ou imagens inesperados [*sic*], que surgem abruptamente e transcendem nossas intenções e nosso saber consciente. Esses atos podem ser condutas corriqueiras, como, por exemplo, os atos falhos, os esquecimentos, os sonhos, ou mesmo o aparecimento repentino desta ou daquela idéia, ou a invenção improvisada de um poema ou de um conceito abstrato, ou ainda certas manifestações patológicas que fazem sofrer, como os sintomas neuróticos ou psicóticos. Mas, sejam eles normais ou patológicos, os produtos do inconsciente são sempre atos surpreendentes e enigmáticos para a consciência do sujeito e para a do psicanalista. (1999, p. 33).

18 O emprego neste artigo das noções de ciência e de intenção – no sentido de percepção plenamente consciente – não tem a finalidade de implicar em uma defesa da inimpugnabilidade de agentes discriminadores. Aqui busca-se reconhecer o âmbito inconsciente da discriminação para um melhor atendimento da

tutela antidiscriminatória, seja ela desenvolvida no âmbito repressivo, indenizatório, preventivo, inibitório ou promocional.

19 Para maior aprofundamento sobre o tema, remete-se a Pietro Perlingieri (2002), Maria Celina Bodin de Moraes (2010) e Danilo Doneda (2019).

20 A Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência de Nova York ganhou *status* de emenda constitucional devido ao cumprimento do disposto no artigo 5º, §3º da Constituição Federal: “Os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais.”. Depois de sua aprovação, o texto ainda foi internalizado no ordenamento jurídico brasileiro por meio do Decreto n. 6.949/ 2009 e serviu como base para instituição da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

21 Vale dizer que tal direito tem como base a doutrina dos impactos adversos, desenvolvida inicialmente pelo direito estadunidense não obstante a contribuição das doutrinas e jurisprudências canadense, europeia, bem como do direito comparado e do direito internacional dos direitos humanos (CORBO, 2018).

22 A jurisprudência estadunidense emprega as expressões “*disparate impact*”, “*disproportionate impact*” e “*adverse effects*” de maneira intercambiável. Neste artigo, optou-se pelo uso da expressão “impactos adversos” consoante com a ponderação de que a proporcionalidade, no ordenamento brasileiro, possui um significado jurídico e teórico já sedimentado (CORBO, 2018).

23 Em que pese a importância conferida ao direito à adaptação razoável e à metodologia de aplicação apresentada neste artigo, cumpre mencionar importante reflexão realizada pelo próprio Wallace Corbo, que consiste no entendimento de que tal direito e metodologia não possuem a pretensão de prover blindagem contra todos os males provenientes de interações discriminatórias. E, inclusive, “a própria ideia de que não há mundo social sem perda impõe reconhecer que não se pode garantir – nem a grupos vulneráveis, nem a qualquer outro grupo social – um direito à máxima estima social” (2018, p. 222). Dessa forma, nos cabe a valorização de outros mecanismos de promoção da igualdade – como as ações afirmativas e o desenvolvimento das lutas sociais –, o que de maneira alguma denota falhas nos mecanismos mencionados, mas sim reconhece a devida complexidade das relações sociais e jurídicas.

24 Corbo trabalha especificamente com a ideia de discriminação indireta para a proposição dessa metodologia, todavia, esta pode ser útil para discriminações com aspectos inconscientes e realizada por meio de associação também.

ARTIGO

Entre o coronavírus e a liberdade: um ensaio sobre os princípios de justiça rawls e o rastreamento de celulares em tempos de pandemia

Amanda Matias Cavalcante de Oliveira

amandamatias.jus@gmail.com

Mestre em Direito pela Universidade Católica de Brasília. Especialista em Direito Constitucional pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa. Bacharel em Ciências Jurídicas pelo Centro Universitário de Brasília. Servidora do Ministério Público Federal com atuação na área criminal.

Entre o coronavírus e a liberdade: um ensaio sobre os princípios de justiça rawls e o rastreamento de celulares em tempos de pandemia

Palavras-chave

Rawls

Liberdade

Desigualdade

Pandemia

Celulares

Geolocalização

Privacidade

Resumo

O presente artigo visa discutir a utilização de técnicas de rastreio de aparelhos celulares pelo Estado no curso da pandemia do Covid-19 como forma de controle do deslocamento populacional e do cumprimento de medidas de isolamento social. Por meio da análise de dados de georreferenciamento de aparelhos celulares, ora levantados por empresas de tecnologia, ora pelo registro do deslocamento dos aparelhos de telefonia móvel por empresas do setor, foi possível aos órgãos estatais responsáveis pelo controle da pandemia identificar tendências de mobilidade e de aceitação das medidas de isolamento social que, por sua natureza interventiva, podem afetar liberdades individuais. Com o objetivo de estudar a existência de eventual conflito entre o direito à saúde e o exercício de garantias fundamentais como a privacidade e o sigilo de dados, propõe-se nesta pesquisa a análise do tema sob a ótica dos dois princípios de justiça definidos pelo filósofo político John Rawls na obra “Uma Teoria da Justiça” (1971), refletindo em qual medida é possível limitar liberdades fundamentais em prol do bem-estar da sociedade num contexto de crise sanitária mundial que tende a aumentar a desigualdade econômica e social num futuro próximo.

Between coronavirus and freedom: a test on rawls' justice principles and cell phones tracking in pandemic times

Keywords

Rawls

Freedom

Inequality

Pandemic

Cell phones

Geolocation

Privacy

Abstract

This article intends to discuss the use of cell phone tracking techniques by the State in the course of the Covid-19 pandemic as a way of controlling population displacement and fulfillment of social isolation measures. Through the analysis of georeferencing data of cell phones, either collected by technology companies, or for the record of the displacement of mobile telephony devices by companies in the sector, it was possible for state bodies responsible for controlling the pandemic to identify trends in mobility and acceptance of social isolation measures which, due to their interventionist nature, can affect individual freedoms. In order to study the existence of a possible conflict between the right to health and the exercise of fundamental guarantees such as privacy and data protection, this research proposes to analyze the theme from the perspective of the two principles of justice defined by the philosopher John Rawls in the work "A Theory of Justice" (1971), reflecting to what extent it is possible to limit fundamental freedoms for the benefit of society in a context of global health crisis that tends to increase economic and social inequality in the near future.

1. Introdução

O presente artigo objetiva analisar a utilização pelo Estado de dados de georreferenciamento oriundos de aparelhos celulares como forma de controle do cumprimento das medidas de isolamento social pela população, sob a ótica dos princípios de justiça formulados pelo filósofo John Rawls.

A visão do problema sob a ótica da teoria rawlsiana é justificada pela necessidade de reflexão das limitações de liberdades fundamentais em razão de uma tutela coletiva emergencial, decorrente do impacto da pandemia do Covid-19. É certo que a imposição de controle da movimentação das pessoas no meio social como importante medida para evitar o contágio do coronavírus é vista no mundo científico como importante instrumento de combate à disseminação da doença, contudo, também é preciso pensar, sob a ótica do autor, acerca do impacto da escolha coletiva em detrimento da liberdade do indivíduo.

Como marco teórico, será utilizada a obra “Uma teoria da Justiça”, de John Rawls, autor responsável por elaborar uma sofisticada concepção de princípios de justiça que norteiam os primados das instituições da estrutura básica da sociedade, numa perspectiva inovadora da justiça como equidade.

No tocante à metodologia, o artigo está estruturado em pesquisa doutrinária, especialmente do campo da filosofia política, bem como de outras referências bibliográficas veiculadas à pandemia da Covid-19 e à tutela do direito à privacidade.

2. Da nova ordem estabelecida pelo surgimento do coronavírus

O ano de 2020 trouxe um novo panorama de vida para a população mundial: a catastrófica pandemia causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, popularmente conhecido por Covid-19. Em razão desse novo cenário de incertezas, milhões de vidas foram ceifadas, o sistema público de saúde de diversos países entrou em colapso, milhões de empregos formais e informais foram extintos, inúmeras empresas foram encerradas e a economia do planeta foi duramente impactada.

Essa doença, que já vitimou milhões de pessoas e acometeu outras centenas de milhões por todo o mundo, foi reconhecida pela OMS – Organização Mundial da Saúde como pandemia, o mais alto nível de alerta da entidade, na data de 11 de março do ano de 2020 (OPAS-Brasil, 2020), sem previsão de afastamento da referida situação até os dias atuais.

Em razão do surto repentino da doença e do alto grau de contaminação do coronavírus, a OMS, com base em estudos especializados, vem orientando aos Estados-membros que sigam uma série de medidas profiláticas e repressivas denominadas de estratégias de vigilância para infecção humana por Covid-19 (WHO GLOBAL, 2020).

Dentre as providências recomendadas, destacam-se, além da vacinação, a rápida detecção de casos, medidas de controle de deslocamento populacional, testagem, gerenciamento de casos suspeitos, monitoramento epidemiológico a longo prazo e avaliação dos impactos tanto nos sistemas de saúde quanto na sociedade como um todo (WHO GLOBAL, 2020, p.1).

Como se pode perceber dos itens enumerados pela OMS nas estratégias de vigilância, as medidas de controle ultrapassam as

barreiras dos hospitais (e dos limites geográficos de Municípios, Estados e países) e definem uma nova concepção de cautela social que se estende desde o controle da liberdade de locomoção e de reunião até preocupações com os impactos da doença no meio social, inclusive no campo das relações de trabalho e desenvolvimento econômico.

2.1.

Do rastreamento de dados de geolocalização como mecanismo de contenção da pandemia

Em relação ao Brasil, com base nas orientações editadas pela Organização Mundial de Saúde, foi publicada a Lei Federal nº 13.979, em 6 de fevereiro de 2020, por meio da qual a União estabeleceu as medidas a serem adotadas em todo o território nacional para evitar a disseminação da Covid-19.

Fruto de intenso debate político, as medidas propostas tanto na referida lei ordinária, como naquelas arroladas nos Decretos Federais nºs 10.282 e 10.344/2020 e na Medida Provisória nº 926/2020 (esta última posteriormente convertida na Lei nº 14.035/2020), foram recorrentemente objeto de interpelações judiciais em todas as esferas do Poder Judiciário (PEREIRA, 2020). Dentre os principais objetos de interpelação, as restrições ao deslocamento social ganharam um destaque ímpar, competindo ao Supremo Tribunal Federal resgatar a importância do pacto federativo na condução de políticas públicas e edição normativa de atos que atendam o direito constitucional à saúde em diversas oportunidades.

A título de exemplo, merece menção por sua relevância a decisão colegiada da Corte

Suprema proferida no início da pandemia no Referendo na Medida Cautelar na ADI 6.341/DF, por meio da qual deu-se ênfase à competência comum de todos os entes federativos para implementar, no âmbito de suas esferas, as medidas essenciais ao combate da pandemia prescritas na Lei nº 13.979/2020: por vezes contrárias às manifestações do Poder Executivo Federal, notadamente daquelas relativas às restrições da liberdade de locomoção e do exercício de atividades econômicas. Afinal, como consignado na ementa do julgado em evidência, “[...] O exercício da competência da União em nenhum momento diminuiu a competência própria dos demais entes da federação na realização de serviços da saúde [...]” (BRASIL, 2020, p.2).

Traçados os limites de atuação dos entes federativos em prol do direito social à saúde por força do disposto no art. 24 da Constituição Federal, no que tange ao objeto do presente trabalho, cumpre destacar que a Lei nº 13.979/2020, além da previsão do distanciamento social (isolamento e quarentena), enumerou outros importantes instrumentos científicos que serviram de fonte para a promoção das medidas de rastreamento de dados dos celulares da população, dentre eles, a promoção de estudos ou investigações de natureza epidemiológica (art. 3º, I, II e IV, respectivamente).

Associado à imunização da população, uso de máscaras, higienização das mãos e dos ambientes coletivos, além do adequado distanciamento social, referido monitoramento foi amplamente difundido e apontado como uma das principais medidas adotadas no país para evitar a disseminação do coronavírus em território brasileiro. Referida diligência, registre-se, embora tenha sido mais popular no início da pandemia, permanece sendo executada (BARBON, DIEGUES; 2022), especialmente após a difusão da atual variante da cepa (ômicron), dada sua maior transmissibilidade.

Esta providência, embora não esteja textualmente descrita na Lei nº 13.979/2020, deriva

tanto da previsão expressa do art. 72 da Lei nº 9.472/1997 quanto dos comandos assinalados nos arts. 3º, IV, e 5º da Lei nº 13.979/2020, que autorizam a investigação epidemiológica e o controle pelas autoridades sanitárias dos contatos com pessoas infectadas e da circulação em áreas de contaminação. A análise conjunta dos dispositivos em destaque permite assentar que, ao menos no campo dos serviços de telecomunicação, a coleta de dados pode ser repassada a terceiros pelas prestadoras quando houver anuência expressa e específica do usuário ou quando não permitir a identificação direta ou indireta do titular do dado.

A ideia de implementação de medida sanitárias restritivas com base nos dados de deslocamento da população, sobretudo aqueles extraídos de *smartphones*, já havia sido implementada desde a epidemia do ebola na África e do surto da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) na Coreia do Sul nos anos de 2014 e 2015, respectivamente (MCDONALD, 2016, p. 6; 19).

Implementado em países como África do Sul, Áustria, Coreia do Sul, Espanha, Estados Unidos, Itália e Israel (TILT, 2020), a ideia de utilização de dados de geolocalização de aparelhos celulares como mecanismo tecnológico de controle de deslocamento social passou a ser observada por diversos países por meio de diferentes formas de prospecção e de tratamento de dados que serão adiante explanadas no artigo. Mas, antes de abordá-las de forma mais detalha, cabe um questionamento prévio: qual a importância dessa medição da quantidade de pessoas circulando nas cidades para o controle da pandemia?

Em primeiro lugar, a formulação de um Índice de Isolamento Social (ISS) permite ao Estado modular a intensidade das políticas públicas de controle de infecção, controlar estoques de insumos hospitalares, formular e implementar estratégias de retomada das atividades econômicas eventualmente paralisadas pela pandemia, dentre outras cautelas. Afinal, quanto menos pessoas circularem, menor será

a chance de contágio. Nesse sentido, acrescenta-se que o percentual de isolamento recomendado para que o sistema de saúde não entre em colapso é de 70%, com sugestão inicial de um nível maior para o Brasil (75%), considerando as necessidades locais do país (SOARES, 2020).

Em segundo lugar, esse levantamento também constitui forma eficaz de verificar a obediência da população às restrições oficiais de isolamento, autorizando a aplicação de sanções (em sua grande maioria pecuniárias) no caso de descumprimento.

Num outro ângulo da questão, a publicidade do ISS possui um viés educativo, pois serve de parâmetro para a população decidir quando se sente segura para interagir em ambientes externos, caso possua a disponibilidade de ficar em casa por tempo indeterminado.

Estudos revelam, inclusive, que o uso do rastreamento dos dados em apreço possui importância em todas as fases da pandemia (MACHADO; MENDES; 2020, p. III-II2). Na fase de aceleração, o conhecimento de dados agregados de localização permite a avaliação da eficácia do monitoramento de regiões e Municípios e construção de modelos epidemiológicos que expliquem e antecipe a disseminação do vírus. Nas fases de desaceleração e preparação, podem ser utilizados para a contenção de novas ondas de propagação, decisões sobre suspensão ou retomada de atividades, análise comportamental dos cidadãos. Por fim, também são importantes no momento do declínio da curva de contágio, sobretudo para testes de impacto das intervenções promovidas pelo Estado ao longo da pandemia, dentre elas a avaliação de prós e contras das medidas de restrição de deslocamento e de quarentena.

Essas técnicas de perfilamento de dados, que possibilitam o tratamento automatizado de dados agregados de geolocalização e, conseqüentemente, de modelos analíticos de mobilidade (MACHADO; MENDES; 2020, p. III-II2), podem ser enumeradas, de forma breve,

da seguinte forma (tilt, 2020): a) colheita direta de dados de deslocamento de celulares por empresas de telefonia móvel; b) interpretação de dados de geolocalização, ativados pelos próprios usuários em seus aparelhos celulares, porém controlados por empresas que não compõem o setor de telecomunicações; c) relatórios de aplicativos instalados nos telefones móveis por usuários, mas controlados por empresas de ramos diversos dos da telecomunicação.

Na primeira modalidade, empresas de telefonia móvel trabalham com a elaboração de “manchas de calor”, que reúnem dados de concentração de pessoas que se conectam à antena de uma certa região, associadas a outras “manchas” de deslocamento. Após esse primeiro levantamento, efetuado num período determinado (22h às 2h), mede-se o índice de isolamento pela quantidade de conexões desses aparelhos às diversas antenas de telefonia existentes na localidade. Parte-se da presunção que o local em que o aparelho celular permaneceu das 22 às 2h é o local de residência do usuário e assim, qualquer deslocamento de 200m desse ponto inicial de medição, atestaria que o usuário teria saído de casa e violado as recomendações de isolamento (ROLFINI, 2020). Esse, por sua vez, foi o método adotado pelo Estado de São Paulo no programa SIMI – Sistema de Monitoramento Inteligente.

Já a segunda forma foi a adotada pelos Governos dos Estados de Pernambuco e Santa Catarina, que contrataram empresa que utiliza dados presumivelmente públicos, capturados em momento anterior à pandemia pelas operadoras de telefonia, e que já eram usados para fins de divulgação de propaganda. Para essa tecnologia, pressupõe-se que, ao ativar os dados de geolocalização do aparelho, o usuário automaticamente anui com o recolhimento e posterior utilização de informações de geolocalização dos usuários. Com base nessa autorização nem sempre totalmente consciente, um sistema automatizado denominado *bot* faz

uma leitura diária da localização dos aparelhos, pressupondo que aqueles que permaneceram no mesmo ponto por determinado lapso estariam em suas residências.

Por fim, a pesquisa promovida pelo portal de notícias Tilt (2020) enumera que empresas de tecnologia como a Apple, Google e Facebook também disponibilizaram aos governos de diversos países relatórios elaborados com base em dados de celulares. Essas informações são extraídas dos registros de ativação de geolocalização em aplicativos de mapas online, de monitoramento de trânsito e de redes sociais (o popular *check in*) e, em sua maioria, constam dos relatórios de forma anonimizada, sem vinculação aos dados cadastrais dos usuários.

Exemplo disso é a plataforma denominada “COVID-19: Relatórios de mobilidade da comunidade”, disponibilizada pela empresa Google para monitorar as tendências de deslocamento da população de países em todo o globo. Conforme colhe-se do sítio eletrônico, os dados apresentados, sob forma de estatísticas, demonstram as tendências de deslocamento das seguintes categorias: varejo e lazer; mercados e farmácias; parques; estações de transportes públicos; locais de trabalho e residencial.

De acordo com o conglomerado, que assegura a anonimização das informações e o respeito à privacidade de seus usuários, os relatórios são produzidos a partir de “[...] conjuntos de dados agregados e anônimos de usuários que ativaram a configuração Histórico de localização, que fica desativada por padrão. Aqueles que optaram por usar esse recurso podem desativá-lo a qualquer momento [...]” (GOOGLE, 2022).

Ainda de acordo com o relatado pelo portal Tilt (2020), o Facebook, empresa que atua na área de mídias de conexões sociais, também disponibilizou três relatórios diversos sobre a movimentação dos brasileiros, que informavam desde a “[...] probabilidade de pessoas de uma mesma área entrarem em contato com grupos de outra [...]” (TILT, 2020), até tendências de

movimento baseadas em adesão ao isolamento e informações sobre “[...] conexão social (amizades) para ajudar a prever propagação da doença e áreas mais atingidas [...]” (TILT, 2020).

A estes modelos, Cohen, Gostin e Weitzner (2020) acrescentam, ainda, outro desenvolvido pelas empresas de tecnologia Apple e Google com o objetivo de propiciar outras formas de rastreio da população. Referidos sistemas automatizados permitem que as autoridades sanitárias controlem, por meio de aplicativos, alimentados por dados transmitidos via *bluetooth*, os casos infectados e o círculo de convivência e contato desses pacientes. Esses sistemas, todavia, soam limitados porque dependem exclusivamente da vontade dos usuários comunicarem se estão contaminados ou se tiverem contato com pessoas doentes.

Sobre o tema, conforme defendido por Corrêa e Luz (2020a), não se pode excluir o componente político e econômico das medidas extremas de monitoramento de dados eletrônicos e privados num momento crítico como o que vivemos. Importante, contudo, que seja ponderado se o uso dessas tecnologias no combate à Covid-19 (e, conseqüentemente, na tutela da saúde e da vida) implica também na assunção de riscos a valores de igual quilate, tais como a privacidade e a liberdade dos indivíduos (de locomoção, de manifestação em redes sociais, etc).

Com efeito, não se menospreza a gravidade dos problemas causados pela pandemia, seja em relação à própria continuidade e integridade da vida de todos que habitam o planeta, ou em razão da profunda crise que tende a intensificar a desigualdade econômica numa perspectiva mundial. Tais particularidades tornam a discussão mais importante ainda!

E, para tanto, é preciso refletir se as referidas medidas tecnológicas constituem o único meio de controle do deslocamento social nesse momento extremo da história ou se é preferível a escolha de um meio de obtenção dessas

informações que não afetem de forma tão profunda direitos basilares como o da privacidade e da liberdade.

Nesse impasse entre restrição da locomoção de indivíduos por força de dados de monitoramento passíveis, teoricamente, de violação da privacidade dos usuários de telefonia, urge a necessidade de apreciar o dilema sob o viés da filosofia política. E, nessa proposta de investigação, o presente trabalho refletirá, com base na Teoria da Justiça de John Rawls, sobre formas de equilibrar o conflito entre interesses privados e contenção de desigualdades econômicas e sociais em situações extremas como a que se desenha desde o início da pandemia.

3. Análise dos conflitos decorrentes do monitoramento de aparelhos celulares, no contexto da pandemia, sob o enfoque dos princípios de justiça de rawls

3.1. Da síntese do conflito

Como sustentado anteriormente, o monitoramento de aparelhos celulares para fins de controle da efetividade do isolamento social suscita uma série de críticas sobre eventual desrespeito às garantias fundamentais da liberdade e da privacidade. Afinal, seria possível asseverar que, em nome da saúde da coletividade, medidas restritivas sejam impostas em detrimento de garantias fundamentais tão imprescindíveis ao indivíduo?

Dois importantes exemplos dessa conflituosidade no Brasil, citados por Corrêa e Luz (2020b), são a edição da Medida Provisória nº 954/2020 e a instituição do SIMI/SP, o Sistema de Monitoramento Inteligente lançado pelo Estado de São Paulo e que apura o índice do isolamento social com base nas “manchas de calor” na citada localidade.

A Medida Provisória em comento, publicada em 17 de abril do ano de 2020, dispunha sobre o compartilhamento de dados cadastrais de usuários de telefonia móvel (nome, número de telefone e endereço de pessoas físicas e jurídicas) com a Fundação IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística enquanto perdurasse a situação de emergência decretada em razão da pandemia, haja vista a impossibilidade técnica de realização de entrevistas pessoais pelo órgão de estatísticas. Referida medida de urgência, cuja vigência foi encerrada sem a competente conversão em lei, teve sua constitucionalidade questionada no Supremo Tribunal Federal pelas ADIs 6387, 6388, 6389, 6390 e 6393.

Sobre o assunto, concluiu o Plenário do Supremo Tribunal Federal, por maioria, pela manutenção da cautelar anteriormente deferida pela Min. Rosa Weber nos autos da ADI 6387, suspendendo a eficácia da MP no 954/2020. Na liminar deferida *ad referendum* (BRASIL, 2020), a Ministra Relatora ponderou que a norma não delimitou a finalidade específica da pesquisa, a necessidade de uso dos dados e nem os mecanismos técnicos e administrativos de proteção do sigilo e da hígidez dessas informações.

Em que pese referida decisão não trate de forma específica sobre o monitoramento do deslocamento populacional com base em dados extraídos de aparelhos celulares, extrai-se do julgado da ADI 6387 a preocupação da Corte Suprema com a interferência desproporcional à privacidade e à intimidade dos usuários de telefonia móvel caso fosse autorizado o compartilhamento de dados para fins de promoção de censo demográfico, adiado naquele momento

por força dos riscos de contágio do Covid-19.

Trazendo as conclusões do debate jurisprudencial brevemente relatado, quanto ao objeto do presente trabalho, é possível inferir um claro conflito entre interesses sociais e individuais nessas medidas administrativas que propiciem a interferência indevida nos dados pessoais extraíveis dos aparelhos celulares. Num exercício de paralelismo, tal como relatado pelo Supremo Tribunal Federal na ADI 6387, o monitoramento promovido com base em dados telefônicos não consentidos demanda informações claras sobre sua real finalidade e necessidade, da extensão da interferência estatal e, sobretudo, dos mecanismos de proteção ao sigilo dos dados cadastrais.

Dessa forma, numa primeira análise, é possível aferir que, da forma como proposto o monitoramento, o direito à saúde, tutelado com base na requisição de informações para fins de formulação de políticas públicas, ainda que motivado pela situação extrema da pandemia, é capaz de colocar em xeque as garantias fundamentais do direito à privacidade e ao sigilo de dados telefônicos prescritos no art. 5º, X e XII e art. 6º, *caput*, todos da Constituição Federal.

