UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE DIREITO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

Otávio Morato de Andrade

A governamentalidade algorítmica: novos desafios para a democracia na sociedade da informação

BELO HORIZONTE
2022
Otávio Morato de Andrade

A governamentalidade algorítmica:
novos desafios para a democracia na sociedade da informação

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como parte dos requisitos exigidos para obtenção de título de mestre em Direito.

BELO HORIZONTE

2022

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Junio Martins Lourenço - CRB-6/3167.

A553g Andrade, Otávio Morato de
A governamentalidade algorítmica [manuscrito]: novos desafios para a democracia na sociedade da informação / Otávio Morato de Andrade.-- 2022.
143 f.: il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Direito.
Bibliografia: f. 124-143.

1. Direito - Teses. 2. Democracia - Teses. 3. Algoritmos - Teses. 4. Sociedade da informação - Teses I. Alves, Marco Antônio Sousa. II. Universidade Federal de Minas Gerais - Faculdade de Direito. III. Título.

CDU: 321.7

DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DIREITO E JUSTIÇA
BEL. OTÁVIO MORATO DE ANDRADE

Aos três dias do mês de março de 2022, às 15h horas, na Sala virtual da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, reuniu-se, em sessão pública, a Banca Examinadora constituída de acordo com o art. 73 do Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, e das Normas Gerais de Pós-Graduação da Universidade Federal de Minas Gerais, integrada pelos seguintes professores: Professor Dr. Marco Antônio Sousa Alves (orientador do candidato/UFMG); Professor Dr. Dierle Nunes (UFMG) e Professora Dra. Priscila Céspede Cupello (UFRJ), designados pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, para a defesa de Dissertação de Mestrado do **Bel. OTÁVIO MORATO DE ANDRADE**, matrícula nº2021663110, intitulada: **"A GOVERNAMENTALIDADE ALGORÍTMICA: NOVOS DESAFIOS PARA A DEMOCRACIA NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO"**. Os trabalhos foram iniciados pelo Presidente da mesa e orientador do candidato, Prof. Dr. Marco Antônio Sousa Alves, que, após breve saudação, concedeu ao candidato o prazo máximo de 30 (trinta) minutos para fins de exposição sobre o trabalho apresentado. Em seguida, passou a palavra à Profa. Dra. Priscila Céspede Cupello, para o início da arguição, nos termos do Regulamento. A arguição foi iniciada, desta forma, pela Profa. Dra. Priscila Céspede Cupello, seguindo-se-lhe, pela ordem, os Professores Doutores: Dierle Nunes e Marco Antônio Sousa Alves. Cada examinador arguiu o candidato pelo prazo máximo de 30 (trinta) minutos, assegurando ao mesmo, igual prazo para responder às objeções cabíveis. Cada examinador atribuiu conceito ao candidato, em cartão individual, depositando-o em envelope próprio. Recolhidos os envelopes, procedeu-se a apuração, tendo se verificado o seguinte resultado:

Professor Dr. Marco Antônio Sousa Alves (orientador do candidato/UFMG)
Conceito: A - 95 (noventa e cinco pontos)

Professor Dr. Dierle Nunes (UFMG)
Conceito: A - 95 (noventa e cinco pontos)

Professor Dr. Priscila Céspede Cupello (UFRJ)
Conceito: A - 90 (noventa pontos)

A Banca Examinadora considerou o candidato **aprovado**, com a nota **93,3** (noventa e três vírgula três pontos). Nada mais havendo a tratar, o Professor Doutor Marco Antônio Sousa Alves, Presidente da Mesa e Orientador do candidato, agradecendo a presença de todos, declarou encerrada a sessão. De tudo, para constar, eu, Priscila Campos Silva, Servidora Pública Federal lotada no PPG Direito da UFMG, mandei lavrar a presente Ata, que vai assinada pela Banca Examinadora e com o visto do candidato.

BANCA EXAMINADORA:

Professor Dr. Marco Antônio Sousa Alves (orientador do candidato/UFMG)

Professor Dr. Dierle Nunes (UFMG)

Professor Dr. Priscila Céspede Cupello (UFRJ)

- CIENTE: Otávio Morato de Andrade (Mestrando)

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai Geraldo, minha mãe, Faustina, e meu irmão, Vitor, pelo carinho e incentivo.