Por sua vez, o SIMI/SP também já foi contestado judicialmente em mais de uma instância. No âmbito do Superior Tribunal de Justiça, o tema foi ventilado em uma série de *habeas corpus* que não mereceram acolhida em razão da não verificação de constrangimento ao direito de locomoção dos pacientes. A título exemplificativo, restou consignado na decisão monocrática proferida pela Ministra Laurita Vaz no *Habeas Corpus* no 574.431/SP que a coleta de dados anonimizados fornecidos pelas empresas de telefonia ao Sistema de Monitoramento de Inteligência do Estado de São Paulo não seriam capazes de individualizar os titulares dos dados e que o dano à privacidade, na hipótese em apreço, dependeria de exame em via mais apropriada (BRASIL, 2020)

A despeito da diversidade das causas de pedir das decisões em comento, é possível inferir que,

até o presente momento, o cerne da preocupação dos que questionaram o uso de dados georreferenciais de aparelhos celulares como forma de controle da pandemia local reside na possibilidade de violação da intimidade dos donos desses aparelhos monitorados. Essa cautela não é exclusividade brasileira, tanto que os acordos firmados pelo Sistema de Saúde do Reino Unido (NHS) com empresas como Amazon, Microsoft, Google, Faculty e Palantir foram objeto de questionamentos pela plataforma de mídia global OpenDemocracy em sede judicial (CRIDER; FITZGERALD, 2020).

Na investigação empreendida de forma preparatória à interpelação judicial, a OpenDemocracy, com base nos acordos divulgados pela NHS, aferiu que os dados colhidos pelo sistema público tornar-se-iam propriedade intelectual das empresas Faculty e Palantir e seriam utilizados como banco de dados para ações de treinamento da Faculty e Palantir. Logo, os dados particulares colhidos em situações excepcionais acabariam por servir para fins diversos daqueles coletados.

Num levantamento sobre o tratamento de dados de geolocalização promovido pela Coreia do Sul para conter o avanço da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) no ano de 2015, identificou McDonald (2016, p. 6-7) que parte das 17.000 quarentenas impostas pelo governo com base no estudo de algoritmos não possuíam relação causal direta com os casos efetivos de infecção. E, como se não bastasse o risco à economia, aponta o pesquisador que ainda não se conhece como foi promovido o gerenciamento e o descarte dos dados coletados. Ademais, reconheceu o autor que o próprio consentimento ao compartilhamento de dados pessoais, nas hipóteses em que consentido pela população local, muitas vezes foi autorizado com base em informações pouco claras e provocadas pela ansiedade de evitar um mal maior à sociedade sul coreana.

Depreende-se de todo esse panorama de interpelações judiciais que o tema causa grandes

discussões sobre a forma como esses mecanismos de controle de isolamento social podem violar direitos fundamentais como o da privacidade. Apesar de legítimo o questionamento, não se pode desconhecer que essa restrição de liberdades fundamentais, em outro ângulo, constitui uma importante ferramenta para que sejam retomadas as atividades econômicas do país e, conseqüentemente, para que mais pessoas possam voltar a trabalhar, buscar novos empregos após as sumárias demissões, ou mesmo, como defende SEN (2009, p. 231-232), dispor de sua liberdade para pôr em prática suas capacidades.

Por mais que haja previsão legal na Lei de Telecomunicações para a extração desses dados de forma automatizada pelas operadoras de telefonia (art. 72), forçoso reconhecer a existência de um concreto conflito entre direito coletivo e individual nesse panorama. De um lado, uma política de controle de dados pessoais (anonimizados ou não), obtidos sem autorização prévia dos titulares, o que põe em xeque garantias individuais e, do outro, uma necessidade premente de tutela coletiva, sob pena de aumento sem precedentes das desigualdades sociais e econômicas.

Nesse sentido, inclusive, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) divulgou estudo ainda no início da pandemia avaliando os possíveis impactos da doença na economia: aumento de 25 milhões de desempregados, crescimento do subemprego, perda de até 3,4 trilhões de dólares de renda e estimativa do aumento de até 35 milhões de pessoas trabalhando em situação de pobreza até o fim de 2020 (NAÇÕES UNIDAS – BRASIL, 2020). De lá pra cá, as estatísticas continuam desanimadoras, como comprova a estatística promovida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística com base nos dados do 3º trimestre de 2021: há no Brasil 13,5 milhões de desempregados, 5,1 milhões de desalentados, uma taxa de desemprego de 12,6% e de subutilização de 26,5% (BRASIL, 2022).

3.2. Breve panorama dos princípios de justiça de rawls

Traçadas as linhas preliminares sobre o conflito entre direitos individuais e coletivos oriundos da atual crise sanitária, pergunta-se: qual a relevância da análise do tema sob a perspectiva da obra “Uma Teoria da Justiça”, de John Rawls? A análise da doutrina rawlsiana ganha importância no atual cenário político-econômico porque apresenta um panorama sobre a possibilidade de convivência do respeito às liberdades fundamentais, aliada à promoção de políticas que preguem a diminuição equitativa das desigualdades econômicas.

Sob o enfoque da justiça como equidade, o problema da restrição da liberdade em razão da “perda” de parte da intimidade do indivíduo e o respectivo impacto no crescimento/bancarrota da economia mundial, pode ser visto em uma perspectiva que concilie interesses conflituosos, sem esquecer da primazia da liberdade.

Em uma breve síntese de sua teoria, Rawls propõe que cidadãos livres e iguais, revestidos por um véu de ignorância que permita analisar de forma imparcial as ponderações sobre a criação de um consenso originário, escolham princípios de justiça que pautem o cumprimento de seus planos racionais de vida numa sociedade bem-ordenada e regulada por uma concepção geral de justiça (RAWLS, 2000a, p. 45-78).

A ideia da abstração da posição original é uma das principais inovações da doutrina rawlsiana, hábil a permitir a criação de um ambiente hipotético em que as pessoas possam decidir em pé de igualdade, livres da ingerência de contingências ou de desigualdades que influenciem seu poder de negociação, de forma democrática, quais as concepções de bem e de justiça devem ser seguidas por todos (RAWLS, 2000a, p. 65-66).

A despeito da crítica formulada por SEN sobre a dificuldade de se definir, na posição originária, princípios únicos que orientem o funcionamento de uma sociedade norteada pelos parâmetros da justiça quando “[...] há interesses gerais genuinamente plurais e, às vezes conflitantes, que afetam nossa compreensão da justiça [...]” (SEN, 2009, p. 56-57), Rawls destaca que a questão deve ser vista sob outra perspectiva.

Para o autor, a abstração de um sujeito pactuante na posição original e outro que vive na sociedade bem-ordenada serve apenas de parâmetro para a explicação de um ideal de justiça como equidade, pois quem é apontado como ponto de partida desse conceito de justo são os intérpretes da teoria (RAWLS, 2000a, p. 71-72).

Dessa forma, reservado o caráter abstrato da teoria da posição original e a coexistência de pluralidades no meio social, resta firme a ideia de que o conjunto de princípios rawlsianos passam a constituir uma concepção política de justiça coletiva, que serve de parâmetro geral de atuação dos indivíduos, ainda que não correspondam ao entendimento particular de cada um e nem sejam elencados como prioridades no plano racional de vida das pessoas.

Dentro das acepções acima assinaladas, os dois princípios de justiça formulados por Rawls são sintetizados da seguinte forma:

[...] 1º Cada pessoa deve ter um direito igual ao mais abrangente sistema total de liberdades básicas iguais que seja compatível com um sistema semelhante de liberdades para todos.

2º As desigualdades sociais e econômicas devem estar dispostas de tal modo que tanto (a) se possa razoavelmente esperar que se estabeleçam em benefício de todos como (b) estejam vinculadas a cargos e posições acessíveis a todos. [...] (RAWLS, 2000b, p. 333)

O primeiro deles prega, em apertada síntese, a distribuição igualitária de liberdades básicas iguais. Ressalte-se que, ao utilizar de forma dupla o vocábulo “igual”, o autor busca dar ênfase não só ao aspecto de distribuição, como também ao conteúdo isonômico dessas liberdades básicas.

Rawls (2008, p. 74) enumera um rol de liberdades básicas a serem tuteladas pelo princípio em referência, quais sejam: política; de expressão e reunião; de consciência e de pensamento; individual ou de integridade da pessoa; direito de propriedade pessoal e proteção contra prisão ou detenção arbitrárias. Excluem-se de forma expressa da lista acima descrita a liberdade contratual e de propriedade dos meios de produção, vistas pelo autor como não fundamentais e, portanto, excluídas da proteção do primeiro princípio.

Por pensar em uma concepção plural de convivência social, o enunciado em questão deve ser compreendido como desprovido de caráter absoluto, sendo permitido ao Estado de Direito formular limitações ao gozo, sobretudo quando conflitarem uns com os outros. Deve ser advertido, todavia, que, em se tratando de liberdades básicas, o primeiro princípio deve sempre ser aplicado de forma prioritária em relação ao segundo princípio.

Por sua vez, numa perspectiva macro da sociedade, o autor dedica-se no segundo princípio à formulação de um enunciado que verse sobre compartilhamento das desigualdades sociais e econômicas de forma coletiva e proporcional dentre os diversos níveis de representatividade na sociedade.

Em síntese, a aplicação do segundo princípio de justiça é dividida em duas partes: o princípio de diferença e um sistema de livre acesso aos cargos para quem tiver talento e dedicação. Essa dupla percepção do tema possibilita um maior controle da distribuição das desigualdades sociais e econômicas, corrigindo tanto a distribuição de renda e riqueza, como também

propiciando a todos o amplo acesso aos cargos dotados de autoridade e responsabilidade (bens primários sociais). Assim, ao permitir que todos possam ocupar cargos importantes na sociedade, conseqüentemente, criam-se mecanismos de distribuição de oportunidades que irão beneficiar os menos favorecidos a alcançarem seus objetivos de vida.

De raízes igualitárias, o princípio de diferença prega que, quando não for possível distribuir direitos e deveres de modo a melhorar a situação de todos, a solução a ser adotada deve ser, preferencialmente, a igualitária (RAWLS, 2008, p. 91). Dessa forma, ao pregar um ideal de equidade de distribuição de acesso a bens primários, o autor coloca em prática um primado de justiça de social e permite colocar todos em pé de igualdade para disputar seus objetivos de vida e não apenas depender do suporte estatal ou de caridade para sobreviver.

Faz-se necessário observar que a doutrina rawlsiana faz uma defesa intransigente das liberdades fundamentais, especialmente da igualdade e da liberdade, porque acredita que a isonomia formal auxiliará na obtenção da justiça distributiva na sociedade bem-ordenada.

Trazendo essas reflexões sobre as aplicações dos princípios de justiça para a perspectiva do objeto da presente pesquisa, é preciso ponderar que a defesa intransigente do direito à privacidade do usuário de telefonia móvel, sem parâmetros objetivos, pode afetar, ainda que indiretamente, o aumento das desigualdades econômicas e sociais. Afinal, sem o fornecimento desses dados, mais difícil será controlar a disseminação do vírus e mais tempo será necessário para se recompor a economia e, conseqüentemente, retomar a distribuição de cargos e empregos na sociedade num segundo momento de apuração das disparidades.

Será possível então defender-se a prioridade absoluta da aplicação do primeiro princípio de justiça quando não pudermos distribuir recursos de forma igualitária no atual contexto da

pandemia do Covid-19? Em caso positivo, como manter o ideal de implementação de justiça em nossos planos racionais de vida quando o exercício de nossas liberdades constituírem motores de aumento da desigualdade social e econômica?

Refletir sobre as nuances da aplicação dos princípios de justiça rawlsianos num ambiente quase distópico como os tempos de enfrentamento de uma pandemia, é permitir pensar sobre a aplicação de uma concepção geral de justiça que tutele tanto interesses individuais quanto coletivos.

3.3.

O monitoramento de celulares visto sob a perspectiva do 1º princípio de justiça

Conforme discutido anteriormente, o levantamento de índices de isolamento social com base na coleta de dados de geolocalização de celulares, visto como uma das principais bandeiras dos Estados para monitorar quem cumpre as regras de contingenciamento social, é visto com suspeição por muitos.

Num breve exercício de enumeração das questões que tornam esse sistema questionável, destacam-se os seguintes: a) ineditismo da medida; b) desconhecimento da amplitude dos dados extraídos; c) obscuridade sobre as regras de tratamento das informações pelas empresas de telefonia e pelo Estado, inclusive procedimentos de guarda e eliminação futura; d) dúvidas sobre efetiva anonimização das informações; e e) sentimento de invasão de privacidade e de tolhimento da liberdade de ir e vir.

De acordo com a teoria de Rawls, no momento da escolha dos princípios de justiça na posição originária, as liberdades fundamentais

são definidas pelos pactuantes do contrato social como direito máximo de proteção na estrutura básica. Ainda que estes bens primários (RAWLS, 2008, p. 110) não sejam talhados como absolutos (notadamente em razão da possibilidade de conflito com outras liberdades), é inquestionável o seu grau de supremacia para a Teoria da Justiça de Rawls.

Parte desta aceção repousa na referência de que o autor defende o ideal liberal como o mais adequado para o regime democrático (RAWLS, 2000a, p. 203), de modo que a proteção de direitos fundamentais básicos será sempre um dos pilares de sua teoria e, dessa forma, sempre deverá se sobrepor sobre questões de índole sociais e econômicas.

Por meio desta perspectiva, seria correto asseverar que o direito à privacidade do usuário da telefonia móvel, derivado de uma liberdade básica fundamental, poderia se sobrepor ao dever do Estado de tutelar a coletividade, nesse contexto de pandemia, por meio do monitoramento do ISS por “manchas de calor” ou por dados filtrados por empresas gerenciadoras de redes sociais?

Se pensarmos de forma isolada na percepção da liberdade individual, teremos uma resposta positiva, ainda que moralmente questionável. A letra fria do primeiro princípio de justiça de Rawls será sempre um norte para a defesa intransigente dos direitos individuais fundamentais, inclusive porque uma das preocupações desse modelo do justo é a prioridade da esfera individual do pactuante.

Concluir em prol da primazia de direitos individuais na hipótese sob exame, longe de configurar medida de índole puramente egoísta, é coadunar-se com preocupações extremamente relevantes. Primeiramente, porque trata-se de técnica de prospecção de dados pessoais nunca antes promovida de forma tão ampla, ainda que em tempos não muito remotos escândalos como os da Cambridge Analytica e os relatos de espionagem de líderes mundiais pelo

ex-agente da Agência de Segurança Nacional americana tenham vindo à tona e gerado uma onda mundial de preocupação com a circulação não autorizada de informações privadas na internet (CORRÊA; LUZ, 2020a).

Outra questão que suscita dúvidas é saber que os elementos estão sendo colhidos à revelia dos usuários, sem que se tenha certeza de quais informações são obtidas, se os dados são individualizados ou anonimizados, quem será responsável pela guarda e proteção, se há um mecanismo de controle externo ou mesmo se tais informações serão efetivamente utilizadas para o fim proposto e eliminadas ao final da pandemia.

Merecem destaque, pela pertinência, a lembrança da existência de garantias legais à anonimização de dados utilizados em pesquisa, pleitos de bloqueio e eliminação de informações que os titulares julgarem excessivas, impertinentes ou que não sejam tratadas em conformidade com a lei, além do direito de obter esclarecimentos sobre o compartilhamento e até sobre a possibilidade de não fornecer o consentimento, conforme prescrito no art. 18, IV, VII e VIII, da LGPD.

A ausência de transparência do processo, por mais que possua autorização legal decorrente da interpretação conjunta das Leis nºs 9.472/97 e 13.979/2020, possibilita a criação de outros riscos ao processo. Outros questionamentos levantados por Machado e Mendes (2021, p. 129-133) demonstram que a técnica empregada para tratamento dos dados de georreferenciamento pode acarretar riscos de reidentificação dos usuários e desvirtuamento da função e da finalidade da medida.

O primeiro dos fatores de risco acima detalhado decorre da possibilidade de inferir a identificação de grupos de usuários por meio de dados auxiliares criados quando há o levantamento por certo período contínuo de dados de geolocalização. Para Pyergelis, Troncoso e De Cristofaro (2020 *apud* MACHADO; MENDES, 2020, p. 130-131), a variação da localização do aparelho em certo período de tempo, uma das

informações mais relevantes para esse tipo de monitoramento epidemiológico, é justamente o fator que facilitaria a reidentificação de certo grupo de usuários, o que possibilitaria, consequentemente, a identificação de dados de natureza sensível e até mesmo a obtenção de informações adicionais sobre o seu perfil de deslocamento e trajetórias percorridas.

Exemplo concreto desse risco pôde ser verificado no ano de 2020 (MACHADO; MENDES, 2020, p. 131-132) quando membros da comunidade LGBTQT e trabalhadores latinos sofreram ataques discriminatórios após a publicação de reportagens que identificavam casos de Covid-19 entre a população LGBTQT da Coréia do Sul e trabalhadores de fábricas de embalagens de carnes nos Estados Unidos. Nesse sentido, inclusive, diversos registros de hostilidade a possíveis infectados da Covid-19 foram divulgados na mídia brasileira (RODRIGUES, 2020).

O segundo risco apontado por Machado e Mendes (2020, p. 132-13) é o do desvirtuamento da função e da finalidade da medida que, na falta de medidas claras sobre o processo de gerenciamento de dados, possibilitem ao Estado, ao seu bel prazer, identificar grupos de interesse como migrantes e opositores políticos para monitorar suas ações com o objetivo de tolher o exercício de liberdades públicas.

Numa leitura rawlsiana, é possível inferir que a Lei nº 13.979/2020 está em consonância com o primeiro princípio de justiça do autor, pois a *mens legis* da norma é focada, eminentemente, na formulação estatal de políticas de defesa de informações pessoais frente ao interesse da coletividade.

No entanto, como se percebe no atual panorama, tal como ocorre com os aplicativos de rastreamento de dados utilizados em outros países pelas autoridades de vigilância sanitária (COHEN; GOSTIN; WEITZNER, 2020), o controle do ISS por meio de manchas de calor ou de relatórios antigos de empresas de telefonia ou de redes sociais, não especificam quais dados

são obtidos. Desse modo, impossível a tarefa de avaliar, de forma objetiva, eventuais danos à privacidade (ou mesmo sua extensão), restando apenas a clara suposição de que dados não necessários podem ter sido recolhidos sem necessidade e sem uma custódia segura.

Ademais, como se não bastassem os riscos à intimidade dos titulares de telefonia móvel, ainda é possível que se configure violação à liberdade de ir, vir e ficar. Tal como destacado por COHEN, GOSTIN e WEITZNER (2020), há países que controlam o cumprimento da quarentena de forma automatizada, inclusive para fins de aplicar multas para aqueles que desrespeitarem as regras de isolamento social (ex. Taiwan).

Em prol da efetividade do controle de rastreamento por aplicativos, os autores (COHEN; GOSTIN; WEITZNER, 2020) indicam, ainda, estudos que sugerem que o coronavírus poderia ser eliminado se 80% dos usuários de telefonia optassem pela ativação desses sistemas para controle e quebra de contágio ou, ainda, 56% da população mundial.

Nesse cenário promissor, é tentador pensar que abrir mão da nossa liberdade e, consequentemente, da nossa intimidade ou de assumir o receio de que nossos passos estão sendo monitorados por um grande irmão desenvolvido pela Apple ou Google, parecem pequenas perdas se vislumbrarmos um futuro próximo de diminuição do número de afetados pela pandemia (física ou economicamente).

Contudo, para que essa medida seja adotada de forma minimamente invasiva, é preciso, tal como prescrito no § 1º do art. 3º da Lei 13.979/2020, que esse controle de deslocamento preencha alguns requisitos mínimos, quais sejam: a) determinação com base em evidências científicas; b) limitação temporal e espacial; c) vinculação à finalidade de promoção e preservação da saúde pública; d) respeito à dignidade, aos direitos humanos e às liberdades fundamentais das pessoas.

Apenas a título exemplificativo, em prol do controle da pandemia, hoje a Rússia coleta informações sobre “[...] telefonemas, arquivos, câmera e dados de rede [...]” (MAGENTA, 2020), enquanto na Coreia do Sul a divulgação de informações precisas de localização “[...] levou a acusações de adultério contra alguns dos infectados[...].” (MAGENTA, 2020). Pelo que se percebe, a ausência de um regramento claro e minimamente invasivo coloca em choque direitos individuais numa perspectiva global.

Ademais, eventual desvio de finalidade ou desrespeito dessas regras implicaria na criação de uma temerária rede de vigilância de monitoramento de escala mundial, sem limites ou controle dos dados apurados, bem como na criação de um precedente histórico de relativização de direitos individuais. E essa situação só tem a piorar com a adoção das tratativas de compartilhamento de dados entre países, tal como ocorre na União Europeia (LINDE; COLOMÉ, 2020).

Num sistema global de monitoramento que pregue a unificação da limitação das esferas da intimidade e da liberdade de locomoção e de reunião, pode-se, finalmente, chegar a um paralelo com a aplicação do primeiro enunciado de Rawls. Afinal, uma ampla limitação dessas liberdades básicas fundamentais colocaria a todos (ricos e pobres com acesso à telefonia móvel) no mesmo nível de igualdade no mundo digital, pois a maior parte da sociedade mundial teria tolhida, de forma semelhante, as mesmas parcelas de sua intimidade.

Assim, para que se alcance um ideal de justiça por equidade, é preciso lidar de forma contínua com direitos e liberdades conflitantes, com a variação de preceitos ao longo do tempo, com a evolução da sociedade e, sobretudo, com o esforço contínuo de tentar atribuir a primazia necessária para que essas liberdades fundamentais básicas sejam sempre aplicadas de forma igualitária entre todos, sem que haja prejuízos apenas aos mais desfavorecidos.

3.4.

O monitoramento de celulares visto sob a perspectiva do 2º princípio de justiça

Se por um lado é possível concluir que um sistema de monitoramento de todos os passos dos usuários de telefonia móvel, nesse contexto de pandemia, possa, por meio da restrição de liberdades básicas fundamentais, reunir os indivíduos num sistema semelhante de direitos relativizados, na perspectiva econômica e social o paradigma é diverso.

Ao formular o 2º princípio de justiça destinado à estrutura básica da sociedade, Rawls trata das possibilidades de proporcionar vantagens a todos quando uma situação inicial de igualdade é tida como ponto de referência (RAWLS, 2008, p. 79). No caso sob exame, essa nova edição da posição originária pós-pandêmica, em que as liberdades básicas fundamentais foram reduzidas de forma abrupta em razão de um novo contexto socioeconômico, seria possível colocar em prática a ideia de que, se não houver uma distribuição de recursos que melhore a situação de todos, deve ser buscada a distribuição igualitária?

A aplicação do princípio de diferença nesse contexto em que cada vez mais se vê o aumento da desigualdade social e econômica, coloca em xeque a ideia de prioridade do ideal de liberdade igualitária. Afinal, como vou pensar na primazia do direito à privacidade e à liberdade de ir, vir e permanecer quando colocamos como contraponto, do outro lado, que o exercício desses direitos afetará sobremaneira a economia?

Sobre a inquestionável prioridade das liberdades fundamentais descritas por Rawls, Hart (1973, p. 554) pondera que a impossibilidade de

se trocar uma liberdade básica, ainda que por tempo limitado, de forma consciente, por alguma vantagem material, não parece uma concepção correta.

Seguindo essa linha de raciocínio, parece sedutora a ideia de que algumas liberdades podem ser negociadas pelo indivíduo quando este precisar ou desejar ter algum ganho financeiro (ainda que seja para a subsistência). No contexto da pandemia, então, qual seria o problema de abrir mão da liberdade de locomoção e de alguns dados pessoais em troca de um retorno rápido do funcionamento de empresas e indústrias pós-controle da quebra de contágio pela medição do ISS?

Equalizar o exercício destas liberdades e garantias com ganhos de ordem econômico-social não é uma impossibilidade para a teoria rawlsiana, principalmente quando se está diante daquilo que o autor denomina de “circunstâncias extremas” (RAWLS, 2008, p. 76).

Contudo, para que uma concepção de justiça previamente acordada na posição originária possa ter a pretensão de se tornar longa e permanente, é preciso ter em mente, tal como apontado pelo próprio Hart (1973, p. 553) que, a depender dos momentos de incerteza, fatalmente o indivíduo fará escolhas que o prejudiquem menos de forma isolada, do que pensar em outras que causem menos danos à coletividade.

Assim, numa nova acepção do primeiro enunciado de justiça rawlsiano (no cenário pós-pandemia), promovida a diminuição de parcelas das liberdades básicas fundamentais de forma igualitária – afastando-se, portanto, da regra apriorística de prevalência – , é possível aplicar a regra do segundo enunciado àqueles que perderam renda, emprego ou recursos no atual panorama de crise socioeconômica pandêmico.

Uma outra preocupação do autor sobre a delimitação dos princípios de justiça na mencionada posição originária é a questão da definição de uma concepção de justiça que vigore na sociedade, definindo direitos e deveres, bem

como pautando a atuação de todas as instituições e, sobretudo, que estabeleça uma linha mestra de atuação dos planos racionais de cada um que seja, novamente, norteadada pela ideia de melhoria de todos.

Assim, se o indivíduo possui como imperativo categórico a ideia de que, na medida de nossas desigualdades, devemos batalhar para crescer juntos, seja por meio de ajuda financeira, formulação de programas legais que incentivem a distribuição de meios de se obter nova inserção no mercado de trabalho ou, infelizmente, renunciando a bens muito caros como a liberdade e a privacidade (ainda que de forma esporádica, parcial e temporalmente limitada nesse contexto extremo).

Dessa forma, ao “abrir mão” do livre direito de ir, vir e permanecer, bem como de parte dos dados pessoais eletrônicos, o indivíduo estaria colocando em prática uma concepção geral de justiça que se preocupa com o bem comum. Assim, além de doar cestas básicas, dar gorjetas para restaurantes e entregadores de aplicativos, manter o pagamento de contratos mesmo sem a contrapartida da prestação do obreiro, consentir com o rastreamento da geolocalização (dentro de parâmetros aceitáveis e seguros) para fins de vigilância do contágio do Covid-19 pode constituir verdadeiro exercício de um dever natural negativo.

Tal como explicitado por Rawls (2008, p. 137), “[...] os deveres naturais se caracterizam por se aplicarem a nós independentemente dos nossos atos voluntários [...]”. Assim, a obediência à determinação do Estado de deixar que a geolocalização do aparelho celular seja monitorada em prol de um fim social (diminuição do contágio para fins de preservação da vida e, num segundo momento, como requisito *sine qua non* para a retomada econômica), nessa acepção rawlsiana, constituiria apenas um dever negativo de não contribuir para o sofrimento alheio.

Harari (2020) alerta que, no contexto do combate à pandemia, é preciso pensar, por um lado,

que as ações adotadas nesse momento possuem consequências de longo prazo e que devemos, sim, pensar além dos índices de mortalidade, mas também em que tipo de mundo queremos viver doravante. Sugere, inclusive, que a humanidade opte pela solidariedade global como mecanismo para superar a crise sanitária e as econômicas que coexistem no atual momento.

Nesse sentido, uma visão global de mundo exige uma postura ativista do Estado, sem a qual jamais conseguiremos retomar ao *status quo* pré-pandemia. Será preciso uma série de medidas que busquem, tal como preceitua o princípio de diferença de Rawls, que as desigualdades sociais e econômicas sejam resolvidas de forma isonômica, melhorando as condições dos mais atingidos pela crise.

E nessa perspectiva, a adoção de políticas como concessão temporária de auxílios-emergenciais não nos parece a única postura estatal a ser adotada para diminuição dessa disparidade social. Tal como sugerido pela OIT, cabe aos Estados a adoção de medidas urgentes que vão muito além do que fornecer álcool em gel e máscaras de proteção contra o coronavírus, como também “[...] a ampliação da proteção social, o apoio à manutenção de empregos (ou seja, trabalho com jornada reduzida, licença remunerada e outros subsídios) e aos benefícios fiscais e financeiros, inclusive para micro, pequenas e médias empresas[...]” (NAÇÕES UNIDAS – BRASIL, 2020).

Além de medidas de proteção salarial e de fomento à produção por meio de benefícios fiscais e facilitação de acesso ao crédito por empresas familiares e de pequeno porte, políticas de ações afirmativas de acesso a cargos públicos e ao sistema profissionalizante e educacional serão muito bem-vindas nessa nova ordem mundial.

Essa promoção de medidas legislativas e proposição de políticas públicas inclusivas nesse momento de crise passa longe da ideia defendida por Nozick (1974 *apud* GARGARELLA, 2008, p. 37-39) de que a obrigação estatal de exigir que

alguém contribua para o bem-estar do outro possa caracterizar um novo tipo de escravidão.

Pelo contrário, a proposta rawlsiana de compartilhamento de desigualdades – para que possamos manter o padrão de igualdade entre todos – , parte de um pressuposto senso internalizado de justiça de construção de uma sociedade bem-ordenada que coopera entre si em prol de uma justiça distributiva.

Ademais, numa perspectiva institucional, auxiliar os mais prejudicados social e economicamente nessa fase não se resume apenas à prática de atos de caridade, mas também a pressionar o governo para que fortaleça o sistema legislativo de modo a criar fontes de produção de renda e riqueza, equilibre as forças de trabalho entre patrão e empregado e, sobremaneira, disponibilize um Poder Judiciário íntegro e imparcial que possa dirimir conflitos com foco na justiça como equidade.

Tal como destacado por Forst (2010), devemos focar na compreensão de que o ideal de distribuição de justiça rawlsiana possui como fim a construção de uma sociedade mais justa por meio da cooperação de todos. Assim, é preciso pensar que a proposta de unir esforços seja vista “[...] como sistema de complementariedade e realização mútuas, semelhante a uma orquestra na qual as capacidades individuais produzem uma obra comum [...]” (FORST, 2010, p. 20).

Conclui-se, portanto, que o cultuado princípio de diferença de John Rawls possui extrema importância em tempos de pandemia, quando as desigualdades socioeconômicas cada vez mais se tornam nítidas e difíceis de se consertar. Assim, ter em mente uma concepção de distribuição das desigualdades que surgem entre todos, de forma igualitária, mostra-se como um caminho a ser trilhado quando as perspectivas de um mundo melhor e repleto de oportunidades parece cada vez mais distante.

4. Considerações finais

Com base em todo o panorama exposto, conclui-se que as medidas adotadas para controle do isolamento social com base em dados de geolocalização de celular, tanto no Brasil, como no mundo todo, padecem de legitimidade porque foram adotadas sem prévia discussão com a sociedade.

Muito embora a crise sanitária, em razão de sua gravidade e da velocidade de contágio da Covid-19, não fosse compatível com um prévio debate popular, medidas de esclarecimentos sobre quais informações são coletadas, especificação da política de extração, guarda e exclusão pós-pandemia, além de solicitações automáticas de consentimento do compartilhamento de dados, trariam um maior grau de transparência ao processo. Sem tais cautelas, como a *práxis* vem demonstrando em países da Europa e da Ásia, restam configurados fortes indícios de violação às liberdades fundamentais e, notadamente, da intimidade dos usuários de telefonia.

Ainda que a teoria de justiça de Rawls defenda que a primazia da liberdade deva ser o valor último a guiar a construção de uma sociedade cooperativa bem-ordenada e influenciada por uma concepção originária de justiça, deve ser ponderado que, em situações extremas, o bem-estar coletivo precisa ser privilegiado.

Contudo, numa diferente percepção sobre o tema, a restrição das liberdades básicas fundamentais nesse contexto pandêmico mundial, coloca em condições relativamente equânimes todos os cidadãos, pois as limitações à privacidade e ao direito de locomoção passa a ser estendida a todos de forma igual (independentemente de sua classe socioeconômica), promovendo-se, portanto, o sistema semelhante de liberdade preconizado por Rawls.

Dessa forma, ao colocar em pé de igualdade referidas liberdades básicas, é possível promover-se medidas que potencializem a diminuição

das desigualdades sociais e econômicas, sem que seja violado o primeiro princípio de justiça. Referida premissa, portanto, propicia na prática a aplicação do princípio de diferença rawlsiano, pois cria-se um cenário em que o nivelamento das liberdades permite a construção de um novo acordo social que discuta a distribuição de bens sociais primários em novos termos, mas focados numa concepção una de justiça equitativa.

Assim, diante do cenário econômico desolador, pensar numa fórmula de distribuição de meios de obtenção de oportunidades de sobrevivência e desenvolvimento que prime o alcance coletivo de sucesso, com a divisão das desigualdades de forma proporcional, parece um necessário sonho de um mundo mais justo e igual nesse mundo pós-pandemia.

Referências

- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm. Acesso em: 27 nov. 2020.
- BRASIL. Lei no 9.472, de 16 de julho de 1997. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decr http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19472.htm. Acesso em: 24 jan. 2022.
- BRASIL. Lei no 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13979.htm. Acesso em: 8 jun. 2020.
- BRASIL. Medida Provisória no 954, de 17 de abril de 2020. Dispõe sobre o compartilhamento de dados por empresas de telecomunicações prestadoras de Serviço Telefônico Fixo Comutado e de Serviço Móvel Pessoal com a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, para fins de suporte à produção estatística oficial durante a situação de emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (covid-19), de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Mpv/mpv954.htm. Acesso em: 10 jun. 2020.
- BRASIL. Medida Provisória no 959, de 29 de abril de 2020. Estabelece a operacionalização do pagamento do Benefício Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda e do benefício emergencial mensal de que trata a Medida Provisória nº 936, de 1º de abril de 2020, e prorroga a vacatio legis da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, que estabelece a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Mpv/mpv959.htm#art4. Acesso em: 21 jun. 2020.

- BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Plenário). Ação Direta de Inconstitucionalidade 6387/DF. Medida Provisória 954/20. Compartilhamento de dados pessoais de usuários por empresas de telefonia móvel com a Fundação IBGE. Requerente: Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil. Requerido: Presidente da República. Relatora: Min. Rosa Weber, 24 de abril de 2020. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5895165>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Plenário). Referendo na Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade 6341/DF. Lei 13.979/2020. Pandemia. Competência para legislar e adotar medidas sanitárias. Requerente: Partido Democrático Trabalhista. Interessado: Presidente da República. Relatora: Min. Marco Aurélio de Mello, Rosa Weber, 15 de abril de 2020. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur436466/false>. Acesso em: 21 jan. 2022.
- BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (Decisão Monocrática). Habeas Corpus Coletivo 574431/SP. Sistema de Monitoramento Inteligente. Direito de locomoção. Celulares. Georreferenciamento. Privacidade. Impetrante: André Gustavo Zanoni Braga de Castro. Relatora: Min. Laurita Vaz. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/monocraticas/decisoes/?num_registro=202000903059&dt_publicacao=23/04/2020. Acesso em: 22 jan. 2020.
- BARBON, Júlia; DIEGUES, Leonardo. Isolamento cresce no país com explosão da ômicron e férias. Folha de São Paulo, 18 jan. 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2022/01/isolamento-cresce-no-pais-com-explosao-da-omicron-e-ferias.shtml>. Acesso em: 21 jan. 2022.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Desemprego, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>. Acesso em: 25 jan. 2022.
- COHEN, Glenn; GOSTIN, Lawrence O.; WEITZNER, Daniel J. Digital Smartphone Tracking for COVID-19: Public Health and Civil Liberties in Tension. The Journal of the American Medical Association. The Petrie-Flom Center for Health Law Policy, Biotechnology, and Bioethics at Harvard Law School. Disponível em: <https://petrieflom.law.harvard.edu/resources/article/digital-smartphone-tracking-for-covid-19-public-health-and-civil-liberties-in-tension>. Acesso em: 7 jun. 2020.
- CORRÊA, A. E & LUZ, P. H. M. da. A exceção na proteção de dados pessoais durante a Covid-19 – parte 1. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-mai-23/direito-civil-atual-excecao-protecao-dados-pessoais-durante-Covid-19>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- CORRÊA, A. E & LUZ, P. H. M. da. A exceção na proteção de dados pessoais durante a Covid-19 – parte 2. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-mai-22/direito-civil-atual-excecao-protecao-dados-pessoais-durante-Covid-19>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- FITZGERALD, Mary & CRIDER, Cori. Under pressure, UK government releases NHS COVID data deals with big tech. Disponível em: <https://www.opendemocracy.net/en/under-pressure-uk-government-releases-nhs-covid-data-deals-big-tech/>. Acesso em: 17 jun. 2020.
- FORST, Rainer. Contextos da justiça. Filosofia política para além de liberalismo e comunitarismo. Trad. Denilson Luis Werle. São Paulo: Boitempo, 2010.
- GARGARELLA, Roberto. As teorias da justiça depois de Rawls: um breve manual de filosofia política. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

- GOOGLE. COVID-19: Relatórios de mobilidade da comunidade. Google, 21 jan. 2022. Disponível em: <https://www.google.com/covid19/mobility/>. Acesso em: 21 jan. 2022.
- HARARI, Yuval Noah. The world after coronavirus. The Financial Times. Disponível em: <https://www.ft.com/content/19d90308-6858-11ea-a3c9-1fe6fedcca75>. Acesso em: 7 jun. 2020.
- HART, H. L. A (1973). Rawls on Liberty and Its Priority, University of Chicago Law Review: Vol. 40 : Iss. 3 , Article 5. Disponível em: <https://chicagounbound.uchicago.edu/uclrev/vol40/iss3/5>. Acesso em: 27 jun. 2020.
- LINDE, Pablo; COLOMÉ, Jordi Pérez. Europa prepara aplicativos de celular para rastrear infectados pelo coronavírus: Países europeus consideram que a ferramenta tecnológica deve ser importante para controlar o vírus quando a população voltar às ruas. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/ciencia/2020-04-15/europa-prepara-aplicativos-de-celular-para-rastrear-infectados-pelo-coronavirus.html>. Acesso em: 27 jun. 2020.
- MACHADO, Diego Carvalho; MENDES, Laura Schertel. Tecnologias de perfilamento e dados agregados de geolocalização no combate à Covid-19 no Brasil: uma análise dos riscos individuais e coletivos à luz da LGPD. Direitos Fundamentais & Justiça, Belo Horizonte, ano 14, p. 105-148, nov. 2020.
- MAGENTA, Matheus. Coronavírus: governo brasileiro vai monitorar celulares para conter pandemia. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52154128>. Acesso em: 27 jun. 2020.
- MCDONALD, Sean M. Ebola: A Big Data Disaster – Privacy, Property, and the Law of Disaster Experimentation. The Centre for Internet and Society, n. 2016.01, 2016.
- NAÇÕES UNIDAS-Brasil. OIT: quase 25 milhões de empregos podem ser perdidos no mundo devido à COVID-19. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/oit-quase-25-milhoes-de-empregos-podem-ser-perdidos-no-mundo-devido-a-covid-19/>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- OPAS-Brasil. Folha informativa – Covid-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=comcontent&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875>. Acesso em: 8 jun. 2020.
- PEREIRA, Thomaz. Controle judicial, competência concorrente e a pandemia. Conjur, 16 mai. 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-mai-16/observatorio-constitucional-controle-judicial-competencia-concorrente-pandemia>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- RAWLS, John. Liberalismo político. Trad. Dinah de Abreu Azevedo. Rev. Álvaro de Vita. São Paulo: Ática, 2000a.
- RAWLS, John. Uma teoria da justiça. Trad. Almiro Pisetta e Lenita M. R. Esteves. São Paulo: Martins Fontes, 2000b.
- RAWLS, John. Uma teoria da justiça. Trad. Jussara Simões. Rev. Técnica. Álvaro de Vita. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- RODRIGUES, Rodrigo. Médico se recupera do coronavírus em SP, mas relata hostilidade dos vizinhos durante isolamento. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2020/05/01/medico-se-recupera-do-coronavirus-em-sp-mas-relata-hostilidade-dos-vizinhos-durante-isolamento.ghml>. Acesso em: 25 jun. 2020.
- ROLFINI, Fabiana. Justiça libera vigilância de celulares em SP para controle de isolamento. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/noticia/justica-libera-vigilancia-de-celulares-em-sp-para-controle-de-isolamento/101842>. Acesso em: 16 jun. 2020.

- SAIAS, Marco Alexandre. Reforço da responsabilização dos responsáveis pelo tratamento de dados. *Revista Luso-Brasileira de Direito do Consumo*. Num. 27, set/2017. Curitiba. Ed. Bonijuris. Disponível em: https://app.vlex.com/#search/jurisdiction:BR+content_type:4/principio+minimiza%C3%A7%C3%A3o+dados+pe%C3%A7as/ww/vid/701139681 Acesso em: 25 jun. 2020.
- SEN, Amartya. *The idea of justice*. Cambridge: Harvard University Press, 2009.
- SOARES, Manuella. Estudo aponta taxa ideal para isolamento de cerca de 75% a partir de agora. Disponível em: <https://ufal.br/ufal/noticias/2020/4/estudo-aponta-taxa-ideal-para-isolamento-de-cerca-de-75-a-partir-de-agora>. Acesso em: 20 jun. 2020.
- TILT. Quarentena: entenda a polêmica do monitoramento de celular no Brasil. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/04/14/monitoramento-de-celular-perguntas-e-respostas.htm>. Acesso em: 15 jun. 2020.
- WHO GLOBAL – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Surveillance strategies for Covid-19 human infection. WHO/2019-nCoV/National_Surveillance/2020.1. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/surveillance-strategies-for-Covid-19-human-infection>. Acesso em: 7 jun. 2020.

ARTIGO

Sobre as ideologias tecnoprodutivas do mundo digital: esboço para uma crítica ao ideário informacional

Adriano Parraparra.pesq@gmail.com

Mestre em Planejamento e Gestão do Território pela Universidade Federal do ABC, com ênfase nos estudos sobre as relações entre a cultura material, o mundo do trabalho e suas manifestações no interior da economia do compartilhamento.

Cíntia Medinasoucime@gmail.com

Doutoranda em História Social pela Universidade de São Paulo. Bolsista vinculada à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e facilitadora docente da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp).

Sobre as ideologias tecnoprodutivas do mundo digital: esboço para uma crítica ao ideário informacional

Palavras-chave

maravilhamento tecnoinformacional
tecnoprodutividade digital
cibercultura
economia do compartilhamento
ideologia

O presente artigo resulta de pesquisas realizadas pelos autores no âmbito de seus respectivos programas de pós-graduação, bem como de projetos de pesquisa e extensão para a realização de doutorado e pós-doutorado por parte dos autores, que agradecem as valiosas contribuições de Cristiano Carvalho e Luciene Medina.

Resumo

Na última década, o entusiasmo em torno das novas tecnologias da informação e comunicação – oriundo de uma *cibercultura* forjada com base no surgimento histórico da internet comercial – tem levado muitos pesquisadores e movimentos do afamado ambiente virtual a concepções e formulações ideológicas baseadas no abstrato princípio de ‘justiça social em rede’. Tal engajamento e ideário políticos em torno das recentes tecnoprodutividades digitais em desenvolvimento ganharam novo fôlego com o surgimento da famigerada *economia do compartilhamento*, que dissemina novos modelos de negócios baseados na ‘troca entre pares’. Esse *maravilhamento tecnoinformacional* em curso tem mistificado as determinações que se encontram por detrás do atual estágio tecnoprodutivo do modo de produção capitalista, cuja operacionalidade mercantil tende a ocultar o vínculo das ‘benesses’ de um consumo compartilhado em rede com o crescente processo de *teleassalariamento da força de trabalho* em escala planetária.

The techno-productive ideologies of the digital world: outlines for a critique of informational ideas

Keywords

techno-informational wonder
digital techno-productivity
cyberculture
sharing economy
ideology

Pangloss dizia às vezes a Cândido: “Todos os acontecimentos estão encadeados no melhor dos mundos possíveis; pois, afinal, se não tivésseis sido expulso de um lindo castelo a grandes pontapés no traseiro pelo amor da senhorita Cunegunda, se não tivésseis sido submetidos à Inquisição, se não tivésseis percorrido a América à pé, se não tivésseis dado um bom golpe de espada no barão, se não tivésseis perdido todos os vossos carneiros do bom país Eldorado, não comeríeis aqui cidras recheadas de pistaches”. “Isso está bem falado”, respondeu Cândido, “mas é preciso cultivar o nosso jardim”.

Voltaire (*Cândido, ou o Otimismo*)

Abstract

In the last decade, the enthusiasm for new information and communication technologies – originating from cyberculture forged from the historical rise of the commercial internet – has led many researchers and movements from the virtual environment to ideological conceptions and formulations based on the abstract principle of ‘networked social justice’. Such political engagement and ideology around recent digital techno-productivities gained new impetus with the emergence of the notorious sharing economy, which disseminates new business models based on ‘exchange between peers’. As can be seen, the ongoing techno-informational wonder has mystified the determinations that lie behind the current techno-productive stage of the capitalist mode of production, whose market operation tends to hide the link between the ‘benefits’ of shared consumption in network with the growing process of remote salaried employee of the workforce on a planetary scale.

1. Prolegômenos

Este artigo procura apresentar ao leitor o esboço de uma crítica ao ideário informacional contemporâneo em suas mais diversas expressões idílicas e autonomistas. Para tal, devemos desde logo salientar que nossa argumentação não partirá de terminologias sociológicas apriorísticas, nem mesmo de conceituações tipicamente funcionalistas e/ou culturalistas. Calcadas no vigor de um simbolismo que toma esse ideário como uma das forças motrizes do atual processo de reestruturação produtiva em curso no interior do modo de produção capitalista, essas ‘chaves-explicativas’, típicas de renomados especialistas do campo cibercultural, como Pierre Lévy e Manuel Castells, pouco nos podem auxiliar na compreensão do significado sócio-histórico do que tem vindo a se passar no afamado mundo digital. Uma vez que tomam a fenomenologia dos fatos cotidianos em torno de expressões materiais do campo informacional-digital – como a internet, o ciberativismo e a dita economia do compartilhamento – enquanto elementos explicativos do próprio processo de constituição do mundo digital, tais autores acabam (mesmo que não intencionalmente) promovendo uma descrição tautológica dos resultados empíricos oriundos dos processos e das relações sociais, os quais deveriam, em contrapartida, explicar.

Nesse sentido, nosso objetivo não poderia ser outro senão o de reproduzir crítica e teoricamente os processos e as relações sociais que fornecem as legalidades daquilo que cotidianamente observamos como expressões materiais e ideológicas do chamado mundo virtual, destacando, ademais, suas funcionalidades para o atual estágio de reprodução do modo de produção capitalista em sua fase monopolista-financeira. Em tal empreitada, por sua vez, nos será necessário explicitar ao leitor as querelas que se encontram calcadas tanto na práxis cotidiana

do modo de produção capitalista – na qual os indivíduos em atividade de empenho prático tomam o usufruto das novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs) como atividades autônomas de produção e consumo tecnológico em uma condição de maravilhamento diante dos objetos que manipulam – quanto em suas expressões ideológicas no campo teórico-reflexivo (como é o caso dos autores anteriormente mencionados, entre outros).

Ao contrário de uma posição teórica que toma unilateralmente o debate em torno dos rumos da produção material contemporânea diante do novo aparato tecnodigital como mera expressão manipulatória dos agentes econômicos em sua busca incessante por lucro ou, em suas antípodas, como possibilidades autônomas de emancipação humana diante do ‘terror econômico’, nossa argumentação pretende mostrar que tais visões unilateralizadas são elas mesmas produtos ideológicos da própria reestruturação produtiva que o capital necessita implementar em sua incessante tentativa de saída da atual crise econômica. Saída esta que ocorre via aumento de produtividade (do trabalho). Além disso, como o leitor poderá observar ao longo das próximas páginas, a problemática que envolve o excessivo destaque midiático em torno de expressões recentes como ‘indústria 4.0’, ‘quarta revolução industrial’ e ‘compartilhamento em rede’, por exemplo, nada mais revelam do que a amplificação do cunho fetichista típico do mercado burguês em sua anárquica distribuição do excedente produzido pela totalidade do trabalho social. Totalidade que, em sua reproduzibilidade material, incorpora também o dito ‘mundo virtual’ e tudo o que a ele se associa.

Entretanto, para que se logre satisfatória a exposição de nosso esboço crítico acerca do ideário informacional contemporâneo, em suas mais diversas expressões, precisamos nos defrontar com o próprio *status quo* estabelecido em torno daquilo que podemos chamar

de *ambiente tecnodigital* ou, em outras palavras, de *esfera tecnoprodutiva digital*. Como muito se tem falado acerca desse tema, tanto no interior dos ditos meios acadêmicos universitários e nos espaços midiáticos em geral quanto no ideário próprio de um senso comum impactado com as rápidas transformações tecnológicas em curso, a tarefa de expor o esboço de uma crítica ao ideário informacional passa antes de tudo pela ‘limpeza do terreno’. Isto é, pela clarificação e desmistificação de algumas categorias e terminologias que unilateralizam o advento dos aparatos tecnodigitais no interior do modo de produção capitalista como entes autômatos diante da lógica de acumulação do capital. Tal tarefa é necessária para que possamos estabelecer uma sólida base crítico-teórica diante dos fenômenos que perpassam o chamado mundo virtual, sendo esta base exposta no item 2 deste artigo. Em seguida, no item 3, para que nossa crítica ao ideário informacional contemporâneo possa nos levar a uma reflexão mais detida sobre os atuais fenômenos que envolvem as relações entre o contexto sócio-material mais amplo e o aparato tecnodigital em particular – com destaque para a famigerada ‘economia do compartilhamento’ e seu idílico ideário ‘distributivo’ –, necessitamos realizar um resgate à ontogênese do próprio ideário informacional no interior do modo de produção capitalista, com destaque, principalmente, para a conformação de uma *cibercultura* calcada, sobremodo, no advento da internet comercial e em suas potencialidades técnicas e comunicacionais. Realizar tal resgate é elucidar ao leitor a antecedência histórica do largo processo de consolidação hegemônica do aparato tecnodigital no interior do ideário social e em sua condição de reprodutibilidade material em benefício da lógica de acumulação capitalista. Temas estes tão escamoteados entre os ditos especialistas e intelectuais do assunto.