À Ghiulia, pelo amor e companheirismo.

Aos amigos Agnaldo, Bruno, Caio, Carlos, Jasmim, João Otávio, Juan Blancas, Henrique, Amanda, Plínio, Flávia, Marcos, Mariana e Ruhan, sem os quais não seria possível atravessar os últimos dois anos de maneira saudável e feliz.

Ao meu orientador Marco Antônio, pela orientação atenta, sincera e encorajadora, e também pelo exemplo de comprometimento, organização e excelência na vida acadêmica.

Ao Professor Dierle Nunes, pelo brilhantismo que inspira a mim e a tantos colegas.

Ao Professor Renato Cardoso, pela palavra amiga e generosidade dos aconselhamentos.

A todos os integrantes do Grupo de Estudos sobre Sociedade da Informação e Governo Algorítmico (SIGA), no qual tive oportunidade de discutir e amadurecer as ideias embrionárias deste trabalho – mas especialmente à Giovanna, pelas inestimáveis dicas.

À Zilda e à Victoria, pelas colaborações no processo seletivo de doutorado.

À Manu e ao Igor, pela revisão gentil e atenciosa deste texto.

Ao CNPq, pela concessão da bolsa de mestrado.

Ao PPGD-UFMG, por ter me acolhido e apostado neste trabalho.

Existe um quadro de Klee intitulado 'Angelus Novus'. Nele está representado um anjo, que parece estar a ponto de afastar-se de algo em que crava o seu olhar. Seus olhos estão arregalados, sua boca está aberta e suas asas estão estiradas. O anjo da história tem de parecer assim. Ele tem seu rosto voltado para o passado. Onde uma cadeia de eventos aparece diante de nós, ele enxerga uma única catástrofe, que sem cessar amontoa escombros sobre escombros e os arremessa a seus pés. Ele bem que gostaria de demorar-se, de despertar os mortos e juntar os destroços. Mas o paraíso sopra uma tempestade que se emaranhou em suas asas e é tão forte que o anjo não pode mais fechá-las. Essa tempestade o impele irresistivelmente para o futuro, para o qual dá as costas, enquanto o amontoado de escombros diante dele cresce até o céu. O que nós chamamos de progresso é essa tempestade.

Walter Benjamin, Tese IX, "Sobre o conceito de história".

Trechos desta dissertação encontram-se publicados ou em fase de publicação nas seguintes produções:

ALVES, Marco Antônio Sousa; ANDRADE, Otávio Morato. Da "caixa-preta" à "caixa de vidro": o uso da *Explainable Artificial Intelligence* (XAI) para reduzir a opacidade e enfrentar o enviesamento em modelos algorítmicos. **Revista de Direito Público** v. 18 n. 100, p. 349-373. Brasília, 2022.

ALVES, Marco Antônio Sousa; ANDRADE, Otávio Morato. Entre virtualidades hipertrofiadas e subjetividades rarefeitas: a dissipação da autonomia individual na governamentalidade algorítmica. *In:* **XII Congresso Recaj UFMG - Estado, governo, democracia e virtualidades**: As novas fronteiras tecnológicas do acesso à justiça e os direitos fundamentais digitais em perspectiva crítica, p. 46-53. Belo Horizonte, 2021.

ALVES, Marco Antônio Sousa Alves; ANDRADE, Otávio Morato de. Autonomia individual em risco? Governamentalidade algorítmica e a constituição do sujeito. **Cadernos Metrópole (PUCSP)**, v. 24, p. 1007-1023. São Paulo, 2022.

ANDRADE, Otávio Morato de. Governamentalidade algorítmica: democracia em risco? 1ª ed. São Paulo: Dialética, 2022. 224 p.

NUNES, Dierle José Coelho; ANDRADE, Otávio Morato de. A explicabilidade da inteligência artificial e o devido processo tecnológico. **Revista Consultor Jurídico (Conjur)**, 7 de julho de 2021. São Paulo, 2021.

NUNES, Dierle José Coelho; ANDRADE, Otávio Morato de. O uso da inteligência artificial explicável enquanto ferramenta para compreender decisões automatizadas: possível caminho para aumentar a legitimidade e confiabilidade dos modelos algorítmicos? **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM.** No prelo. Santa Maria, 2022.