Por fim, no item 4 deste artigo, superados os dois momentos expositivos anteriores – em

torno de uma desmistificação das terminologias popular e teoricamente difundidas sobre o chamado avanço tecnoprodutivo digital em curso e de uma explicitação ontogenética das bases materiais que histórica e logicamente antecedem o atual panorama da chamada *cibercultura* –, propomos uma breve exposição crítico-teórica acerca do movimento de reprodução social assentado, entre muitos aspectos, sobre a base material de uma profunda reestruturação produtiva em curso (em benefício dos capitais em crise), cuja expressão mais destacada passa, sem dúvida, pela conformação da chamada *economia do compartilhamento* [*sharing economy*]. Instância essa na qual redundam um mistificado (e fetichista) *maravilhamento tecnoinformacional* que, entre suas múltiplas expressões, apresenta uma amplificada consciência ingênua (e, portanto, pouco ou nada crítica) acerca do papel histórico dos aparatos tecnodigitais em implementação no atual cenário de crise do modo de produção capitalista.

2. Notas sobre as bases ideológicas da esfera tecnoprodutiva digital

Como sabemos, a conjuntura histórica mundial da última década nos tem apresentado uma série de factuais que expressam os impactos oriundos da famigerada ‘quarta revolução industrial’, também popularmente chamada ‘indústria 4.0’. Especialistas nos campos da economia e da tecnologia digitais têm se desdobrado em indagações e assertivas premonitórias acerca do advento e da popularização das novas tecnologias de informação e comunicação (NTICS) e sua progressiva implementação no interior do complexo produtivo industrial, bem como nos ditos setores de comércio e de serviços. Muitos desses

proclamados ‘especialistas’, alçados ao trono dos sábios incontestáveis pela grande mídia, argumentam que a dita ‘indústria 4.0’ em curso procura revolucionar os processos tecnoprodutivos de produção¹ e distribuição de bens e serviços, trazendo ‘grandes benefícios’ aos seus usuários e à ‘economia como um todo’ (Schwab, 2016). Tais cantilenas, apenas reforçadas pela exploração mais rasa de um senso comum asentado nas *aparências mistificadoras da cotidianidade*, revelam apenas o tono, a fina casca dos fatos consumados, o reforço do ‘olhar crítico’ sobre a obviedade aparente, o resultado acabado como sua própria substância e razão de ser. Talvez não saibam, ou melhor, não queiram ou não lhes interessa saber que, por detrás dos ‘benefícios’ advindos dessas novas tecnologias, reside um amplo complexo de relações sociais (e mesmo interpessoais) que dão sustentação e reprodutibilidade aos seus ‘frutos’.

Como é comum nas ciências econômicas de nosso tempo, cujo legado histórico de seus primeiros neoclássicos há muito é qualificado como de natureza *vulgar*, o objetivo ‘científico’ é transformar tudo o que seja histórico e social em *abstrações econômicas*, ou seja, em abstrações meramente *quantitativas*; passíveis, assim, de serem manipuladas enquanto dados que se encerram e se explicam em simples, mas também em cada vez mais sofisticados, modelos matemáticos. Senão vejamos, o que expressam os papagaiados índices econômicos que inundam os telejornais, a mídia impressa e os meios eletrônicos dos portais de notícias? “O produto interno bruto caiu no primeiro trimestre do ano”, “a taxa de desemprego cresceu nos últimos seis meses”, “o índice de confiança dos investidores tem sido abalado pela forte queda da bolsa”; enfim, são simples variáveis matemáticas expressas no tempo. Nada se diz sobre *como* e *porque* a riqueza produzida por uma nação em um dado período diminuiu. Nenhuma palavra proferida sobre *como* a produção e a distribuição dessa riqueza se converte em desemprego

para muitos e em possibilidades de investimento para poucos. Escamoteia-se, pela repetição à exaustão, a raiz social das contradições que envolvem essa ‘economia pura’, as mediações sócio-históricas que em si recheiam e dão legalidade aos conteúdos apriorísticos e quantitativos do mero cálculo econômico (Vieira Pinto, 2008). Como se vê, a mediocridade do pensamento econômico vulgar apenas se intensificou ao longo de mais de dois séculos².

Por conseguinte, não nos deve trazer qualquer admiração ou espanto que esse mesmo procedimento maçante dos economistas fosse também aplicado às inovações tecnológicas em curso, principalmente àquelas que dizem respeito às potencialidades econômicas – de rentabilidade e consumo – do mundo digital. Não sem razão, temas tão fluídos como “inovação digital”, “compartilhamento em rede”, “acesso livre a dados” e “ciberativismo” têm interessado cada vez mais empresas e consumidores ao redor do globo. A tendência é que o senso comum se encontre paulatinamente mais familiarizado com os temas e os termos do linguajar cibernético. Vejamos, assim, ao longo deste breve artigo, como se apresentam as ideologias dominantes diante da esfera tecnoprodutiva digital em desenvolvimento.

Por ora, podemos iniciar nossa argumentação partindo da aparente obviedade que se manifesta cada vez mais em nosso cotidiano: que o mundo digital em voga parece conquistar cada vez mais adeptos. Isso torna seu crescente mercado de consumo *high tech* uma mina de ouro em expansão para os capitais que almejam retomar suas taxas de lucro. Desse ponto de vista ‘imediate’ de investimento econômico, aplacam-se louvores midiáticos à famigerada ‘indústria 4.0’, revestindo-se de excessivo otimismo as potencialidades dessa tal ‘quarta revolução industrial’; embora muitos de seus propagadores desconheçam o seu efetivo significado sócio-histórico. Em seu revés, difundem-se os possíveis ônus dessa revolução digital,

principalmente no que diria respeito a uma suposta radical alteração do atual panorama tecnoprodutivo e, conseqüentemente, do coetâneo mercado (da força) de trabalho. Situação essa que poderia acarretar um crescimento desmedido do exército industrial de reserva, bem como ampliar (em escala e em intensidade) os níveis de pauperização das classes trabalhadoras em todo o mundo. Todavia, se pensarmos de modo rigoroso, mesmo que ainda sem elementos suficientes para um embasamento teórico mais aprofundado, veremos que a própria utilização difusa dos termos ‘quarta revolução industrial’ e ‘indústria 4.0’ apresenta significativos problemas para uma avaliação pertinente do que realmente tem se passado entre o mundo corporativo-laboral e os entusiastas (ávidos consumidores) dos recentes avanços teleinformativos/digitais em curso.

Em primeiro lugar, se o que estamos assistindo com mais agudez na última década é o desenvolvimento e a implementação de tecnologias informacionais digitais cada vez mais sofisticadas, não nos é permitido afirmar que tal incorporação no interior do modo de produção capitalista e, conseqüentemente, em seu mercado consumidor venha a substituir por completo as tecnologias analógicas e as modalidades mecatrônicas de produção industrial já existentes. Na realidade, trata-se muito mais de uma implementação aglutinadora de inovações tecnológicas, que permitem o aperfeiçoamento das técnicas de produção de bens e serviços já existentes, que de uma subsunção completa dessas técnicas preexistentes ao aparato tecnológico em desenvolvimento.

Se observarmos a história da ciência e da engenharia modernas (principalmente nos últimos dois séculos e meio de desenvolvimento do modo de produção capitalista), veremos que aquilo que genericamente se convencionou chamar de revolução industrial³ é tão somente uma abstração intelectual que apenas possui razão de ser na medida em que podemos

compreender que aquilo que está sendo tecnicamente revolucionado, no âmbito da produção de bens e serviços, não desaparece por completo do desenvolvimento histórico da tecnoprodutividade do trabalho. Em vez disso, o aparato técnico preexistente (e, por isso, historicamente antecedente) no interior das relações sociais de produção permanece em sua existência preambular enquanto parte de um *aprimoramento técnico específico* que se origina no interior do complexo produtivo já existente. Nada se cria do nada. Sendo a *novidade técnica* uma objetivação humana até então inexistente – uma possibilidade [*dýnamis*] que se tornou facticidade [*enérgeia*] –, ela também se substancia, ao menos em parte, como resultado de um *empreendimento produtivo inédito* que só pôde se apresentar como tal na medida em que se fez avançar os conhecimentos e os procedimentos técnicos já dominados e implementados no interior da produção da riqueza socialmente vigente; logo, em seu modo de produzir e distribuir seus frutos às classes que lhe competem.

Trata-se, assim, de um processo histórico-dialético de *transformação em meio à permanência*. Isto é, de uma processualidade socialmente contraditória de *suprassunção* – negação, conservação e elevação do *ser* em *dever*; em *vir-a-ser* – de uma condição técnica operante, mas obsoleta (diante dos limites que apresenta para a reprodutibilidade das funções que exerce em determinado contexto socioprodutivo), a um patamar técnico desenvolvido (logo, mais mediatizado) e, por isso, adequado à conjuntura socioprodutiva vigente. Patamar esse que conserva e lega para si certos traços tecnoperantes outrora inovadores, porém ainda indispensáveis à externalização das técnicas que se apresentam na atualidade como efetivamente inovadoras. Em consequência disso, o processo histórico de desenvolvimento técnico, em seus supostos saltos qualitativos, não pode se desdobrar ontologicamente (em seu modo de ser e se reproduzir) como a plena

substituição de um velho e obsoleto aparato fabril em funcionamento por um novo e inovador sistema tecnoprodutivo⁴.

Em segundo lugar, a qualificação do atual momento produtivo do modo de produção capitalista, como sendo simplesmente resultante de uma ‘quarta revolução industrial’ ou como expressando o puro advento de uma ‘indústria 4.0’, pode levar seus propagadores à unilateralização de suas inovações. Isto é, tomando as inovações tecnoprodutivas do mundo digital como elementos desmesuradamente significativos no interior da produtividade geral da economia burguesa. Com isso não queremos afirmar seu justo oposto, ou seja, que tais inovações não sejam significativas para o aumento da produtividade técnica em geral. Pelo contrário, tais inovações têm, de fato, alterado substancial e qualitativamente a produção e a circulação de inúmeras mercadorias – sejam aquelas que já satisfaziam um conjunto consagrado de necessidades humanas, sejam aquelas que apresentam *efeitos úteis* inéditos. Porém, quando não observadas de modo crítico sob o prisma da ampla diversidade produtiva da economia burguesa, essas inovações podem ser tomadas como onnipresentes no interior das técnicas produtivas em curso; vistas assim, do ponto de vista técnico, como eminentemente revolucionárias diante do patamar produtivo preexistente em que se apoia a reprodução do modo de produção capitalista. A tal ponto que a própria substância desse modo de produção poderia já nem apresentar àquelas legalidades descobertas pela crítica da economia política elaborada por Marx e seus herdeiros político-teóricos.

Não é por acaso que nas últimas décadas intelectuais e acadêmicos por todo o mundo passaram a se referir ao modo de produção capitalista contemporâneo como um capitalismo “cognitivo”, “colaborativo”, “digital”, “de multidão”, “de plataforma”, “de vigilância”; ou então como uma economia “do conhecimento”, “digital”, “criativa”, “pós-industrial”,

“do compartilhamento”; ou, ainda, como constituindo uma sociedade “da informação”, “do conhecimento”, “em rede” etc (Negri & Lazzarato, 2001; Castells, 2003; Sundararajan, 2018). Assim, mais do que ressaltarem as mudanças qualitativas da tecnoprodutividade digital em curso e a implementação de novos aparatos teleinformativos em setores da economia burguesa já operantes, a utilização indiscriminada dessas adjetivações tende a privilegiar no horizonte teórico uma suposta descontinuidade socioeconômica entre um período histórico passado, presumidamente ‘pré-cognitivo’, ‘pré-informacional’ e ‘pré-digital’, e o atual momento histórico no qual o capital se apoiaria não mais nos tradicionais *ciclos industriais de valorização do valor*, mas nas “vendas de dados, conhecimento, bens e serviços digitais”⁵.

Percepções apressadas e superficiais como essas – normalmente defendidas sob uma perspectiva claramente empiricista dos fatos cotidianos – implicam em sérios problemas teóricos para aqueles que procuram efetivamente compreender os nexos causais entre essa inovadora implementação tecnoprodutiva digital em curso e o complexo industrial que já se encontra vigente no interior da economia burguesa. Para que possamos chegar a bom porto, o complexo industrial vigente deve ser analisado não apenas em sua dimensão técnica propriamente dita, mas também e principalmente em sua reproduzibilidade social (em suas formas de sociabilidade vigente), ambas compreendendo a própria *totalidade do modo de produção capitalista* em seus mais diversos períodos de acumulação.

Em contrapartida, mesmo que muitos desses especialistas em economia digital não considerem essa *quarta revolução industrial* um fenômeno total que suplantou por completo as técnicas produtivas preexistentes, há uma tentação mais ou menos difundida (entre os ditos especialistas e entre os meios de comunicação de massa) em ver esse processo se concretizar no futuro (Ford, 2019). Assim, não são raras as

projeções que, mais uma vez, sob outro pretexto, determinam o *fim do trabalho* e a substituição dos trabalhos exercidos pela mão humana a partir do emprego de maquinarias digitais em benefício da coletividade.

Essa, por exemplo, é a visão de Arun Sundararajan, coordenador na Stern School of Business da Universidade de Nova York. Considerado um dos principais especialistas em economia e tecnologia de bens digitais em rede, Sundararajan (2018) defende a tese de que as novas potencialidades do compartilhamento digital em rede estão conduzindo o mundo contemporâneo ao fim do emprego e à ascensão daquilo que chama de capitalismo de multidão. Isto é, na criação de uma espécie de mercado interpessoal e solidário de bens e serviços digitais que, em sua visão, cria um ambiente comunitário de confiança e reciprocidade radical das trocas econômicas – o que ele, mistificadamente chama de “mercado-dom”⁶ – distinto, portanto, daquilo que considera ser uma típica “economia de mercado”, própria de um “capitalismo impessoal e despersonalizado” (Sundararajan, 2018, p. 66).

Em contrapartida, proliferam-se projeções atemorizadas pelos resultados das pesquisas que fazem avançar a possibilidade distópica de uma *inteligência artificial completamente ou quase autônoma* (FORD, 2019). Resultados esses que, em parte, estabelecem uma suposta contraposição radical àquela visão idílica de um mercado cooperativo em rede tão disseminada por Sundararajan. Sob esse temor, aliás, residem recentes estudos prospectivos acerca dos impactos da inteligência artificial na esfera socioeconômica, como o *Experiencia – Datos e inteligencia artificial en el sector público*, da Corporación Andina de Fomento (2021), que reforça esse sentimento, porém tomando tais impactos apenas em sua aparência fenomênica.

Por um lado, surgem cada vez mais empresas e *startups* que fazem uso das novas tecnologias da informação e comunicação (NTICS) para se

tornarem mais produtivas do que seus concorrentes. Isso leva a que esses mesmos concorrentes (entre os quais empresas ‘analógicas’ que já atuam no mercado mundial) também procurem inovar suas técnicas produtivas, agora baseadas no aumento da produtividade média possibilitado por esses novos aparatos tecnodigitais. Essa legalidade, contudo, não é algo inédito e faz parte do próprio *modo de ser* da produção capitalista, que, por meio da progressiva inovação técnica, procura ampliar suas bases de valorização do valor – aqui tomadas como sendo parte das novas modalidades de investimento do capital adiantado. Nesse plano socioabstracional mais amplo, portanto, a concorrência entre as empresas aparece como resultado dessa busca desmedida pela valorização de seus capitais investidos. Já no plano particular da inovação tecnológica, propriamente dita, a concorrência aparece mistificadamente como dínamo do próprio progresso técnico, ou seja, como um *maravilhamento tecnológico*⁷, que existe em primeiro lugar como mediação necessária para o ganho competitivo sobre os demais concorrentes e, em segundo lugar, como meio em si de contemplação e consumo das benesses oriundas dessa inovação propriamente técnica (Vieira Pinto, 2005). Ademais, essa inovação tecnológica aparece aqui como que revestida pelo puro néctar do progresso técnico que se encontra a serviço da humanidade. Temos então nesse cenário um conjunto de factuais que fazem emergir (ainda que de modo aparente) a centralidade do aparato tecnoprodutivo digital como motor mesmo da inovação e, consequentemente, como produtor das possibilidades concretas de emancipação humana. Aqui aparecendo de modo mais concreto sob a forma determinada de um *maravilhamento tecnoinformacional*. Embora, em seu reverso, esse mesmo aprimoramento técnico expresse a possibilidade concreta de uma crescente taxa de desemprego – aqui observada sob uma clara perspectiva de classe, a perspectiva proletária do processo.

Por outro lado, a materialidade contida nessas novas tecnologias digitais e, portanto, sua potencialidade em fornecer um leque cada vez mais eficaz de *efeitos úteis*, parece contrapor, por si mesma e de modo mais intensificado, o velho e desgastado *binômio homem-máquina*. Contraposição que pode ser observada tanto pela crescente “simbiose” entre usuários e meios tecnológicos à disposição no mercado quanto pela aparente (mas não falsa) prevalência da competência informacional autônoma em vez da imediata capacidade humana de intuir e agir no mundo. E isso possui sua razão de ser na medida em que a linguagem algorítmica tem se popularizado enquanto jargão. Não sem motivo, nos últimos anos o termo *algoritmo* passou a fazer parte de nosso cotidiano. Seja nos meios de comunicação de massa, seja nos ambientes corporativos, seja mesmo nos círculos de especialista em tecnologia; todos, de algum modo, têm contribuído para a difusão cultural do termo *algoritmo* – que, diga-se de passagem, não é recente (Almeida, 2012).

Como sempre, o senso comum, fruto ideológico da cotidianidade que imediatiza os acontecimentos, toma para si os termos difundidos (em razão da própria reprodução de sua materialidade) procurando, dentro de seus limites, torná-los coerentes para si. Nesse sentido, o termo *algoritmo* é tomado muitas vezes como sinônimo de automação, de mera codificação pura e simples, ou seja, como algo que, sendo resultado técnico que se autonomiza de seu criador, existiria por si mesmo de modo neutro e imparcial. Por conseguinte, tais algoritmos não se mostram como aquilo que efetivamente são: frutos objetivados de interesses político-econômicos de classes, principalmente a serviço das grandes burguesias localizadas no interior das economias centrais. Porém, não é assim que tais objetivações cibernéticas se apresentam. Elas aparecem antes, na imediatividade da vivência cotidiana, como um conjunto de *abstrações concretas* que ocultam a sua ontogênese

sócio-histórica em detrimento de suas possíveis utilidades tecno-operatórias.

Assim, como em qualquer relação social mistificada no interior do modo de produção capitalista, a percepção individual que *toma o aparente como razão de ser das coisas* não é resultado de um equívoco cognitivo ou de uma compreensão puramente falsa da realidade social, mas parte constitutiva da realidade vigente, normalmente correspondente ao resultado empírico da *coisa* observada. Encontra-se aí, portanto, o cerne mistificador das concepções ideológicas acerca do advento das tecnologias digitais, as quais são tomadas de forma desmensurada pelo proveito técnico de suas qualidades úteis, independentemente do contexto histórico e das formas sociais a que se destinem (Vieira Pinto, 2005).

Parece então que o atual modo de viver, que inunda o cotidiano de complexas mediações tecnodigitais (de aparelhos e equipamentos cada vez mais sofisticados), expressa senão a vitória da máquina sobre o homem. Mas, será mesmo? Qualquer um saberá que essas novas tecnologias digitais são *frutos da mão humana*. Porém, sendo cada vez mais sofisticadas, mediadas por conhecimentos tecnocientíficos altamente especializados, e estando também cada vez mais subordinados aos ganhos econômicos, essas novas tecnologias digitais aparecem-nos como bens acabados, prontos para o consumo de suas benesses. Encontram-se, assim, envoltas em processos sociais cada vez mais ‘criptografados’, para usarmos o linguajar do momento. Isto é, essas novas tecnologias digitais aparecem-nos totalmente conclusas, prontas para nos servir (ou talvez para nos oprimir), sem ao menos nos revelar quais relações sociais lhes originaram ou, mais precisamente, a que funções sociais se destinam enquanto parte da imensa *coleção de mercadorias* atualmente produzidas e consumidas no interior do modo de produção capitalista em sua fase monopolista-financeira.

A questão de fundo, portanto, é saber a *quem* e a *que propósitos* se destinam os novos aparatos tecnodigitais à serviço da economia burguesa contemporânea. Isso passa por compreendê-los para além de seu imediato consumo improdutivo (aquele destinado apenas à satisfação das necessidades pessoais de seus usuários). Antes, porém, será proveitoso desnudar a aparente base material que mistifica (e, por isso, ideologiza) as potencialidades e o usufruto imediato desse novo aparato tecnodigital (tarefa essa a qual, em parte, nos propomos a refletir neste breve artigo).

Portanto, nesse contexto mistificador, a economia vulgar de nosso tempo – bem como seus bajuladores midiáticos e entusiastas em geral – acaba por cultivar as novidades tecnológicas do mundo digital, principalmente se essas possibilitarem a viabilização de novos negócios, o mérito técnico e, por que não dizer, de possibilidades ainda não desenvolvidas de empreendedorismo em rede (Gauzner, 1980). Não por acaso, as atuais possibilidades de compartilhamento de bens e serviços em rede – em sua familiarizada e contemporânea *economia do compartilhamento* [*sharing economy*] –, por exemplo, têm levado muitos pesquisadores e entusiastas do mundo digital a reflexões que exaltam as potencialidades tecnodigitais em curso, tomando-as como alternativas concretas de descentralização da produção e oferta mercantil. Nesse sentido, esses bens e serviços digitais, digamos sob demanda [*on-demand*], figuram-se no imaginário cibercultural de nossos dias como itens de consumo alternativo face às mercadorias produzidas e distribuídas pelas atuais megacorporações do modo de produção capitalista, as quais são observadas, nesse mesmo registro, como organizações mercantis moralmente nefastas à conformação de uma espécie de mercado solidário entre simples indivíduos.

Todo esse ideário pode até parecer um exagero de nossa parte, mas o desmedido entusiasmo em relação às novas tecnologias digitais

em rede é algo que pode ser notado em diversas explanações de muitos de seus apologetas. Tal conduta pode ser observada mesmo entre aqueles que se colocam como pesquisadores do tema, como o economista Ricardo Abramovay, o qual afirmara que em comum com o fantasma que saía das páginas do Manifesto Comunista de 1848, o atual [momento], como mostram estes três exemplos [nos campos da energia sustentável, *streamings* de música e *software* livre], assusta por se apoiar no uso compartilhado de recursos sociais. Ele é chamado de *economia colaborativa* ou *economia do compartilhamento*. Em contraste com o de Marx e Engels, porém, ele não passa pela apropriação coletiva de meios de produção pertencentes a mãos privadas. O fantasma atual *horizontaliza as relações humanas*, descentraliza os instrumentos de produção e troca, abre caminho para laços de cooperação direta entre indivíduos (conhecidas como *peer-to-peer* ou P2P) e empresas (*business-to-business* ou B2B) e contesta o uso indiscriminado dos direitos autorais como base da inovação. (Abramovay, 2014, pp. 105-106)

Como podemos observar, colocações apoloéticas como as de Abramovay (que atualmente parece estar um pouco mais cético diante dos rumos tomados pela *sharing economy*) demonstram o poder ideológico do advento das novas tecnologias de informação e comunicação (NTICS) que têm popularizado na última década, principalmente no que diz respeito a uma espécie de aura progressista que se vê manifesta em suas possibilidades técnicas de compartilhamento e disseminação de informação e conhecimento entre indivíduos⁸. Isto é, enquanto possibilidades técnicas que, digamos de passagem, têm sido efetivamente viáveis. Em tal condição de viabilidade técnica, Abramovay não hesita em comparar as atuais mobilizações socio-virtuais em torno das tecnologias de compartilhamento em rede – principalmente àquelas de transmissão de informações ponto-a-ponto [*peer-to-peer*] – com o

espectro do comunismo citado por Marx & Engels (2010) à luz das insurreições proletárias que, não sem razão, culminariam com a Primavera dos Povos, no agitado ano de 1848. Porém, não nos parece grande esforço demonstrar que tal analogia é muito mais um recurso retórico de apelo moral do que parte de um argumento efetivamente científico – no sentido de proporcionar reflexões dignas de uma teoria social. Contextos históricos e objetivos de classe muito distintos separam a grandiosidade dos acontecimentos revolucionários ocorridos na Europa oitocentista com a implementação contemporânea de tecnologias digitais de compartilhamento em rede que nada propõem senão promover (ou ao menos aspirar) alternativas de redistribuição de mercadorias entre pares – o que designaremos mais a frente como *ideologias do compartilhamento*.

Nesse âmbito, podemos dizer que as aspirações tecnodesenvolvimentistas em voga – que tomam o advento tecnodigital como motor mesmo de uma emancipação humana *in abstracto* –, como aquelas expressas por Abramovay, desnudam, ao menos no plano da vivência cotidiana, o produto ideológico de um mercado mundial pautado pela implementação tecnoprodutiva das potencialidades oriundas do mundo virtual. Produto ideológico esse que se caracteriza pela unilateralização das potencialidades técnicas do aparato digital em desenvolvimento, cujos *efeitos úteis* devem redundar em um *mundo de dever-ser*.

Ao fim e ao cabo, o contexto informacional digital almejado pelo autor, revela, simultaneamente, uma materialidade socialmente determinada pela existência generalizada de um mercado que busca, por meio das inovações tecnoinformacionais do presente, uma crescente aceleração em seus *tempos de rotação*. Isto é, que devem viabilizar ininterruptamente a elevação dos valores existentes (dos capitais adiantados), comprando rapidamente para vender, produzindo mais e de forma ágil, circulando

as mercadorias à disposição com a mesma celeridade em que as produzem. Celeridade somente possível graças aos recursos disponibilizados pelas tecnologias digitais que, dia após dia, procuram romper as amarras do tempo-espaço (Harvey, 2014).

Da perspectiva do capital, ou seja, de realização dos valores excedentes, essa funcionalidade tecnoprodutiva de tipo digital é inerente ao fim último de sua acumulação em escala ampliada – parte operacional de um processo de ampliação e intensificação dos modelos de negócios que visam uma repetição à exaustão da valorização dos investimentos alocados. Já da perspectiva do usufruto dos usuários em rede, ou seja, da satisfação de suas necessidades pessoais via consumo dos *valores de uso* propiciados por esse novo aparato tecnodigital, suas benesses – principalmente aquelas que, na atualidade, se mostram como vocacionadas ao compartilhamento em rede – aparecem mistificadamente como fim último de sua existência ou, ao menos, como uma serventia coletiva que deve ser alcançada. Entretanto, por detrás de toda essa inovação que procura, na imediatividade do cotidiano, servir com eficiência os desejos de consumo de seus entusiastas, fomentando assim novas possibilidades de negócios e novos laços sociais, há um progressivo processo de *teleassalariamento da força de trabalho* em escala mundial, proporcionado pela mesma popularização e disseminação dessas novas tecnologias da informação e comunicação, agora efetivamente em rede (Cant, 2021).

Às expensas das frações das classes trabalhadoras mais precarizadas ao redor do globo e dos desalentados que se encontram no interior da totalidade do exército industrial de reserva, as modalidades laborais subsumidas por essa *tecnoprodutividade digital* em curso ganham vida. Afinal de contas, haverá sempre aqueles que se apresentam direta ou indiretamente como os responsáveis pela produção e distribuição dos bens e serviços digitais, agora disponibilizados

sobre o brilho ofuscante das comodidades *on-demand* (Cant, 2021).

Nesse sentido, aquilo que antes nos aparecia um mero conjunto de cantilenas, oriundas de uma ciência (?) econômica que não disfarça o seu entusiasmo pelas novas tecnologias digitais, pode agora ser observado sob o prisma da desmedida *exploração do trabalho alheio*. Bens e serviços digitais, produzidos e consumidos com eficácia e destreza, podem agora ser compreendidos sob o plano da atividade laboral que se encontra subjugada ao *modo capitalista de se produzir e fornecer tais benesses*. Todavia, nosso papel neste momento não é o de enveredarmos abruptamente por esse processo social mais amplo, que viabiliza a reprodutibilidade do mundo digital a serviço do capital. Essa é uma tarefa a ser desenvolvida posteriormente. Neste momento, cabe-nos, tão somente, apresentar ao leitor a ontogênese dos aspectos ideológicos mais correntes entre os entusiastas e os especialistas do mundo digital.

3. Ontogênese das ideologias do imaginário cibernético

Desde o advento comercial da *World Wide Web*, nos idos anos 1990, o entusiasmo e a curiosidade em torno das tecnologias digitais ganharam excessivos contornos de otimismo. Sem dúvida, o despertar das telecomunicações digitais e a consequente consolidação da internet como meio de conexão instantânea entre distintas regiões do globo proporcionaram um significativo salto qualitativo⁹ em termos de *desenvolvimento geral das forças produtivas*. Poder armazenar dados com maior segurança, acessar as mais diversas informações disponíveis por meio de um simples clique, bem como se comunicar instantaneamente, seja por voz e vídeo,

com qualquer um a partir de qualquer lugar, são verdadeiros avanços tecnológicos¹⁰ que temos hoje à disposição – via mercado – em nossa vivência cotidiana. Tais possibilidades em nada se comparam aos volumosos arquivos em papel, às imensas enciclopédias enfileiradas na estante e aos onerosos e limitados sistemas de telecomunicação analógica tão populares na segunda metade do século XX.

Com todo esse aparato *high tech* a nossa disposição, embora mediado pela *legalidade das trocas*¹¹, não nos é possível (nem cabível) negar que a superação do antigo *mundo analógico* pelo recém-nascido *mundo digital* traz, em termos prático-operatórios, diversos avanços e facilitismos para aqueles que, em sua condição de aptos consumidores, possam usufruir de suas benesses. Todavia, é desse pragmático *utilitarismo digital* que também podemos observar um excessivo sentimento de otimismo por parte daqueles que se encontram diante dos novos aparatos tecnodigitais em comercialização. Um otimismo que possui suas matrizes ideológicas estreitamente vinculadas a certas *concepções ciberlibertárias*¹² (genéricas e idealizadas) de liberdade individual, emancipação humana e justiça social.

Não restam dúvidas, portanto, de que o advento comercial da internet – e tudo o que dela se poderia obter naquele contexto de implementação de novos recursos tecnológicos à disposição – foi um fenômeno histórico de imensa repercussão e magnitude ao redor do globo, principalmente entre as nações do chamado Primeiro Mundo. Nações essas que já se encontravam na vanguarda tecnocientífica da chamada *Terceira Revolução Industrial*, também conhecida como *Revolução Digital* ou *Revolução Microeletrônica* (Sevcenko, 2001). Nesse período histórico, estudos e pesquisas sobre novas redes de comunicação informacional, que vinham se desenvolvendo ao longo das décadas de 1970 e 1980, principalmente nos Estados Unidos e no Reino Unido, aliados ao advento e à popularização do computador pessoal [*personal computer*],

permitiram, já no fim da década de 1990, uma disseminação mais ampla dos recém-criados *serviços online*, embora ainda concentrada em certas localidades e regiões¹³.

Assim sendo, em tal conjuntura histórica de extrema inovação tecnológica, não seria de modo algum estranho encontramos entusiastas seduzidos com esse novo mundo propiciado pelo advento da internet comercial. Vanguardistas de plantão, exultantes com as novidades do recém-criado *empreendimento virtual*, cultuavam a nova rede mundial de computadores com rituais de consumo¹⁴ até então desconhecidos. Sem dúvida, essa atmosfera de entusiasmo desmedido contaminou boa parte dos emergentes especialistas no assunto, atraindo também a curiosidade de diversos cientistas sociais àquele período. O justificado entusiasmo dos cientistas da computação – corpo socioprofissional tecnicamente mais familiarizado com os procedimentos e processos envolvidos na criação da internet comercial – era acompanhado por um fascínio antropológico e sociocultural pautado por certo *visionarismo tecnodesenvolvimentista*. Isto é, pela crença de que o surgimento da internet seria capaz de promover um desenvolvimento social em virtude de suas inéditas potencialidades técnicas.

É certo que, no fim da década de 1990 e princípios dos anos 2000, havia uma certa desconfiança em relação aos rumos daquele admirável mundo digital, principalmente no que dizia respeito aos possíveis impactos socioeconômicos e culturais oriundos da nova exploração comercial¹⁵ da internet. Todavia, isso não impediu que muitos pesquisadores do campo das humanidades predissessem haver no horizonte do recém-criado mundo digital da internet um tempo¹⁶ de prosperidade social e bem-estar para o conjunto da população.

Não podemos aqui anacronizar aquela moral entusiástica, típica do novo milênio, exigindo-lhe uma sobriedade apenas íntegra diante dos fatos já consumados, ou seja, em seu *post festum*. Contudo, seríamos passíveis e incautos se não

procurássemos ir além da mera constatação celebratória daquele período. Nesse registro, aliás, repousa muito da ontogênese (histórica) que conforma o atual quadro ideológico em que se encontra envolta a mística do mundo digital. É nesse período mesmo que o pensamento sociológico é levado a se confrontar com as primeiras manifestações daquilo que se convencionou chamar de *cibercultura* ou *cultura da internet*, cujas práticas envolviam relações interpessoais até então inexistentes. Por essa condição sociocultural embrionária, muitos intelectuais foram levados a pensar que o ambiente virtual da internet permitiria um novo espaço de socialização que, não sendo de todo neutro, ao menos seria passível de pluralidade motivacional e livre disseminação do conhecimento. Assim, por exemplo, em finais da década de 1990, o estudioso da internet Pierre Lévy já argumentava que

quanto mais o ciberespaço se amplia, mais ele se torna “universal”, e menos o mundo informacional se torna totalizável. O universal da cibercultura não possui nem centro nem linha diretriz. *É vazio, sem conteúdo particular*. Ou antes, ele os aceita todos, pois se contenta em colocar em contato um ponto qualquer com qualquer outro, seja qual for a carga semântica das entidades relacionadas. Não quero dar a entender, com isso, que a universalidade do ciberespaço é “neutra” ou sem consequências, visto que o próprio fato do processo de interconexão já tem, e terá ainda mais no futuro, imensas repercussões na atividade econômica, política e cultural. [...]. Contudo, *trata-se de um universo indeterminado e que tende a manter sua indeterminação*, pois cada novo nó da rede de redes em expansão constante pode tornar-se produtor ou emissor de novas informações, imprevisíveis, e reorganizar uma parte da conectividade global por sua própria conta (Lévy, 2010, p. 113).

É importante salientar nessa argumentação que Lévy não admite a possibilidade de um ciberespaço puramente neutro e imparcial, dado que ele compreende haver uma inevitável interconexão desse *ambiente virtual* ao *mundo real* da política, da economia e da cultura. Assim, sua argumentação não caminha no sentido de uma suposta neutralidade da rede, tão propagada na última década. Todavia, essa negação à neutralidade do mundo digital emerge em sua fala muito mais em função das possíveis repercussões que esse ambiente virtual poderia gerar nas atividades cotidianas preexistentes do que em relação ao complexo de interesses e antagonismos envolvendo seus produtores e usuários. Ao afirmar que o recém-criado ciberespaço (termo aqui utilizado como sinônimo de relações interpessoais viabilizadas pela internet comercial) se apresenta como um universo indeterminado que tende a manter sua indeterminação, reorganizando uma parte da conectividade global por sua própria conta, Lévy reforça sua visão caótica e ao mesmo tempo autonomista de um sistema informacional anárquico e disperso, sem qualquer lógica funcional de existência diante das instituições e dos poderes dominantes. Enfim, sem poderes hierárquicos ou modalidades de comando que tornem evidente a própria ontogênese de uma ingerência humana, aqui determinada com base nas clivagens oriundas do próprio ser e de reprodução do modo produtivo do capitalismo; totalidade em que se fez emergir o próprio mundo digital canalizado pela difusão da internet comercial.

De fato, tomado do ponto de vista meramente cotidiano, o ambiente virtual se apresenta como uma espécie de labirinto de interesses, como uma constelação cambiante de funcionalidades sob uma multiplicidade de motivações dispersas; um complexo social inesgotável de agentes envolvidos em sua aparente (mas não irreal!) virtualidade. Tudo isso nos parece inegável. Entretanto, essas são apenas constatações aparentes que advêm dos resultados imediatos

sob os quais se apresenta o ambiente virtual em rede – somente uma apresentação e uma apreciação unilateral de suas potencialidades técnicas. Por isso, em sua pretensa argumentação sobre a virtualidade e a interconectividade propiciadas pelo advento da internet, Lévy demonstra, simplesmente, partir de uma constatação empiricamente caótica e generalista de um ciberespaço multiconectado em direção a uma defesa abstratamente conceitual do ambiente virtual. Defesa essa tautologicamente apoiada em sua própria constatação, ou seja, no fato de que a internet comportaria uma expansão constante de novos emissores e receptores de informação, independentemente dos interesses de seus remetentes e destinatários.

Com isso, o autor conduz seu raciocínio a uma circularidade infinita, pois aquilo que ele utiliza como argumento de defesa, isto é, a suposta indeterminação da multiplicidade de atividades que compõem o ambiente virtual é justamente aquilo que deveria ser explicado. Não por acaso, Lévy (2010) cria, como seu artifício epistemológico, o conceito de universal sem totalidade para, a partir dele, tentar compreender a cibercultura que emergia. Em tal conceituação, a suposta inexistência de uma totalidade – que no pensamento de Lévy possui o sentido de uma centralidade semântica dos sentidos contidos nas mensagens disseminadas (algo tratado por ele somente no contexto da linguagem e da comunicação) – no *modus operandi* da internet é absolutizada a tal ponto que as determinações históricas e os interesses contidos nesse universal se tornam entraves da sua própria argumentação.

Essa característica aparentemente plural da internet, ou seja, de ser capaz de, em algum sentido, romper com a clássica monopolização da informação e do conhecimento – típica dos tradicionais círculos midiáticos corporativistas e das esferas dos especialistas – assume no pensamento do autor uma importância desmensurada. Isso ocorre a tal ponto que Lévy (2010,

p. 227) chega, naqueles idos anos do final da década de 1990, a criticar os “profissionais da ‘crítica’” que, ao seu ver, promoviam “esquetes” sobre o “apocalipse virtual” em curso, constituindo-se como formadores de opinião, *de cujus* “espetáculos moralizantes”, apontavam para os “malvados de sempre: a técnica, o capital, as finanças, as grandes multinacionais, os Estados”. É quase certo que, àquela época, os entusiastas de carteirinha como Lévy, exortantes com o advento cibernético da internet, precisavam conviver, de modo quase dicotômico, com os catastrofistas e conspiracionistas da inovação digital, muitos dos quais empedernidos saudosistas das tecnologias analógicas (Castells, 2003).

Entretanto, é esse mesmo contexto social de resignado saudosismo que justifica o desmedido potencial comunicacional emancipador apressadamente avaliado por Lévy. Aliás, o autor apenas demonstra sua defesa apriorística (e, por isso, não científica) de um ambiente virtual em expansão face àqueles cétricos do antigo mundo analógico – como se o analógico tivesse desaparecido por completo do mundo social em desenvolvimento. Registremos, ainda, que as convicções ideológicas do autor o levam a avaliar a cibercultura, promovida pelo advento da internet, como um movimento de “continuidade aos ideais revolucionários e republicanos de liberdade, igualdade, fraternidade”, surgindo “como uma espécie de *materialização técnica dos ideais modernos*”. Isso lhes parece pouco ambicioso, caro leitor?! Pois bem, conclui nosso autor que o ciberespaço procederia assim a uma “verdadeira revolução”, no sentido de poder romper com o famigerado “sistema midiático”, oferecendo “as condições para uma comunicação direta, interativa e coletiva” (Lévy, 2010, p. 254).

Ainda sobre esse ideário (platônico) de igualdade, liberdade e fraternidade em uma pretensa comunidade cibernética, mas agora a partir de outro registro, podemos observar as reflexões inaugurais de Manuel Castells acerca

dos primórdios da internet comercial e seus possíveis efeitos naquela que já designava como uma sociedade em rede – designação em si que, como veremos, é extremamente problemática. Em seu livro *A galáxia da internet*, publicado pela primeira vez em 2001, o autor reconhece haver nessa nova tecnologia informacional um potencial utilitário dependente dos interesses corporativos e comerciais em disputa. Ao contrário de Lévy (2010, p. 30), que apresenta a internet como um ente incontrolável, cujos conflitos de interesses alimentariam, por si mesmos, uma “inteligência coletiva proposta pela cibercultura”, Castells apresenta-se um pouco mais precavido, já que pôde se aproveitar teoricamente dos efeitos deletérios da bolha especulativa das *empresas “ponto com” [dotcom]* para compreender que a internet não era, em si mesma, um reino de liberdade, o qual se imaginara antes. Esse reconhecimento de Castells perante tal conjuntura, apesar de se tratar de uma obviedade diante da crueza dos fatos, é um exercício de sobriedade que deve ser pontuado. Todavia, assim como Lévy, Castells não foi capaz de ir além do *maravilhamento tecnoinformacional* representado pela internet em suas inúmeras e diversificadas interconexões. Tal compreensão maravilhada do aparato técnico constituinte da internet pode ser observada em sua falaciosa analogia histórica, segundo a qual

a Internet é mais que um mero instrumento útil a ser usado porque está lá. Ela se ajusta às características básicas do tipo de movimento social que está surgindo na *Era da Informação*. E como encontraram nela seu meio apropriado de organização, esses movimentos abriram e desenvolveram *novas avenidas de troca social*, que, por sua vez, aumentaram o papel da Internet como sua mídia privilegiada. Para desenvolver uma *analogia histórica*, a constituição do movimento operário na *Era Industrial* não pode ser isolada da fábrica industrial como

seu cenário organizacional [...]. Sabemos, a partir dos capítulos precedentes, que a Internet não é simplesmente uma tecnologia: é um meio de comunicação (como eram os *pubs*), e é a infraestrutura material de uma determinada forma organizacional: *a rede (como era a fábrica)*. Pelas duas razões, a Internet tornou-se um componente indispensável do tipo de movimento social que está emergindo na *sociedade em rede* (Castells, 2003, pp. 115-116).

Como observamos, esse excerto possui alguns problemas que devem ser salientados e criticados. Em primeiro lugar, a suposta analogia histórica operada por Castells entre o ambiente fabril e a internet, como sendo similarmente dois *locus* privilegiados de organização combativa, não possui qualquer sustentação teórica. Comparar movimentos operários fabris – que se organizam enquanto uma classe que luta pelo controle do excedente econômico por eles produzido (sob a forma de mais-valor) – com movimentos sociais que fazem da internet sua ferramenta de protesto e/ou reinvidicação – face às demandas cotidianas de seus integrantes – é proceder a uma rasa e grosseira abstração de suas especificidades. Nessa mistificadora analogia, Castells abstrai tudo o que diferencia essas distintas realidades, deixando em sua argumentação apenas aquilo que lhes é comum, mas que também pouco ou nada explica: o fato de se tratarem de organizações humanas que procuram se articular para atingir suas metas. Logo, trata-se de um argumento demasiado genérico para ser capaz de dar conta da multiplicidade das determinações contidas em cada uma dessas situações.

Assim, o leitor haverá de convir que trabalhar em uma fábrica – produzindo mercadorias para outrem –, organizando-se enquanto classe para lutar contra os desmandos do patronato, constitui um contexto social distinto daquele

que envolve um usuário da internet que canaliza a sua insatisfação e protesto em rede (*online*), filiando-se a algum movimento social de contestação presente nesse mesmo ambiente virtual. Mas esse procedimento analógico operado pelo autor possui sua razão de ser. Sua ideologia encontra-se vinculada às subversões e ao imaginário estético contidos na chamada *ética* ou *cultura hacker*. Castells, em várias passagens de sua obra, demonstra isso ao considerar os *hackers* um exemplo de movimento contestatório politicamente organizado, baseado em ideais pretensamente comunitários. Tomando para si essa factualidade presente na atividade cibernética dos *hackers*, o autor assume-os como constituintes de uma nova espécie de movimento contracultural, prenhe de indignação, capaz de promover uma ciberguerra aos comandos do poder (Castells, 2003).

Entretanto, isso não configura um elemento suficiente para que se possa transitar, sem mediações, das *lutas de classes* que envolvem a disputa pelo controle e pela distribuição do excedente econômico para as *lutas sociais* que abrangem grupos (diga-se de passagem, minoritários) que atuam no interior do ambiente virtual para desestabilizar certas instituições de poder. Por mais que, em algum nível de sua vivência cotidiana, os *hackers* expressem em suas lutas uma parte constituinte das lutas de classes que transpassam o modo de produção capitalista – pois, de algum modo eles procuram combater um conjunto de poderes institucionais que, em última instância, também são formas de dominação e gerenciamento do capital –, suas táticas e estratégias não passam pela disputa e pelo controle do excedente econômico, mas pela desestabilização do que consideram ser parte do sistema.

Ademais, trata-se de uma luta eminentemente travada no interior dos círculos restritos ao ambiente virtual, pois sua atuação depende de conhecimentos tecnocientíficos e informacionais muito específicos e pouco difundidos

entre a população – típicos de uma cultura *nerd*. Nesse sentido, esse ambiente virtual representa apenas uma expressão digital circunscrita do mundo real, constituído este de uma totalidade mais ampla de formas de poder e dominação, as quais encontram suas determinações elementares no interior do circuito de valorização do valor. Não queremos com isso subestimar a relevância desse ou de qualquer outro modo de *ciberativismo* para a constituição de uma luta social mais ampla que possa, em alguma medida, provocar danos ao próprio modo de produção capitalista. Porém, esse não parece ser nem o propósito imediato de tais lutas nem a confluência das indignações passíveis de explicitar as próprias lutas de classes em curso. Lutas essas que são muito mais complexas e abrangentes do que aquelas travadas por aqueles que possuem e dominam as ferramentas subversivas das redes.

Em segundo lugar, Castells só pode proceder a essa mistificadora analogia histórica, pouco determinada, portanto, porque parte de duas *periodizações autodeterminadas* em seu pensamento: uma nova “Era da Informação” que se contraporia a uma antiga “Era Industrial”. Voltamos aqui àquele aspecto ideológico que discutimos no item anterior, o qual dizia respeito à unilateralização das inovações tecnológicas do presente em sua pretensa subsunção absoluta aos aparatos tecnoprodutivos do passado. Castells é mais um daqueles pensadores que se valem de jargões como “sociedade em rede” e “sociedade da informação”, por exemplo, para demonstrar uma suposta superação do mundo analógico diante dos novos aparatos tecnodigitais. Assim, o autor pode apresentar o *elemento industrial* – tomado de forma simplista como sinônimo de fábrica – como uma era passada face aos avanços informacionais em curso. O ponto central aqui é a inexistência de uma visão abrangente da sociedade burguesa e, mais precisamente, de seu modo de produzir e distribuir o excedente econômico. O seu ainda vigente *modo de produção capitalista*.

Por um lado, a ascensão da internet comercial como um meio de comunicação tendencialmente universal (em escala mundial) não significa, de modo algum, o fim da *produção de mercadorias em larga escala*, sejam essas mercadorias as mais diversas. Tal forma de produção, a qual nos referimos como sendo o *ente industrial da sociabilidade burguesa*, não desapareceu de cena por conta do advento do mundo digital e, mais precisamente, do surgimento da internet comercial. O mercado burguês continua exibindo sua rica e diversa *coleção de mercadorias* (sejam elas tangíveis ou intangíveis), às quais também se agregam novos bens e serviços propiciados pelo próprio advento da internet. Por outro lado, a terminologia referente a uma suposta sociedade em rede parece não levar em consideração que os indivíduos e os grupos sociais que possuem um acesso satisfatório e sistemático ao mundo digital encontram-se restritos, basicamente, às classes sociais com médios ou elevados padrões de consumo; condição essa, inclusive, mais notória no período de publicação da obra de Castells¹⁷. Trata-se, assim, de uma assertiva que se desnuda, demasiado otimista para os padrões da época ou eminentemente classista, sendo típica de uma visão de classe média consumidora.

Por tudo isso, as argumentações de Castells em relação às potencialidades do mundo digital acabam por cair no mesmo tipo de elaborações ideológicas de Lévy, as quais tendem a um enaltecimento da internet como meio, em si mesmo, de organização, mobilização e reestruturação social. Nesse âmbito, o maravilhamento tecnoinformacional presente – que foca apenas em seus efeitos úteis, socialmente descontextualizados – não aparece como simples produto de uma práxis cotidiana que toma como imediatas e úteis as questões eminentes que precisam ser resolvidas de modo prático – como no caso dos *hackers* ou de outros movimentos do mundo virtual que se fazem valer da internet para atingir certas finalidades

intervencionistas. Não se trata disso, já que tal maravilhamento emerge no interior das próprias elaborações teóricas realizadas por aqueles que se debruçam à distância dos fatos, propondo-se a refletir sobre eles, mas que, presos à *fenomenologia dos objetos que procuram investigar*, não são capazes de superar a sua aparência.

Portanto, podemos observar que, na gênese aparentemente caótica da *cultura digital*, muitos pesquisadores e intelectuais, como Lévy e Castells, ávidos por compreender seu significado sócio-histórico, não foram capazes de ir além de suas factuais. E quando o tentaram, viram-se, eles próprios, seduzidos por suas potencialidades. Por sua vez, isso não diz respeito a qualquer tipo de limitação cognitiva ou inabilidade intelectual por parte de tal intelectualidade. Pelo contrário, isso é o resultado mesmo de uma aparência tecnologicamente abrangente e plural, pois o surgimento do ciberespaço (e, em sua superfície, de um ideário cibernético) apresenta-se, ao mesmo tempo, como o desabrochar de uma *cultura virtual* efetivamente diversa e descentralizada. Uma cultura que se mostra enquanto tal no agir prático-operatório da vivência cotidiana, velando, nesse mesmo âmbito, suas próprias determinações. Logo, apresentando-se apenas na penumbra de uma síntese momentânea, mas efetiva, de um breve decurso histórico tecnoinformacional de ineditismo e curioso fascínio.

Nesse sentido, desde seus primórdios, enquanto uma simples rede informacional entre computadores, a vocação tecnológica da internet e de seu ambiente virtual é a de se expandir aos quatro cantos do mundo, podendo, sob o mero prisma de suas funcionalidades técnicas, ser acessada e usufruída por qualquer população do planeta, independentemente das peculiaridades culturais que possuam. É assim que tal aparato tecnodigital, enquanto mero *valor de uso*, aparece aos olhos do agir cotidiano. Por esse motivo, à primeira vista, o ciberespaço em expansão poderia ser observado

enquanto simples ambiente tecnológico plural e tendencialmente universalizante. Porém, essa compreensão continua sendo uma simples e genérica constatação das possibilidades de abrangência sociocultural da internet e de tudo o que ela representa enquanto efeito útil, abstraindo-se, assim, as mediações que também a fazem ser, ao menos em nosso contexto histórico de produção e reprodução da acumulação capitalista, um meio técnico a serviço da expansão do mercado burguês.

Assim sendo, tal configuração, aparentemente plural e inclusiva, é suficiente para que se mistifique suas próprias determinações sócio-históricas, a ponto de ofuscarem os olhares pretensamente mais atentos. Lévy e Castells viram – e continuam vendo¹⁸ – na aparência universalizadora da internet aquilo que ela efetivamente aparenta ser: plural e democrática. Todavia, enquanto pesquisadores da sociedade, não conseguiram superar a *imediaticidade* dessa aparência ao reforçarem suas *concepções ideológicas* e suas *visões de mundo*, atendo-se, assim, ao fato consumado de que o mundo virtual seria por si mesmo uma esfera tecnológica de grande potencial conectivo e transformador entre indivíduos... E nada mais. Essa foi a herança teórica deixada pelo advento de uma cibercultura ainda em gérmen. Resta-nos, portanto, adentrar nos desdobramentos contemporâneos de seu ideário.

4. Ideologias do compartilhamento: are we the cyberworld?

Vimos até agora que o reflexo teórico oriundo de um imaginário cibernético não foi casual ou simplesmente persuasivo entre parte de uma intelectualidade que procurava desbravar, já nos idos da década de 1990 e princípio dos

anos 2000, o ineditismo da internet comercial e, digamos, de sua nova culturalidade. Pelo contrário, tal reflexo – aqui entendido como um conjunto de ideias e reflexões acerca de determinado contexto socioeconômico e cultural – foi, ele mesmo, fruto de uma série de movimentos sociais vinculados ao ambiente virtual em rede. Ambiente esse propiciado, justamente, pela viabilidade técnica de uma internet comercial em expansão. Tais movimentos sociais em rede, típicos de um ciberativismo em conformação – como a própria *ética hacker* apreciada por Castells, mas também como aqueles vinculados a aspirações de *software livre*, de *open access* e, mais recentemente, de neutralidade em rede ou mesmo vinculados a uma nova cultura *maker* –, constituíram e continuam constituindo (junto com o processo de fetichismo/reificação no qual se unilateraliza a valoração dos indivíduos pela capacidade que estes possuem de valorar suas mercadorias perante o mercado burguês) a razão de ser dos equívocos teóricos de muitos pensadores e pesquisadores do mundo digital ao redor do globo.

Entretanto, esses movimentos são resultantes daquele maravilhamento tecnoinformacional¹⁹ que citamos anteriormente, que se potencializou com o advento de um ambiente digital inserido no interior de um modo de produção capitalista em permanente crise. Indicamos tal contexto pois, desde o final da década de 1980, os sucessivos entraves oriundos de uma *superprodução de capital* em escala mundial têm se intensificado, ocasionando, assim, uma generalizada (e objetiva) piora na qualidade de vida das diversas frações das classes trabalhadoras em todo o mundo, inclusive daquelas de extração média de consumo – as nebulosas e as heterogêneas classes médias urbanas (Carcanholo, 2010).

Desse modo, não seria um exagero de nossa parte afirmar que tal conjuntura histórica tem, nas últimas quatro décadas [1981-2021], potencializado uma generalizada insatisfação popular com os rumos do sistema capitalista mundial,

inclusive entre grande parte das camadas médias urbanas residentes em regiões economicamente centrais do mercado mundial. Tal percepção pode ser factualmente corroborada pelas sucessivas manifestações populares ao redor do mundo, principalmente, pós-Queda do Muro de Berlim, exibindo em sua fenomenologia mais candente os afamados *movimentos antiglobalização* (Dardot & Laval, 2017). Nesse contexto socioeconômico e cultural de insatisfação generalizada, podemos observar que, além das típicas manifestações de rua, que devêm as mais diversas formas de organização popular *in loco* (um âmbito clássico de exasperação das revoltas populares/proletárias), os efeitos úteis propiciados pelo ambiente virtual em expansão – como manifestos em novas *serventias* destinadas a realizarem os seus *valores de uso* – canalizaram para si parte dessa insatisfação generalizada. Assim sendo, desse novo processo de *insatisfação em rede* (algo inédito no decurso histórico das manifestações cotidianas das lutas sociais vinculadas às lutas de classes), assistimos, desde meados da década de 1980 e com mais força a partir de finais da década de 1990, a confluência mais explícita de duas modalidades de *ciberativismo* que tentam se apresentar proativas ante aquilo que consideram ser os desmandos de uma ordem mercantil global: *a.* por um lado, uma modalidade de engajamento coletivo que, dispondo de ferramentas virtuais e conhecimentos tecnocientíficos e informacionais aprimorados, propõe uma subversão das institucionalidades político-jurídicas vigentes e; *b.* por outro lado, uma modalidade de engajamento coletivo que procura promover alternativas legais de compartilhamento digital, fomentando, a seu ver, mecanismos de solidariedade e justiça social em rede.

Em relação à *primeira modalidade de ciberativismo*, digamos mais subversiva, sua manifestação mais notória encontra-se, justamente, no interior da própria cultura *hacker*, cuja ética – se assim podemos no referir à sua postura e às

suas aspirações – já se apresentava de modo embrionário em entusiastas da Revolução Microeletrônica nas décadas de 1970 e 1980, como o jornalista Steven Levy e o filósofo Ted Nelson, este último, a quem se atribui a criação de termos informáticos até então desconhecidos, por exemplo, *virtualidade* e *hipertexto* (Castells, 2003; Sundararajan, 2018). Por sua vez, dessa ‘ética’ *hacker* – posta em movimento pela própria materialização de um aparato tecnodigital em desenvolvimento diante das sistêmicas crises econômicas das últimas décadas – surgiram outros movimentos de engajamento político-digital, como o Movimento Software Livre [*Free Software*] e o Movimento de Acesso Aberto [*Open Access*], todos copartícipes de um princípio geral de embate e subversão diante dos grandes monopólios econômicos do mundo digital, expressos, sobretudo, na consolidação de megacorporações informacionais, como a Microsoft e a Apple.

Considerando tudo aquilo que o mundo digital apresenta como restrito a um conjunto de regulações, patentes e direitos de propriedade privada, podemos dizer que é justamente essa conformação legal vigente que tal modalidade de ciberativismo visa driblar por meios algorítmicos alternativos. Criar *softwares* de código aberto que possam ser replicados e utilizados por outrem; romper com a lógica dos algoritmos criptografados pelos fabricantes de *softwares* comerciais por meio da geração de *cracks* e emuladores; elaborar sistemas operacionais alternativos de livre acesso (como foi o caso da criação do Linux e, posteriormente, do Ubuntu); todas essas atividades constituem a práxis dessa modalidade subversiva de ciberativismo, que desafia a legalidade institucional do ambiente virtual. A subversão aqui não é simplesmente um recurso linguístico: todos esses ativistas, em alguma medida observados como transgressores do mercado em rede estabelecido, desafiam a suposta confiabilidade e o reiterado sigilo que seria constituinte do ambiente

informacional, fomentando, para isso, práticas que possam burlar e pôr a nu a legalidade institucional e os interesses comerciais por detrás desse sistema informacional em rede.

Tal postura, independente das finalidades particulares que procura atingir – por exemplo, protestar contra uma dada ordem institucional vigente, coletar e disseminar informações sigilosas para o grande público (vide o movimento WikiLeaks), avaliar e demonstrar as fragilidades da rede ou até mesmo obter formas alternativas de remuneração, via pirataria digital –, aparece aos olhos de muitos como uma ética moralmente condenável, já que promoveria a insegurança dos usuários em rede (Andrade, 2020). Todavia, outros tantos observam a atitude eminentemente subversiva dos *hackers* e de seus associados como alternativas concretas para a construção de um mundo democraticamente livre e plural (Assange, 2013). Liberdade e pluralidade essas que, mais uma vez, poderiam ser obtidas pela mera destreza técnica propiciada pelos aparatos alternativos do ambiente virtual em sua progressiva tentativa de corrosão institucional. Não por acaso, essa ética *hacker* assumiu seu aspecto (aparentemente) progressista e libertário no diversificado mercado da indústria cultural, ao fomentar, desde o início da década de 1980, o estabelecimento de novos nichos de consumo *geek* (primordialmente nos Estados Unidos e em parte da Europa Ocidental), baseados, sobretudo, na literatura ficcional dos *ciberpunks* (Cicccone, 1992).

Sem dúvida, esse novo caldo cultural de insurgência em rede – que, relembremos, possui mais de três décadas de existência entre os extratos de médio consumo estadunidense e europeu – ultrapassou as fronteiras informacionais do ambiente virtual, consolidando na vivência cotidiana verdadeiros *estilos de vida urbano baseados em um progressivo consumo high tech*. Aquilo que atualmente se vislumbra como parte de um *estilo californiano*, oriundo das *big tech* do Vale do Silício, fora no passado parte

considerável de um ciberativismo juvenil de entusiasmada transgressão – vide as várias biografias disponíveis de Steve Jobs e seus associados. Sobre esse espírito de aparente liberdade transgressora, herdado de uma *estética subversiva* e de uma *rebeldia sem causa* (pelo menos do ponto de vista de uma proposição política mais ampla para todas as parcelas da população que não participam do mesmo nível de consumo informacional, senão mesmo de uma clara perspectiva proletária), Slee (2017) comenta que,

à medida que o Vale do Silício se tornou mais rico e mais poderoso, as crenças de que você pode *fazer o bem fazendo bem*, e de que *os mercados podem de fato ser usados para dar escala a esforços por mudança social*, acabaram fagocitadas pela cultura da internet. É um ponto de vista às vezes chamado de “ideologia californiana”. Da pobreza global às liberdades civis, à educação e à saúde, a cultura de internet vê a *combinação de tecnologia e de mentalidade empresarial* como a chave para resolver os maiores problemas do mundo (Slee, 2017, p. 31).

É desse ideário, herdado de um ciberativismo aparentemente transgressor, que encontramos as bases para aquela *segunda modalidade de ciberativismo* anteriormente citada, a qual pretende combinar o uso das tecnologias digitais com uma espécie de mentalidade empresarial. Trata-se, por isso de uma modalidade de ativismo em rede que se apresenta mais polida e socialmente responsável do que sua antecessora, propondo o direcionamento dos interesses de mercado para o combate das injustiças sociais²⁰. Nesse sentido, suas atividades econômicas (já que fazem parte do mercado) não propõem o usufruto das tecnologias digitais como mero meio de subversão ao sistema capitalista, à ordem burocrática e à legalidade

jurídico-mercantil, tal como disseminado pelos entusiastas da ética *hacker*. Pelo contrário, é dessa “ideologia californiana”, apontada por Slee, que desaguam as atuais alternativas de *compartilhamento em rede*; alternativas essas que não buscam um caminho transgressor ao estado de coisas – conforme exultam as ideologias vinculadas àquela concepção embrionária de ciberativismo –, mas que fazem desse estado de coisas (da positividade mercantil vigente) um suposto meio de promoção da igualdade e justiça sociais, pois, como afirma o cofundador da OUIShare²¹, Antonin Léonard: “nos vemos como criadores de projetos relevantes buscando criar uma sociedade melhor, com mais justiça social” (Sundararajan, 2018, p. 50).

Aspirações como essa têm, ao longo da última década, conformado o atual cenário ideológico que perpassa a famigerada *economia do compartilhamento* [*sharing economy*], claramente uma tendência tecnodesenvolvimentista (de emancipação humana via aparatos tecnológicos) em ascensão²². Suas concepções pró-distributivas, baseadas numa idealizada capacidade de trocas mercantis mais humanas entre indivíduos, podem ser facilmente detectadas entre seus principais ideólogos e canais de comunicação, que têm crescido vertiginosamente no mesmo período. Não é raro, hoje em dia, encontrarmos sites e organizações como a Peers.org, eventos promocionais como a OUIShare Fest, palestras motivacionais como o TED Talk e até manifestos ciberlibertários vinculados ao ideário dos *commons-based peer-to-peer network*. Todos como disseminadores²³ das supostas benesses de uma economia colaborativa baseada no compartilhamento entre indivíduos que procuram estabelecer relações de confiança entre seus pares – pares aqui, tratados por seus apologetas, como sinônimo de iguais. Mas o que reivindicam e propõem os *ideólogos do compartilhamento em rede*? O que pensam como alternativas de justiça social? E, principalmente, quais são seus argumentos e suas concepções

teóricas de mundo? Será que aquilo que propõem apresenta alguma viabilidade diante da práxis social do modo de produção capitalista?

Primeiramente, precisamos esclarecer ao leitor que a crescente multiplicidade de organizações vinculadas ao ideário do compartilhamento em rede, bem como de suas diversificadas áreas de atuação – que vão desde a implementação de plataformas digitais em rede para o compartilhamento de bens e serviços, passando pela promoção de organizações e eventos acerca da temática colaborativa, até o estudo de suas vertentes de atuação diante dos atuais aparatos jurídico-comerciais –, dificulta-nos uma compreensão sucinta de sua ampla conformação social. Aliás, esse princípio de compartilhamento em rede (o qual tem se disseminado mundo afora), muito mais do que um ideário ou um conjunto de aspirações que fazem uso das tecnologias em rede, é a manifestação, no plano reflexivo, de um complexo produtivo-ideológico mais amplo de relações sociais (e virtuais) que tende a se ampliar nos próximos anos.

Nesse sentido, tratar da economia do compartilhamento, mesmo que apenas sob o foco de suas concepções ideológicas, é ter de lidar com uma *nova modalidade de reestruturação produtiva* da qual se tem valido o próprio modo de produção capitalista em suas mais diversificadas franjas de acumulação. Obviamente, não é nossa tarefa neste artigo – embora deva ser em pesquisas futuras – esmiuçar a intrincada teia de nexos causais que vinculam a economia do compartilhamento à totalidade do modo de produção capitalista, especialmente no que tange a sua contribuição para a reprodução do *ciclo do capital industrial*; ciclo esse já elucidado por Marx (2017) quando de sua crítica da economia política. Todavia, desejamos aqui apresentar uma breve explanação crítica das mistificações que perpassam a *crença distributiva do compartilhamento em rede*, mesmo que sintetizada apenas em alguns de seus ideólogos.

Em segundo lugar, precisamos ressaltar que nem todos os entusiastas do compartilhamento em rede assumem efetivamente o seu viés *pró-mercado*, embora, no frigidar dos ovos, eles não possam negar suas premissas libertárias. Isto é, parte dos apologetas do compartilhamento em rede não demonstram aceitar, ainda que isso não seja efetivamente possível, as regras do jogo mercantil – a legalidade das trocas – como meio necessário para a promoção daquilo que consideram ser uma forma de justiça distributiva em rede. Porém, aqui se reveste de justificações morais e apelos sentimentais o seu suposto distanciamento face aos tradicionais mecanismos da economia de mercado. Distanciamento esse que elevaria suas práticas mercantis a uma práxis de comunhão e troca entre indivíduos. Essa premissa é fomentada, por exemplo, pelo especialista em tecnologias do compartilhamento, Arun Sundararajan, que busca reforçar suas convicções a partir do pensamento antropológico de Hyde, quem afirma que todas

as eras devem buscar o equilíbrio entre [o individual e o social] e, em todas elas, a dominância de um ou de outro trará consigo o apelo por seu oposto. Pois quando, por um lado, não há como impor uma identidade contra a massa e não há oportunidade para ganhos privados, perdemos os tão conhecidos benefícios de uma sociedade de mercado – suas liberdades, seu tipo de inovação, sua variedade individual e material etc. Porém, por outro lado, quando o mercado reina sozinho e, especialmente, quando seus benefícios derivam da conversão de uma propriedade de dom em commodities, os frutos da troca de ofertas se perdem. Nesse ponto, o comércio é adequadamente associado à fragmentação da comunidade e supressão da vivacidade, fertilidade e sentimento social (Hyde, 1983, p. 47; Sundararajan, 2018, grifo nosso).

Certamente, um dos aspectos que nos chama a atenção no excerto escolhido por Sundararajan é o extremo tom de conciliação na fala de Hyde. Uma conciliação que não se furta de mencionar os “benefícios de uma sociedade de mercado”, embora este, quando “reina sozinho” converte “uma propriedade de dom em *commodities*”. Nesse sentido, a fala de Hyde, assinalada por Sundararajan, denota uma *moralização da esfera das trocas*; esfera na qual existiria uma espécie de dicotomia moral entre uma prática mercantil voltada à riqueza pessoal e aos ganhos comerciais e uma que busca, na troca de bens e serviços entre indivíduos, uma reciprocidade capaz de agregá-los em comunidade. Trata-se, portanto, de uma relação aparentemente antípoda entre duas modalidades (idealizadas) de troca: uma suposta modalidade típica de uma economia de mercado *versus* uma também suposta modalidade baseada nos princípios abstratamente éticos de uma economia de dom²⁴.

Assim, no âmbito da *sharing economy*, os bens e serviços disponibilizados pelas novas tecnologias digitais aspirariam sua condição de dons, ou seja, de bens e serviços ofertados e demandados entre os membros de uma comunidade orientada ao mero usufruto daquilo que é trocado, embora essa aspiração passe, necessariamente, pela sua incorporação ao cimo das realizações comerciais. Mas como é possível conceber a economia do compartilhamento como uma economia de dom se aquilo que é ofertado (como bem ou serviço que aspira satisfazer seu *valor de uso* em rede) passa necessariamente pela realização da lucratividade das plataformas de tecnologia digital que se valem dessa modalidade de troca virtual? Depois de muito se deter sobre as vertentes do compartilhamento em rede que pendem entre a defesa das trocas desinteressadas entre indivíduos e a defesa de trocas comerciais que, ao menos, incomodariam os objetivos de lucratividade das tradicionais megacorporações do sistema

capitalista, Sundararajan (2018, p. 66) não esconde sua argumentação conciliadora entre um mercado “impessoal e despersonalizado” e uma instância de trocas que se encontraria “mais conectada” e “enraizada na comunidade”. Ele trata a economia do compartilhamento, por conseguinte, como um conjunto de “novas atividades econômicas” existentes “entre as economias de dom e as economias de mercado” (Sundararajan, 2018, p. 71).

Mais uma vez, não é preciso muito desenvolvimento teórico para demonstrar a fragilidade de tal argumentação, uma vez que, não obstante o recurso tautológico, *trocas nada mais são do que trocas*. O modo de produção capitalista, a despeito dos anseios morais e das possíveis benevolências dos agentes econômicos que interagem no mercado, não oferece nada mais do que a *troca de mercadorias* (Marx, 2017). De nada vale o apelo moral a justiça distributiva em rede se, em última instância, o próprio compartilhamento digital também se encontra determinado pela *forma-mercadoria*; um modo de ser que, antes de tudo, precisa afirmar seu *valor* em vez de seu *valor de uso*. Nesse sentido, o consumo de bens e serviços trocados no âmbito do compartilhamento em rede, a despeito dos desejos pessoais de seus apologetas mais altruístas, não é um fim em si mesmo, mas apenas um meio de reafirmação do próprio mercado burguês, um mercado voltado em sua totalidade para a produção ampliada de um excedente que precisa, necessariamente, *ser acumulado*, ou seja, reinvestido. Aliás, as legalidades que perpassam essa tendência inevitável da *circulação capitalista* já foram amplamente desenvolvidas por Marx (2017) em sua crítica da economia política.

Entretanto, não se engane o leitor sobre o ardor da batalha de ideias que conforma os manifestos mais pujantes em defesa do compartilhamento em rede. Se pesquisadores entusiastas, como Sundararajan, tendem aos mais diversos artifícios retóricos (os quais podem

ser facilmente refutados por uma crítica sistemática de seus pressupostos) de apelo às trocas justas – justiça essa que não comparece efetivamente no âmbito processual da economia política –, acadêmicos pró-manifesto *peer-to-peer* (P2P), como Michel Bauwens, se fazem valer de artifícios epistemológicos e princípios filosóficos *in abstracto* para contrargumentar e mesmo tentar subverter a crítica marxiana ao modo de produção capitalista. Assim, de modo um pouco mais perspicaz, mas não menos mistificado, Bauwens, junto com Kostakis e Pazaitis, procuram deslocar as determinações do modo de produção capitalista para aquilo que chamam de *modo de troca* (Bauwens, Kostakis, & Pazaitis, 2019).

Perceba o leitor que, para o desenvolvimento de uma argumentação que procura evidenciar as potencialidades de emancipação social via dispositivos de compartilhamento em rede, esse deslocamento categorial constitui um artifício lógico-formal de enorme coerência interna – ao menos sob um ponto de vista meramente conceitual. Desse modo, a argumentação estabelecida pelos autores não se restringe à elaboração de uma defesa moral, pura e simples, do compartilhamento em rede, mas de uma demonstração lógico-formal aos adeptos da *sharing economy* – e, em especial, àqueles adeptos dos recursos de compartilhamento *peer-to-peer* (P2P) –, de que as categorias (propriamente marxianas) vinculadas à compreensão ontológica do *modo de produção capitalista* limitariam uma concepção antropológica mais abrangente sobre os diferentes modos de troca que a humanidade teria vivenciado. Para isso, Bauwens, Kostakis & Pazaitis (2019), a partir do referencial filosófico de Karatani (2014), afirmam que o pensamento marxiano teria abandonado uma concepção mais abrangente de intercâmbio social [*Verkehr*] – descrita por Karatani como um termo presente em *A ideologia alemã* – para se restringir apenas às trocas que ocorreriam sob o modo de produção capitalista. Assim, os

autores tomam emprestado o pensamento de Karatani para afirmar que

Marx se concentrou no estudo da economia capitalista limitando sua observação à troca em uma única modalidade, a saber, a troca de mercadorias [*commodities*]. Assim, o Estado, a comunidade e a nação tiveram um papel secundário. Karatani sugere um retorno à noção [marxiana] de *Verkehr*, categoria inicialmente destinada àquelas questões mais abrangentes. [Ele] considera o Estado e a nação derivados dos *modos de troca* em vez de exclusivamente da *troca de mercadorias* (Bauwens, Kostakis, & Pazaitis, 2019, pp. 47-48).

Prosseguem ainda os autores citando diretamente Karatani:

Em *O capital*, Marx tentou explicar esses sistemas grandiosos e ilusórios [o Estado e a nação] a partir do modo básico de troca de mercadorias. Podemos ver o Estado e a nação como derivados históricos dos modos de troca básicos. [Isso] nem é uma fantasia comunal, nem uma imagem ideológica; eles têm bases firmes e necessárias. É precisamente por isso que eles não podem ser facilmente dissolvidos (Karatani, 2014, p. 573; Bauwens, Kostakis, & Pazaitis, 2019, p. 48).

Portanto, a partir de tais compreensões, Marx teria sido aquele que não teria dado a devida atenção às diversas modalidades de troca já experienciadas pela humanidade e, portanto, teria, em sua *crítica da economia política*, um limite teórico que impossibilitaria aos pesquisadores das inovações tecnodigitais uma compreensão aprofundada sobre as possibilidades efetivas de uma emancipação social dos indivíduos via

dispositivos de compartilhamento em rede, em especial dos aparatos *peer-to-peer*. Bem, como dizer?... Nos excertos dos autores encontramos tantos equívocos teóricos em relação ao pensamento marxiano que, a fim de procedermos ao encaminhamento final de nossas considerações, apenas nos deteremos em dois aspectos centrais dessa insustentável interpretação.

Em primeiro lugar, Bauwens, Kostakis & Pazaitis (e de quebra Karatani) demonstram não compreender as distintas determinações históricas contidas na categoria marxiana de *intercâmbio* [*Verkehr*]. A partir de uma leitura atenta aos trechos em que Marx faz uso do termo, e em especial em *A ideologia alemã*, é possível verificar que o conteúdo lógico-processual dessa categoria diz respeito tanto às modalidades genéricas de relação interpessoal (não propriamente econômicas) que se apresentam no decurso da história humana quanto às diferentes modalidades de intercâmbio econômico dos produtos excedentes obtidos com base na exploração do trabalho de outrem – condição essa tão abrangente que, de fato, não se apresenta como uma exclusividade do modo de produção capitalista. Nesse sentido, para Marx e Engels, autores de *A ideologia alemã*, não se trata de apresentar o intercâmbio interpessoal (em sua diversidade de atos de troca de qualquer espécie) como um atividade humana essencialmente genérica e atemporal, válida para qualquer formação societal já experienciada pela humanidade (ou seja, como uma definição trans-histórica abstratamente isolada, típica de modelos econômicos liberais), mas de, justamente, criticar a naturalização da *circulação das mercadorias*, típica do modo de produção capitalista, como potencialmente existente (ainda que em germen) em modalidades pretéritas de intercâmbio e apropriação do trabalho excedente. Aliás, essa postura teórica constitui um dos sentidos críticos daquela obra. Além disso, Marx & Engels (2007) não se restringem à utilização do termo *Verkehr*, valendo-se também

da categoria *Austausch* [troca]; esta sim muito mais relacionada às diferentes modalidades de troca de produtos excedentes, no sentido propriamente econômico do termo.

Em segundo lugar, ao longo de sua vasta obra e, em especial, em *O capital*, Marx jamais propôs derivar o Estado e a nação da esfera da “troca de mercadorias”. Aliás, essas formas organizativas (constituintes do modo de ser da sociabilidade burguesa), reconhece Marx (2017), são elas mesmas instâncias necessariamente constitutivas de um mercado que, mais do que trocar mercadorias, o faz sob a *tendência processual de exploração do trabalho assalariado*. Assim, em sua *opus magnum*, o autor não se preocupa em derivar a política institucional da base material econômica, mas tão somente demonstrar a inevitável naturalização e justificação das categorias econômicas, genericamente transladadas e desistoricizadas pelo pensamento burguês. Procedimento esse que, em consequência, anacroniza as aspirações capitalistas da Idade Moderna – típicas de seu modo de produção e distribuição da riqueza social – à sociabilidade de períodos históricos anteriores completamente distintos. Essa mistificadora operação intelectual criticada por Marx parece não apenas ter sido incompreendida por Bauwens, Kostakis & Pazaitis (bem como por Karatani), sendo reiterada por eles em suas argumentações pró-manifesto P2P. Os autores argumentam, por exemplo, que o

P2P não é algo novo. Ele existe desde o início da humanidade e foi inicialmente a forma dominante de relacionamento nas sociedades nômades de caçadores-coletores. No capitalismo industrial (e mais tarde nos sistemas socialistas de Estado), os bens comuns e a dinâmica do P2P foram deixados à margem. No entanto, com a disponibilidade de tecnologias baseadas nos aparatos digitais ponto-a-ponto, os bens comuns e a dinâmica

P2P agora podem aumentar a um nível global e criar artefatos complexos que transcendem as possibilidades de modelos baseados apenas no Estado e no mercado (Bauwens, Kostakis, & Pazaitis, 2019, p. 47).

Para que possamos cessar as possíveis indagações do leitor face a essas mistificações operadas por esse conjunto de autores, podemos dizer que a *produção*, a *distribuição*, a *troca* e o *consumo* que se fazem presentes no interior do modo do produção capitalista (independentemente de sua fase de acumulação) são momentos diversos de uma mesma objetivação processual da riqueza humana muito distintos daquilo que os economistas políticos clássicos e, posteriormente, os (vulgares) economistas neoclássicos pensavam (e ainda pensam) ser as formas históricas embrionárias de um capitalismo em potência – projeções idealizadas de um mercado burguês transcendental, típicas daquelas robinsonadas smithianas e ricardianas tão criticadas por Marx em sua vasta obra. Logo, ao contrário do que professam os ideólogos das tecnologias do compartilhamento ponto-a-ponto, como Bauwens e seus seguidores, por exemplo, o pensamento marxiano compreende tão somente que o *modo como as mercadorias são trocadas* e, conseqüentemente, *consumidas* no âmbito do mercado burguês depende antes de tudo do *modo como elas foram produzidas*. Um *modo de produção* que não diz respeito aos aspectos técnicos de sua efetivação (embora isso também compareça), mas às *relações sociais que, historicamente, antecedem essa produção historicamente determinada*.

Já dizia Marx em seus *Grundrisse* que “a troca só aparece independentemente ao lado da produção e indiferente em relação a ela no último estágio [de consumo]”; estágio no qual “o produto é trocado imediatamente para [a efetivação desse] consumo”. Porém, prossegue o autor, “não há troca sem divisão do trabalho”, o que

no contexto histórico-determinado do modo de produção capitalista corresponde, necessariamente, a uma “troca privada” de produtos do trabalho humano, a qual se “pressupõem [uma] produção privada”. Sendo que, a “intensidade” e a “extensão” das trocas, bem como seu “modo” de existência, encontram-se “determinados pelo desenvolvimento e pela estrutura da produção” (Marx, 2011, p. 53).

Assim, não é possível desassociar a esfera da circulação das mercadorias – o *modo de troca* do mercado burguês – da esfera de produção e realização do mais-valor – o *modo de produção* no qual o produto excedente se materializa enquanto *valor* (econômico); enquanto um *mais-valor*. Não se trata por isso de conceber a troca de mercadorias como uma nefasta troca de *comodities*, típica de uma economia de mercado ao mesmo tempo em que se tenta conceber a troca de bens e serviços compartilhados em rede como algo distinto da circulação sob o julgo ampliado do capital, ou seja, como uma troca mercantil de não mercadorias... Uma impossibilidade teórico-prática sem fim.

Mais uma vez, reiteramos que tais ideologias – especialmente aquelas vinculadas ao atual estágio material de compartilhamento em rede – não expressam mais do que um maravilhamento tecnoinformacional que tende a se intensificar. Mostramos aqui que sua manifestação dependeu em larga medida do surgimento (ontogenético) de um ambiente virtual que, ao longo das últimas quatro décadas, tem proporcionado avanços significativos à tecnoprodutividade vigente. Pesquisadores e entusiastas das tecnologias digitais em desenvolvimento encontraram no ciberespaço, no ciberativismo e na cibercultura em geral uma espécie de refúgio aos desmandos do capital. Percepção essa fortalecida por uma visão de mundo típica de uma classe média consumidora das inovações *high tech*.

Assim, se nesse segmento de consumo as benesses do mundo digital parecem ofuscar a

lucratividade das plataformas digitais viabilizadas pelos monopólios das principais *big techs*²⁵, na esfera cotidiana do *teleassalariamento*, os contingentes proletários envolvidos nesse compartilhamento em rede percebem-se progressivamente como os elos mais fracos de uma promessa emancipatória que não se faz sentir. Ao contrário, essa promessa, tão proclamada por seus entusiastas, vem promovendo seu justo oposto: uma profunda precariedade e insalubridade laborais para grandes frações das classes trabalhadoras em todo o mundo – incluindo aqui algumas frações mais qualificadas de profissionais do campo tecnocibernético e informacional (Liy, 2019). Como mostram os últimos acontecimentos noticiados, a mística do empreendedorismo digital e do trabalho *on-demand* tem dado lugar ao desnudar das contradições que envolvem as cantilenas do engajamento social em rede face à exploração desmedida do labor de milhões de prestadores de serviço à disposição de um clique (RIBEIRO, 2020).

Desse modo, oculta-se, por todos os lados, a forma social do trabalho que produz e reproduz esse complexo produtivo-ideológico. Em seu lugar, o ciberativismo (tanto o de ontem quanto o de hoje) exulta a mera forma técnica dos recursos disponibilizados em rede, congratulando-se e comportando-se como uma comunidade virtual que se une para formular alternativas sustentáveis de desenvolvimento econômico e justiça social para todos. A *divisão técnica do trabalho* – que se traveste sob o maravilhamento tecnoinformacional de nossos dias – exulta-se no limiar de uma quarta revolução industrial; como se esta trouxesse em seu alvoroçar os meios técnicos que, porventura, nos emanciparão. Porém, o pensamento marxiano já nos ensinara a mais de 150 anos que a *divisão social do trabalho em benefício do mercado* não redundava tão somente de sua divisão tecnoprodutiva, mas da orientação desta à acumulação de capital. Ele mostrara aos ideólogos da economia política a contraditoriedade imanente

entre o *valor de uso* e o *valor* das mercadorias, desdobrando-se tal contradição em uma composição tecnoprodutiva que se vê determinada por sua composição de valor (Marx, 2017).

Sem dúvida, tudo o que é social pode ser encarado sob o vago rótulo de humanidade. Direitos humanos, finalidades humanas, emancipação da humanidade; todos ideais *in abstracto* de realização das potencialidades irrestritas do *ser social* que se pensa *ser humano*. Nesse vasto guarda-chuva ideológico, não existem barreiras à utopia de uma sociedade igualitária. Todavia, é sob esse mesmo registro genérico que se pode tomar as inovações tecnoprodutivas do mundo digital como meios, em si mesmos, de libertação dos seres humanos dos problemas que reiteradamente emergem sob as mais diversificadas formas de pauperismo, violência e insatisfação popular. Essas tecnologias digitais, bem como a cibercultura e o ciberativismo que delas emergem, não pairam no éter do livre arbítrio. Logo, não constituem, em si mesmos, dispositivos destinados ao simples *usufruto de seus efeitos úteis*. No interior do modo de produção capitalista, elas assumem funções sociais que, dadas as suas determinações, pouco podem, *em si*, contribuir para a alteração radical do estado de coisas. Os interesses geopolíticos imperialistas das economias centrais ou em vias de – principalmente dos capitais estadunidenses, chineses e europeus que, há décadas, se beneficiam do pioneirismo científico que dominou os avanços tecnoinformacionais –, o direcionamento de vultosos investimentos para as *startups* do mundo digital e a hegemonia de uma aparente cultura de consumo *high tech*, baseada na crença desmedida de uma sociedade em rede, são elementos mais do que suficientes para esboçarmos uma crítica às ideologias tecnoprodutivas do mundo digital.

Portanto, todas as concepções ideológicas aqui apresentadas (e tantas outras que não puderam ser esmiuçadas neste breve artigo) expressam em seu âmago o maravilhamento

tecnoinformacional que toma como absolutos os efeitos úteis das tecnologias digitais, desconsiderando a operacionalidade de suas *formas sociais*. Se abstrairmos da vida cotidiana os antagonismos, as clivagens e as contradições sociais, teremos sempre como resultado as miraculosas soluções para os problemas conjunturais do mundo. Tomando para si os resultados imediatamente palpáveis dos objetos externalizados pela mão humana, sempre poderemos conceber, com base em um genérico e idealizado plano de abstração, determinados meios neutros e eficazes de extirpação dos dilemas sociais. Não contaminando seus modelos com *indagações demasiado radicais* – pois delas não poderão se propor medidas práticas para sanar as questões sociais da *história a quente* –, os ideólogos do mundo digital poderão continuar brandando: “*we are the cyberworld!*”. Nós, por outro lado, a partir de uma crítica materialista que procure ir à raiz da sociabilidade vigente, estaremos aqui para refutar a mistificadora aparência desse lindo e encantado vale de silício.

Referências

- Abramovay, R.. A economia híbrida do século XXI. In: Costa, Eliane, Augustini, G. *De cima para baixo*. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2014. p. 104-131.
- Almeida, R. M. Algoritmos? Uma problematização do tema mediada pela história da matemática. *Anais do 13º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia*. São Paulo, 2012.
- Andrade, J.. Cibersegurança: entenda os perigos do ambiente digital. *Forbes*, 2020. Disponível em: <<https://forbes.com.br/forbes-tech/2020/11/ciber-seguranca-entenda-os-perigos-do-ambiente-digital/>>.
- Antunes, R.. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da indústria 4.0. In: Antunes, R. *Uberização, trabalho digital e indústria 4.0*. São Paulo: Boitempo, 2020. p. 11-22.
- Aranda, V. T. Historia y evolución de internet. *Autores Científico-Técnicos y Académicos*, Madrid, n. 33, 2004, p. 1-11.
- Assange, J. *Cypherpunks: liberdade e o futuro da internet*. São Paulo: Boitempo, 2013.
- Bauwens, M., Kostakis, V., Pazaitis, A. *Peer to Peer: the commons manifesto*. London: University of Westminster Press, 2019.
- Botsman, R., Roo, R. *What's mine is yours: the rise of collaborative consumption*. New York: Harper Collins, 2010.
- Cant, C. *Delivery fight: a luta contra os padrões sem rosto*. São Paulo: Veneta, 2021.
- Carcanholo, M. D. Crise econômica atual e seus impactos para a organização da classe trabalhadora. *Aurora*, Marília, 2010, p. 1-10.
- Castells, M. *A galáxia da internet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- Castells, M. O digital é o novo normal. *Fronteiras do Pensamento*, 2020. Disponível em: <www.fronteiras.com/artigos>.
- Ciccone, A. (1992). Mouvement cyberpunk. *Actuel*, 15, Paris.
- Corporación Andina de Fomento. *Experiencia. Datos e Inteligencia Artificial en el sector público*. Caracas: CAF, 2021.
- Dardot, P., Laval, C. *Comum: ensaio sobre a revolução no século XXI*. São Paulo: Boitempo, 2017.
- Figueiredo, J. Você é um 'ex-analógico'? Conheça histórias de pessoas que se renderam à tecnologia na pandemia. *O Globo*, 2021. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/saude/voce-um-ex-analogico-conheca-historias-de-pessoas-que-se-renderam-tecnologia-na-pandemia-25273394>>.
- Ford, M. *Os robôs e o futuro do emprego*. Rio de Janeiro: Best Business, 2019.
- Gauzner, N.. A revolução tecnocientífica e a estrutura social da sociedade capitalista. *Revista Temas de Ciências Humanas*, São Paulo, (8), 1980, p. 167-185.
- Harvey, D. *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Edições Loyola, 2014.
- Hobsbawm, E. *A era das revoluções*. São Paulo: Paz e Terra, 2013.
- Hyde, L. *The gift*. New York: Vintage, 1983.
- Karatani, K. *The structure of world history: from modes of production to modes of exchange*. Durham: Duke University Press, 2014.
- Kleina, N.. A história e o estouro da bolha da internet do ano 2000. *Tecmundo*, 2017. Disponível em: <www.tecmundo.com.br/mercado/124475-historia-estouro-bolha-da-internet-ano-2000-video.htm>.
- Lévy, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 2010.

- Lévy, P. A Internet ainda está na sua pré-história. Entrevista a Juremir da Silva. *Correio do Povo*, 2016. Disponível em: <www.correiodopovo.com.br/blogs/juremirmachado/entrevista-com-pierre-1%C3%A9v-y-1.311841>.
- Liy, M. V. Na China, a ‘rebelião’ contra os “9.9-6”: trabalho das 9h às 21h, seis dias por semana. *El País Internacional*, 2019. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2019/04/19/internacional/1555672848_021656.html>.
- Marx, K. *Grundrisse: manuscritos econômicos de 1857-1858 – Esboços da crítica da economia política*. São Paulo: Boitempo, 2011.
- Marx, K. *O capital*. Livros I, II e III. São Paulo: Boitempo, 2017.
- Marx, K., Engels, F. *A ideologia alemã*. São Paulo: Boitempo, 2007.
- Marx, K., Engels, F. *Manifesto comunista*. São Paulo: Boitempo, 2010.
- Negri, A.; Lazzarato, M. *Trabalho Imaterial: formas de vida e produção de subjetividade*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- Noberto, C., Loiola, C. 51% da população mundial têm acesso à internet, mostra estudo da ONU. *Correio Braziliense*, 2019. Disponível em: <www.correio braziliense.com.br/app/noticia/economia/2019/11/04/internas_economia,803503/51-da-populacao-mundial-tem-acesso-a-internet-mostra-estudo-da-onu.shtml>.
- OuiShare. Our DNA: What we do. *OuiShare*, 2021. Disponível em: <www.ouishare.net/our-dna>.
- Queiroz, F. A. *A revolução micro-eletrônica: pioneirismos brasileiros e utopias tecno-trônicas*. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2007.
- Ribeiro, G. Greve não para apps, mas mostra força de entregadores; nova data é votada. *UOL – Tilt*, 2020. Disponível em: <www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/07/01/>.
- Schwab, K. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.
- Sevcenko, N. *A corrida para o século XXI: no loop da montanha-russa*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- Slee, T. *Uberização: a nova onda do trabalho precarizado*. São Paulo: Elefante, 2017.
- Sundararajan, A. *Economia compartilhada: o fim do emprego e a ascensão do capitalismo de multidão*. São Paulo: Senac-SP, 2018.
- Konicz, T. Fundos de cobertura, GameStop e os pequenos investidores do Reddit. *Blog da Boitempo*, 2021. Disponível em: <<https://blogdaboitempo.com.br/2021/02/04/>>.
- Vieira Pinto, Á. *O conceito de tecnologia*. Livros I e II. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
- Vieira Pinto, Á. *A sociologia dos países subdesenvolvidos: introdução metodológica ou prática metodicamente desenvolvida da ocultação dos fundamentos sociais do “vale de lágrimas”*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.

Notas finais

1 Cabe aqui afirmarmos que os termos categoriais *produtividade* e *produção* não são sinônimos. A categoria *produtividade* diz respeito ao rendimento da produção de uma dada riqueza. Isto é, da capacidade de se produzir mais objetos e serviços em menores intervalos de tempo e com menos recursos dispendidos. Consequentemente, a categoria *produção* refere-se ao próprio processo de objetivação dessa riqueza. Ademais, vale a pena destacar que a categoria *tecnoprodutividade*, por nós utilizada, procura dar conta dos processos de intensificação da produtividade laboral via aprimoramento técnico, seja pela implementação de novos aparatos e ferramentas de trabalho, seja pela reorganização do próprio processo de trabalho via equipamentos e dispositivos à disposição. No caso específico deste artigo, o termo *tecnoprodutividade* refere-se, ainda, e mais precisamente, ao aprimoramento técnico dos aparatos teleinformativos e digitais destinados à ampliação da produtividade laboral contemporânea.

2 Desde a publicação de *Esboço para uma crítica da economia política*, texto redigido por Engels entre 1843 e 1844, o pensamento crítico-materialista procura refutar os mistificados postulados ideológicos da economia política burguesa. Funda-se aí não uma reconfiguração teórico-econômica da ordem burguesa, mas a constituição das indagações que levariam o pensamento crítico a mais profunda radicalidade humanista. Aquilo que antes era tratado pelo pensamento burguês como uma instância ‘puramente econômica’ – ou seja, como um conjunto de abstrações que apenas diziam respeito ao cálculo econômico, à compra e à venda, à oferta e à demanda, à concorrência e ao monopólio, enfim, a simples possibilidade de alocação de recursos e produção de riqueza

– passava a ser compreendido, desde então, como um *complexo de relações sociais de produção*, cuja processualidade dependia do sangue e do suor de muitos contingentes proletários. Tratava-se, assim, de criticar a unilateralização e a conseqüente naturalização e justificação do estado de coisas, da ordem preestabelecida, do *status quo* assimilado. Para isso, era necessário a superação do senso imediato, da pura esfera factual da vida cotidiana, em direção à uma compreensão relacional dos processos sociais (como mediações) que dão vida àquelas abstrações econômicas tomadas, *a priori*, como dados adquiridos da realidade.

3 Alguns marcos históricos do desenvolvimento tecnoprodutivo foram adotados sob a alcunha de *revolução industrial*, cada qual resultante de uma série de implementações tecnológicas (e organizacionais) vistas como qualitativamente distintas face às suas predecessoras. Teríamos assim: *a.* uma Primeira Revolução Industrial, ocorrida entre a segunda metade do século XVIII e a primeira metade do século XIX, marcada pelo advento da grande maquinaria a vapor em substituição à produção manufatureira artesanal (Hobsbawm, 2013); *b.* uma Segunda Revolução Industrial, ocorrida entre a segunda metade do século XIX e o término da Segunda Guerra Mundial, manifesta por diversas inovações tecnocientíficas e organizacionais nos campos da siderurgia, da petroquímica, da mecatrônica e das telecomunicações analógicas, período no qual, aliás, se assistiu a invenção de grande parte dos bens de consumo até hoje utilizados em nossa prática cotidiana (Sevcenko, 2001); *c.* uma Terceira Revolução Industrial, Revolução Digital ou Revolução Microeletrônica, iniciada a partir da segunda metade do século XX, marcada pelo advento de componentes e circuitos eletrônicos e digitais em substituição aos dispositivos predominantemente analógicos e, por fim (Queiroz, 2007); *d.* uma suposta, mas ainda pouco debatida,

Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0 que seria na atualidade um período de elevação da tecnoprodutividade das corporações via virtualização e customização de processos produtivos a partir dos recentes avanços teleinformativos do mundo digital (Antunes, 2020). Assim, cada uma dessas revoluções industriais seria observada como um momento particular de aprimoramento técnico, que redundaria em uma série de períodos históricos que sucederiam seus predecessores.

4 No largo desenvolvimento tecnoprodutivo do modo de produção capitalista, as descobertas científicas, passíveis de implementação pelas engenharias, foram sendo progressivamente incorporadas aos processos produtivos vigentes. Visa-se aí o *aumento da produtividade técnica das operações necessárias à produção ampliada de mercadorias* (em um mesmo período) – mercadorias aqui vistas como bens e serviços disponíveis aos consumidores. Do ponto de vista historiográfico, podemos até admitir a *periodização das revoluções industriais* visto que nos auxilia a localizar, no interior do largo desenvolvimento do modo de produção capitalista, seus sucessivos saltos de produtividade técnica. Porém, jamais devemos esquecer que, em meio às suas rupturas tecnocientíficas, permanece o legado cultural acumulado tanto em termos de técnicas e conhecimentos consolidados quanto em termos de equipamentos e dispositivos implementados, os quais não são simplesmente substituídos no interior da totalidade produtiva, mas refuncionalizados sob novos patamares de inovação e produtividade.

5 Quanto a isso, será oportuno lembrar ao leitor que o modo de produção capitalista, apesar de apresentar novas modalidades tecnoprodutivas de acumulação de valor, mantém-se *capitalista* na medida em que reproduz incessantemente seu ciclo industrial de valorização, o qual não se encontra convertido pela

concretude das mercadorias que produz ao longo do tempo, mas, ao contrário, flui incessantemente pela capacidade de *ajustar sua produção de efeitos úteis à necessidade mesma da acumulação* (Marx, 2017).

6 Veremos, no quarto e último item deste artigo, como essa ideologia de Sundararajan é parte constitutiva de um ideário moral mais amplo vinculado a uma suposta ética das trocas justas.

7 Segundo Vieira Pinto (2005, p. 39), “é preciso distinguir-se entre a noção crítica, que explica e enaltece este comportamento [ou seja, maravilhado ante às novas tecnologias], e a atitude ingênua que, procedendo, como sempre, fora do plano histórico, torna absolutos os modos de existência de cada época, as criações humanas nela possíveis. Em tal caso converte em ideologia a valoração, a exaltação do presente, procedimento muito favorável às classes sociais que desfrutam da posse dos instrumentos, bens e objetos de conforto e divertimento [...]. São os possuidores dos bens de maior valor que, em cada época, se apresentam naturalmente como porta-vozes da ideologização do presente, pois este lhes é inteiramente propício. As camadas da população trabalhadora, que penam nas labutas grosseiras, pesadas e mal retribuídas, não podem ter a mesma perspectiva”.

8 Veremos, ao longo deste artigo, que o problema teórico contido nesse tipo de expectativa progressista de emancipação humana via tecnologia digitais se encontra na ausência da análise das *formas sociais* mais abrangentes (modos de ser da sociabilidade vigente) que *antecedem* e, por isso, *determinam* a destinação socioeconômica das possibilidades efetivas de usufruto dessas novas tecnologias digitais. Tal expectativa, por conseguinte, unilateraliza as potencialidades de desempenho dos aparatos técnicos à disposição, em seus distintos *valores*

de uso, velando, por consequência, seus aspectos econômicos de *valor*. Nessas condições, toma-se os *efeitos úteis* oriundos dos *trabalhos concretos* que determinaram a viabilidade e a operacionalidade dos aparatos tecnodigitais como finalidades últimas de sua existência social; percepção essa que desconsidera ou ao menos desconhece as determinações que levam à produção dos mesmos aparatos como, em parte, meios de equivalência do trabalho socialmente reconhecido pelo mercado burguês; um *trabalho abstrato*, nas formulações de Marx (2017).

9 Esse salto qualitativo pode ser observado, por exemplo, na implementação de novas plantas industriais largamente informatizadas, que possibilitam a comunicação e a coordenação em tempo real entre fornecedores de insumos, agentes produtivos e canais de comercialização vinculados às unidades consumidoras. Por conseguinte, essa conexão digital de cariz tecnoprodutivo tem permitido uma inédita *customização em larga escala* de peças, ferramentas e maquinários utilizados na ágil e diversificada confecção de bens e serviços, que se encontram atualmente à disposição no mercado.

10 Além do mais, tais avanços são tão comuns em nosso atual cotidiano que às vezes nos esquecemos de que tudo isso não possui mais do que duas décadas de existência. As tecnologias digitais hoje parecem facilitar uma vivência já há muito esquecida. Para os mais jovens, esse antigo mundo, o analógico, parece apenas velho, caricato, monótono e até mesmo incompreensível. Já para aqueles que nasceram e viveram boa parte de suas vidas nesse mundo analógico, acompanhar as rápidas e sucessivas inovações do mundo digital não parece ser uma tarefa fácil, embora se vejam cada vez mais compelidos a seu usufruto; situação que tem levado a uma progressiva assimilação

operatória dos aparatos tecnodigitais em desenvolvimento, principalmente em tempos de pandemia da Covid-19 (Figueiredo, 2021).

11 Ao final deste artigo, procuraremos demonstrar que a abstração (ideológica) dessa legalidade das trocas, especialmente em relação às possíveis benesses utilitárias dos aparatos tecnodigitais, contribui para a formulação de proposições sócio-políticas unilaterais e reducionistas que (de modo às vezes até ingênuo) enxergam nos novos aparatos tecnodigitais em implementação a possibilidade última de transformação das relações sociais subordinadas ao lucro desmedido e ao controle estatal.

12 Nesse espectro político-ideológico, a crença em um liberalismo dos costumes, aliado à defesa da propriedade privada e aos princípios do livre mercado, é turbinada pela convicção de que as tecnologias do mundo digital, principalmente aquelas acessíveis via internet, são os meios necessários para se alcançar a plena liberdade individual. Uma liberdade que estaria frontalmente oposta a um controle burocrático e coercitivo estatal (Slee, 2017). Trata-se, assim, de um modelo de libertarismo (e não apenas de liberalismo econômico) que observa nas potencialidades tecnodigitais o caminho para o exercício de uma individualidade liberta de qualquer forma de coibição institucional. Consideram, por conseguinte, que a inevitável necessidade de comprar e vender mercadorias não apresenta em si qualquer tipo de constrangimento aos indivíduos que livremente devem participar do mercado.

13 Já em meados da década de 1980, algumas regiões dos Estados Unidos, da Europa Ocidental, da Ásia e da Austrália contavam com serviços de internet, embora ainda em estágio embrionário. Nos Estados Unidos, a internet só viria a ser comercializada em todo o território nacional a partir de 1995, quando as últimas

restrições para o tráfego comercial de dados no país foram dissolvidas. Entretanto, foi apenas no final da década de 1990 e princípio dos anos 2000 que a internet e seus ditos *serviços online* começaram a se popularizar (Castells, 2003).

14 Data-se da segunda metade da década de 1990 o surgimento mais sistemático dos modelos de negócios baseados no comércio eletrônico de mercadorias [*e-commerce*]; período no qual, aliás, assistimos à fundação daquelas que viriam a ser as atuais megacorporações do setor, como a Amazon e o eBay. Nesse mesmo período, começa também a se popularizar as famigeradas salas virtuais de bate-papo [*chats*], que permitiam a seus usuários a comunicação instantânea via mensagens de texto. Conceito esse que viria a se ampliar para outras modalidades de comunicação virtual, como as videochamadas.

15 Devemos lembrar ao leitor que a criação das tecnologias que permitiram o advento de modalidades digitais de telecomunicação é anterior ao surgimento da internet comercial. Suas primeiras implementações remontam finais dos anos 1960, destinando-se, primordialmente, à transmissão codificada de dados entre instituições associadas ao Departamento de Defesa dos Estados Unidos (Aranda, 2004).

16 Tempo que rapidamente seria colocado em xeque pelo Bug do Milênio e pelo estouro da Bolha da Internet, ambos ocorridos na alvorecida da década de 2000, momento no qual se vislumbrava o apogeu entusiástico da internet comercial como modalidade comunicacional e organizacional de interconexão planetária e como meio tecnológico ideal para a abertura de novos negócios em rede. Toda essa euforia, entretanto, foi, em alguma medida, solapada pelos problemas de programação algorítmica ocorridos em diversos sistemas informacionais ao redor do globo, na virada do ano de 1999 para

o ano 2000, e pela forte desvalorização, já em 2001, das ações em bolsa das empresas “*ponto com*” [*dotcom*] (com atuação restrita à internet), provocada por uma insustentável tendência especulativa de valorização mercantil dessas empresas, embora se mostrassem, a longo prazo, economicamente insustentáveis quando comparadas ao preço de suas ações (Kleina, 2017).

17 Mesmo na atualidade, passadas duas décadas daquela argumentação elaborada por Castells, apenas 52% da população mundial tem algum tipo de acesso às redes (Noberto, & Loiola, 2019). São mais de 3,5 bilhões de indivíduos sem qualquer possibilidade efetiva de contratar e manter um serviço ativo de internet. Por outro lado, tendo em vista o atual cenário do ambiente virtual como mediação necessária para uma ampliação significativa do proletariado mundial via *teleassalariamento digital*, como poderá se imaginar existir uma sociedade em rede com efetiva isonomia e liberdade para seus usuários?! A estratificação e a diversidade dos contextos sociais atualmente existentes no interior do modo de produção capitalista não nos permitem tamanho reducionismo.

18 Perguntado em 2016 sobre a contribuição da internet para o atual contexto de desregulamentação das leis trabalhistas (vide o teleassalariamento do trabalho que ocorrem em várias regiões do globo), Lévy (2016) respondeu que a “internet não é responsável por tudo, mas é verdade que ela tende para o liberalismo, para a desregulamentação. É possível estabelecer fronteiras para bens materiais, mas não para ideias e informações, que possuem enorme valor econômico. Existem espaços cooperativos de produção de *softwares*: todo mundo participa, cada um dá uma contribuição e todos ganham. Nada se perde e todos avançam. Esse ganho é irreversível. Não há fronteiras. A circulação é livre. Os marxistas acham que é uma vitória do neoliberalismo. Podemos

ver tudo isso como a vitória da inteligência coletiva. Depende da grade de leitura de cada um. A realidade é que a informação não respeita fronteiras. Tudo circula.” Já mais recentemente, Castells (2020) declarou o seguinte: “Claro que há desigualdade social na sociedade digital. Como há também na sociedade em geral. O surpreendente seria o oposto. Mas você sabe de uma coisa? A desigualdade no acesso à Internet é muito menor que a desigualdade de renda ou riqueza, na Espanha e no mundo. [...]. O motivo é muito simples: a comunicação é o que as pessoas mais valorizam como recurso, pois é essencial para o trabalho, relacionamentos, informações, entretenimento, educação, saúde e qualquer outra coisa”. O autor reiterou ainda que “no mundo digital não estão apenas os chamados nativos digitais (que serão a maioria em algum tempo), mas qualquer um que queira fazer alguma coisa”.

19 Nesse nível abstracional de nossa exposição, podemos reconhecer que parte desse maravilhamento é fomentado pela aparente sensação cotidiana de autonomia fornecida pelas novas tecnologia da informação e comunicação (NTICs), que, em sua progressiva popularização, dispõem aos seus usuários um conjunto muito diversificado de efeitos úteis até então inexistentes no âmbito analógico. Digamos, portanto, que as possibilidades de comunicação virtual e de acesso a recursos digitais até então impossíveis – como ver e falar com outras pessoas ao redor do globo, comprar ou contratar bens e serviços sem sair de casa ou se fazer notar entre conhecidos e desconhecidos que participam de uma rede social –, potencializam, cotidianamente, uma *visão iconófila* das tecnologias digitais em ascensão, afastando do horizonte de seus entusiastas as determinações sócio-históricas de seu próprio advento (Vieira Pinto, 2005).

20 Um acontecimento exemplar nesse sentido foi o movimento sincronizado de compra das ações da GameStop, uma cadeia de varejo de jogos eletrônicos e consoles que atua na América do Norte e em alguns países da Europa. Orquestrado por um heterogêneo grupo (com espectros políticos os mais diversos) de pequenos investidores do mercado de capitais e membros da rede social Reddit, essa ação sincronizada teve a “nebulosa missão de democratizar os mercados financeiros, punir os ‘oportunistas’ e ‘fraudadores’ de Wall Street”, bem como “redistribuir o dinheiro em favor da classe média” (Konicz, 2021). Assim, nesse processo de compra coordenada de títulos da GameStop, grandes fundos de investimentos que apostavam na queda de suas ações perderam bilhões de dólares em ativos. Entretanto, por detrás de toda essa sede de justiça, via redistribuição de ativos, ocultam-se os ganhos de outras tantas empresas de gestão de produtos financeiros, como a BlackRock, líder mundial de operações no mercado de capitais, que detém boa parte das ações da GameStop. Logo, esse tipo de “ativismo de enxame”, segundo Konicz, que se apresenta como disruptivo, na verdade reforça ironicamente a própria lógica de reprodução do mercado de transação de títulos e ações.

21 A OuiShare (2021) é uma associação sem fins lucrativos, nascida na França em 2012, que promove eventos e encontros em favor da disseminação de projetos vinculados ao que seus integrantes chamam de economia colaborativa, cujo foco, segundo as informações disponíveis em seu site, é fomentar discussões e negócios em torno das novas tecnologias digitais, da sustentabilidade do meio ambiente e da disseminação educacional.

22 Entretanto e mais uma vez, as conformações ideológicas em ascensão no complexo tecnoprodutivo do mundo digital explicam-se

antes pela materialidade de seu desenvolvimento histórico do que por meros meios deliberados de persuasão comunicacional (mesmo aqueles claramente midiáticos). Se na constituição de uma ética e cultura *hacker* o revolucionar dos dispositivos eletrônicos e informacionais – como resultado do desenvolvimento das forças produtivas diante das crises de acumulação de capital das décadas de 1960 e 1970 – desempenhou um papel decisivo na constituição de uma materialidade condizente a tais ideias, na conformação das *ideologias do compartilhamento*, sua materialidade histórica determinante inicia-se pelo estouro da bolha financeira/imobiliária entre os anos de 2007 e 2008, e sua progressiva repercussão socioeconômica em escala planetária.

23 Todos esses exemplos encontram-se citados em diversos autores, pesquisadores e ativistas vinculados à temática do compartilhamento em rede, como Abramovay (2014), Bauwens, Kostakis e Pazaitis (2019), Botsman e Roo (2010), Slee (2017) e Sundararajan (2018). No caso particular de Michel Bauwens, pesquisador belga das tecnologias de compartilhamento *peer-to-peer* (P2P), seu entusiasmo perante as potencialidades das novas tecnologias digitais de compartilhamento em rede é tamanho que ele fundou, em meados da década de 2000, a P2P Foundation, instituição destinada a estudar e promover o uso das tecnologias ponto-a-ponto como alternativa às trocas mercantis. Veremos adiante como suas aspirações e formulações socioeconômicas (compartilhadas com seus colaboradores) apresentam profundos equívocos teóricos. Equívocos esses que chegam a questionar a própria ontologia da crítica da economia política marxiana.

24 Essas terminologias economicistas *de mercado* e *de dom*, disseminadas entre as comunidades apologéticas do compartilhamento em rede, procuram estabelecer distinções morais

qualitativas entre: *a.* uma suposta economia tradicionalmente capitalista, voltada às trocas entre indivíduos consumidores e megacorporações capitalistas, essas últimas beneficiárias de um processo de acumulação privada e; *b.* uma suposta economia de oferta, caracterizada por trocas recíprocas e solidárias de bens e serviços entre indivíduos que buscam apenas a satisfação mútua de suas necessidades. Com isso, cria-se aqui uma espécie de modelo parmenesiano de trocas que abstrai as diferenças entre a circulação mercantil destinada à acumulação, típica do modo de produção capitalista, e a permuta ou escambo de bens e serviços que se possa visualizar em alguns momentos cotidianos da história humana.

25 Trata-se, aqui, principalmente, das cinco gigantes da *web* sediadas nos Estados Unidos, as quais receberam da opinião pública o acrônimo de GAFAM [G de Google; A de Amazon; F de Facebook; A de Apple e; M de Microsoft]. Nos dias que se seguem, além de figurarem entre as empresas com maior valor de mercado a nível mundial, essas megacorporações do mundo digital também são responsáveis por oferecer bens e serviços de capital (como serviços de nuvem, mapeamento GPS, publicidade digital, internet das coisas etc.), que garantem a operacionalidade das plataformas digitais que atuam no interior da economia do compartilhamento, como a Uber, o Airbnb, a GetNinjas e o iFood, por exemplo. Enfim, essas *big techs* integram o chamado ciclo do capital industrial [D-M<_FT^MP...P...M'-D'] – tanto na esfera da circulação quanto na esfera da produção – para, ao menos em parte, garantir a viabilidade tecnoprodutiva e comercial dos modelos de negócios que suportam a *sharing economy*.

RESENHA

Inteligência artificial, valores e incerteza: um problema insolúvel para a regulação?

CHRISTIAN, B. (2020)
*The Alignment Problem:
Machine Learning and
Human Values*. New
York: W. W. Norton
& Company.

Resenha por
Felipe Leitão Valadares Roquete

felipe.roquete@fgv.edu.br

Bacharel em Direito (UFMG), Mestre em Ciência Política (UnB) e Doutorando em Direito da Regulação (FGV-RJ). Desde 2004, é servidor público federal da carreira de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental. Atualmente, é Coordenador-Geral de Análise Antitruste da Superintendência-Geral do Conselho Administrativo de Defesa Econômica. As opiniões do presente artigo não representam a posição institucional do Cade.

É preciso coragem, antes de tudo. Pois não são triviais os desafios que se colocam para quem se propõe a escrever sobre temas técnicos e complexos para um público mais amplo, não especializado. E Brian Christian consegue, em seu livro *The Alignment Problem*, equilibrar-se na linha tênue que separa a abordagem simples da simplória, a concisão da superficialidade e, principalmente, a clareza do didatismo rasteiro.

Quatro anos de pesquisa calcada em extensa e cuidadosa bibliografia e quase cem entrevistas depois, ao abordar os diversos momentos da fascinante — e, não raras vezes, angustiante — caminhada do desenvolvimento da inteligência artificial (IA), o autor nos apresenta casos concretos (nos quais impera a angústia), bem como relata estórias sobre os principais personagens que contribuíram para a evolução do campo de pesquisa (aqui prevalece o fascínio).

Dividido em três capítulos, o livro aborda, com a mesma qualidade técnica, os sistemas de inteligência artificial já em uso e como seus vieses estão sendo tratados (capítulo intitulado “Profecia”), os desafios e as potencialidades dos sistemas atualmente em desenvolvimento (“Ação”) e, finalmente, quais estratégias os pesquisadores estão utilizando para garantir o uso seguro e a obtenção de resultados acurados (“Normatividade”).

Os casos apresentados partem do prosaico (por exemplo, as primeiras redes neurais comercialmente bem-sucedidas, utilizadas para ler os códigos postais manuscritos em cartas e os valores de cheques depositados em caixas automáticos), chegando ao trágico (o uso de algoritmos de classificação de imagens que são incapazes de identificar certos grupos sociais e que, quando implementados, implicaram situações de discriminação de gênero e raça), passando pelo anedótico (como ocorre nos sistemas que passaram regularmente a enganar seus desenvolvedores, em uma espécie de “jeitinho algorítmico”, atingindo os objetivos postos por intermédio de atalhos nada funcionais).

Nesse percurso, o autor tece um diálogo entre as pesquisas acadêmicas aplicadas desenvolvidas nos últimos 80 anos e as diversas iniciativas que implementaram algoritmos de aprendizagem supervisionada, aprendizagem não supervisionada e *reinforcement learning* no mercado privado e no setor público, com objetivo não de demonstrar um enciclopedismo estéril, mas de esclarecer os pontos-chave dos métodos em benefício dos leitores: aqui, a transdisciplinaridade que está na origem daquelas pesquisas é traduzida de forma a explicitar tanto os fundamentos das técnicas de IA quanto os elementos que lhes são subjacentes e, usualmente, negligenciados.

E tais elementos subjacentes representam o cerne da análise empreendida por Brian Christian, pois envolvem valores e normas que podem ser afetados potencialmente — e, em diversos exemplos descritos no livro, efetivamente o são — pelo uso de IA. Trata-se, portanto, de buscar estratégias para nos assegurarmos que os modelos de inteligência artificial capturem nossos valores e nossas normas, entendam o que quisemos dizer e pretendemos fazer e, acima de tudo, o que queremos, quais os nossos reais objetivos com o uso de tais ferramentas: tal seria o “problema do alinhamento” (de um lado, as tecnologias de uso pervasivo e de constituição opaca e, de outro, os valores e as normas que estão no cerne da convivência humana), que emergiu como das mais centrais e urgentes questões científicas da atualidade. E prevenir tal desalinhamento, tal divergência, significa evitar resultados catastróficos.

Isso porque sistemas de inteligência artificial são constituídos por modelos que possuem uma característica peculiar: sua utilização continuada e sem revisão pode reforçar e potencializar problemas preexistentes — como vieses e tratamentos discriminatórios —, pois sua estrutura é sujeita a efeitos de *feedback loops*. Em outras palavras, partindo de uma realidade na qual existam iniquidades que estejam, como usualmente

estão, refletidas nas bases de dados que serão utilizadas por aqueles modelos, a implementação de sistemas de IA produz resultados que refletem os vieses originários e, como tais resultados retornarão ao sistema, agora como insumo para futuras análises e decisões, cristalizam-se aquelas iniquidades, em um círculo nada virtuoso de reiteração e confirmação de vieses. O modelo de IA, portanto, não apenas mimetiza, mas também, em longo prazo, muda a realidade na qual é utilizado, pois consolida e expande as situações de iniquidade preexistentes.

Mas tal diagnóstico não é unívoco, ou melhor, não resulta em uma única estratégia preferencial para lidar com o problema do alinhamento. Assim, seria possível identificar duas comunidades que predominariam entre pesquisadores, desenvolvedores e usuários na área de IA: de um lado, aquela que se preocuparia mais com os riscos éticos atualmente vivenciados, advindos do uso de tais tecnologias (por exemplo, a baixa acurácia de sistemas de reconhecimento facial ou os vieses de sistemas utilizados para implementação de políticas públicas) e, de outro, aquela que estaria mais focada nos perigos futuros, que surgiriam quando os sistemas de inteligência artificial se tornassem onipresentes e responsáveis por decisões que afetassem nossas relações privadas, nossa vida em sociedade e nossa relação com o Estado.

Tratam-se, portanto, de visões que estão, respectivamente, calcadas em avaliações baseadas nos conceitos de risco e de incerteza. Frank H. Knight (2021) elaborou tal definição que, em linhas gerais, diferencia realidades nas quais predomina o *risco* — em que seria possível calcular a probabilidade *a priori* da ocorrência de determinados fatos, por meio da indução com base na experiência e na avaliação empírica — de outras nas quais prevalece a *incerteza*, ou seja, quando a análise de riscos tradicional pode ser inadequada para tratar riscos não quantificáveis, dada a inexistência de bases válidas para

classificar novos eventos, implicando a necessidade de realizar estimativas e, assim, de conviver com o erro.

Dessa forma, aqueles que privilegiam o enfrentamento dos riscos éticos dos sistemas de IA já em funcionamento supõem que o mundo é composto por elementos que, sob certas condições, sempre se comportarão de determinada maneira, o que, no limite, tornaria sempre possível calcular a probabilidade de ocorrência de determinados fenômenos.

Já o segundo grupo, que centra suas preocupações nos impactos de longo prazo do uso de sistemas de IA, reconhece a impossibilidade de calcular a probabilidade de ocorrência de eventos futuros, pois envolveriam riscos desconhecidos. Nesse caso, vigeria a ignorância quanto a problemas que sequer sabemos que existirão, que ainda nem sabemos formular ou para os quais talvez nem tenhamos vocabulário para exprimir.

Brian Christian nos apresenta, portanto, um cenário que baliza eventuais propostas de regulação de sistemas de inteligência artificial. Explica-se.

Se se parte da compreensão de que os efeitos deletérios do uso de sistemas de inteligência artificial para automação de tomada de decisão, tanto no setor privado quanto no setor público, são passíveis de estimação prévia, propostas de regulação estarão preparadas para lidar com problemas semelhantes aos que já foram identificados anteriormente: em outras palavras, conseguirão manejar ferramentas baseadas em riscos, forjando instrumentos regulatórios capazes de evitar que os mesmos erros se repitam no futuro. A governança regulatória, portanto, analisará o presente por intermédio de um olhar retrospectivo, no qual a incerteza não encontra guarida.

Mas se, como afirmou Frank Rosenblatt, referindo-se à possível utilidade do primeiro sistema de redes neurais, “o uso segue a invenção”, seria inviável antecipar quais os possíveis usos e, conseqüentemente, os resultados em termos

de desalinhamento entre valores e tecnologia, do uso pervasivo de sistemas de IA. Quando o que queremos (e o que não queremos) é difícil de determinar direta e completamente, estamos diante de uma situação de ignorância e, portanto, instrumentos regulatórios precisam lidar com ambientes de incerteza. Aqui, a governança deve estar preparada para, com base em um olhar prospectivo, manejar instrumentos regulatórios que sejam *future proof* — conforme Rehman, Ryan e Efatmaneshnik (2017) —, ou seja, sustentáveis, resilientes e que se adaptem às mudanças complexas inerentes ao desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial.

Ainda que o ponto de partida tenha sido delimitado precisamente por Brian Christian — em uma tomada de decisão na qual há múltiplas e complexas etapas (como o processo de geração dos dados, a construção das bases de treinamento, a definição dos parâmetros do modelo, os testes e a sua implementação), abre-se espaço para que se crie uma cadeia de vieses, potencializada ao longo dos diversos elos do sistema de IA — tal tarefa, em que pese seu caráter incontornável, não esgota os desafios que nos são apresentados.

Como, exatamente, uma eventual regulação deve buscar traduzir — em termos computacionais — os princípios, direitos e ideais articulados pela legislação que proíbe tratamento discriminatório? Quais os instrumentos regulatórios adequados para garantir, simultaneamente, de um lado, ambiente viabilizador da inovação e do desenvolvimento tecnológico e, de outro, estrutura flexível que permita a identificação tempestiva de resultados deletérios em sistemas de IA que sequer foram ainda desenvolvidos? Enfim, como a regulação deve abordar a incerteza, inerente à evolução da inteligência artificial?

Brian Christian deu um passo inicial significativo, pois seu livro traz um panorama abrangente e compreensivo do desenvolvimento da IA, que funciona como um nivelador conceitual e técnico. E, ausente esse balizador inicial,

a tarefa seguinte — a análise quanto à utilidade, viabilidade e/ou necessidade de criar um arcabouço regulatório para sistemas de inteligência artificial — torna-se excessivamente onerosa para todos aqueles que desejam enfrentar o debate acerca da regulação de novas tecnologias.

Ao fim do percurso, restaria-nos perguntar se o problema do alinhamento, trazido pela inteligência artificial, não estaria apenas espelhando questões históricas cuja solução, no caso brasileiro, nos desafia há séculos. Nesse caso, a tecnologia estaria apenas ampliando — ou potencializando — uma imagem iníqua (distorcida, mas ainda assim um reflexo de nossa sociedade) que nos aterroriza, ou deveria nos aterrorizar a todos, desde tempos imemoriais.

Referências bibliográficas

- Knight, F. H. (2021). *Risk, Uncertainty and Profit*. Las Vegas: Pantiano Classics.
- REHMAN, O. U., RYAN, M. J. & EFATMANESHNIK, M. (2017). Future Proofing Process. *INCOSE International Symposium*, 27(1), p. 921–934. Acessado em 24 de novembro, disponível em https://www.researchgate.net/publication/319407223_Future_Proofing_Process.

PRODUÇÃO ARTÍSTICA

Escolas no Brasil

Alexandre Villares

Arquiteto pela FAU-USP e mestre pela FEC-
Unicamp. Pesquisa práticas artísticas que
se valem de meios computacionais e o ensino
de programação em um contexto visual.

Escolas no Brasil

Palavras-chave:

Artes visuais

Programação criativa

Data arte

Python

Resumo

Desenho com microdados das escolas no Brasil. Inspirado por uma ideia do professor Fernando Massanori, este desenho é feito com os dados do censo escolar 2020 usando círculos para representar o número de computadores para alunos em cada uma das 181279 escolas em funcionamento. Círculos verdes e azuis indicam computadores desktop e portáteis respectivamente, quadrados vazados nestas cores são usados para indicar as entradas possivelmente incorretas indicadas como 88888 no levantamento. Quadrados pretos vazados indicam escolas sem Internet banda larga. Quadrados pretos cheios são escolas sem energia elétrica.


```
"""
```

```
Inspirado por uma ideia do professor Fernando Massanori
este desenho é feito com os dados do censo escolar 2020
usando círculos par prepresentar o número de computadores
para alunos em cada uma das 181279 escolas em funcionamento
Círculos verdes e azuis indicam computadores desktop e
portateis respectivamente, quadrados vazados nestas cores
são usados para indicar as entradas possivelmente
incorretas indicadas como 88888 no levantamento.
Quadrados pretos vazados indicam escolas sem Internet banda larga.
Quadrados pretos cheios são escola sem energia elétrica.
"""
```

```
import pandas as pd
import py5
```

```
escolas = pd.read_csv('escolas2.csv', sep='\t', low_memory=False)
print(f'total de registros: {len(escolas)}')
filtro = escolas['TP_SITUACAO_FUNCIONAMENTO'] == 1
escolas_funcionando = escolas[filtro]
computadores = escolas_funcionando['QT_DESKTOP_ALUNO']
portateis = escolas_funcionando['QT_COMP_PORTATIL_ALUNO']
internet_bl = escolas_funcionando['IN_BANDA_LARGA']
sem_luz = escolas_funcionando['IN_ENERGIA_INEXISTENTE']
```

```
escala = 2
```

```
def plot(x, y, n, cor, internet=False):
    py5.stroke(*cor)
    py5.no_fill()
    if n != n or (internet and n): # filter* NaN
        pass
    elif internet and n == 0:
        py5.square(x * escala, y * escala, escala)
    elif n == 88888:
        py5.square(x * escala, y * escala, escala * 1.5)
    else:
        py5.circle(x * escala, y * escala, n * escala / 10)
```

```
def setup():
    py5.size(426 * 2, 426 * 2, py5.PDF, 'out2.pdf')
    py5.background(255)
    py5.stroke_weight(0.3)
    py5.rect_mode(py5.CENTER)
    x = y = 0
    for c, p, bl, sl in zip(computadores, portateis, internet_bl, sem_luz):
        if sl == 1:
            py5.fill(0)
            py5.no_stroke()
            py5.square(x * escala, y * escala, escala) # sem luz, quadrado preto
            plot(x, y, c, (0, 200, 0)) # computadores desktop para alunos em verde
            plot(x, y, p, (0, 0, 200)) # computadores portáteis em azul
            plot(x, y, bl, (0, 0, 0), True) # sen banda larga, quadrado preto vazado

            x += 1
            if x > 426:
                x = 0
                y += 1
    print('done')
    #py5.save_frame('out.png')
```

```
py5.run_sketch()
```