Resumo

Tendo em vista o uso ostensivo de algoritmos nas mais diversas áreas da vida humana, esta dissertação tem por objetivo analisar a *governamentalidade algorítmica* e discutir seus efeitos para os regimes democráticos. Os principais objetivos deste trabalho são: mostrar como os dispositivos e ferramentas digitais introduzidas no interior da Sociedade da Informação demandam uma nova análise sobre as relações de poder na atualidade; apresentar a governamentalidade algorítmica (conceito proposto por Antoinette Rouvroy e Thomas Berns a partir da ideia de governamentalidade Foucaultiana) enquanto lógica governamental emergente, definindo seus aspectos fundamentais; e identificar eventuais riscos para a democracia no interior deste novo modo de governo de condutas contemporâneo. Isso é feito através de uma série de reflexões críticas sobre o tema, desencadeadas a partir da revisão de literatura acerca dos temas pertinentes. Conclui-se que a governamentalidade algorítmica, que empreende uma modulação progressiva algorítmica das interações e experiências humanas, pode ameaçar os processos democráticos, na medida em que se observa a deterioração da esfera de debates e o agravamento de tendências políticas radicalizantes, no interior de um ambiente digital que ainda carece de mediação adequada.

Palavras-chave: governamentalidade algorítmica; governamentalidade; democracia; Sociedade da Informação

Abstract

Considering the ostensible use of algorithms in the most diverse areas of human life, this dissertation aims to analyze algorithmic governmentality and discuss its effects on democratic regimes. The main objectives of this work are: to show how the digital devices and tools introduced within the Information Society requires a new analysis of power relations today; to present algorithmic governmentality (a concept proposed by Antoinette Rouvroy and Thomas Berns based on the idea of Foucauldian governmentality) as an emerging governmental logic, defining its fundamental aspects; and to identify possible risks to democracy within this new contemporary mode of governance. This is done through a series of critical reflections on the subject, based on a literature review on the relevant topics. It is concluded that algorithmic governmentality, which undertakes a progressive algorithmic modulation of human interactions and experiences, can threaten democratic processes, as we observe the deterioration of the sphere of debates and the increase of radicalizing political tendencies, within a digital environment that still lacks adequate mediation.

Keywords: *algorithmic governmentality*; governmentality; democracy; Information Society

Lista de figuras

Figura 1: Os três tempos da governamentalidade algorítmica 30

Figura 2: Índices de democracia por região 71

Figura 3: Evolução do índice de democracia 72

Figura 4: Valor das maiores empresas mundiais 74

Figura 5: Tendência ideológica de veículos de comunicação 92

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 12

PARTE I – SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E GOVERNO ALGORÍTMICO

1) A reconfiguração das relações de poder na contemporaneidade 17

1.1) Sociedade da Informação e as novas relações de poder 17

1.2) Poder, governo e governamentalidade em Michel Foucault 19

2) Governamentalidade algorítmica 29

2.1) A emergência de uma nova arte de governar 29

2.2) Modulação algorítmica de comportamentos 33

2.3) Implicações para a autonomia individual 41

2.4) O "governo das relações" 45

2.5) Um universo assemiótico 49

3) Assimetrias de visibilidade 54

3.1) Indivíduos mais visíveis na sociedade da hiperexposição 54

3.2) A opacidade e o enviesamento algorítmico 58

PARTE II - NOVOS DESAFIOS PARA A DEMOCRACIA

1) Democracia e algoritmos 66

2) Capitalistas de vigilância e a *falta de mediação* 73

2.1) O uso do microdirecionamento como arma política 83

3) Filtragem algorítmica e o *comprometimento da deliberação* 88

4) *Radicalização política* no meio digital 98

4.1) A crise de desinformação 99

4.2) Ciberpolarização 105

4.3) Tendências antipolíticas 109

CONCLUSÃO 114

Referências Bibliográficas 119

INTRODUÇÃO

À medida que a tecnologia avançou, notadamente a partir dos anos 2010, a capacidade de processamento computacional multiplicou-se exponencialmente, viabilizando a concepção de algoritmos de toda sorte e trazendo múltiplos desdobramentos para a vida humana. Atualmente, os softwares, dispositivos e plataformas digitais estão repletos de algoritmos, que são adotados até mesmo para auxiliar a tomada de decisão em áreas cruciais, como segurança pública, justiça criminal, saúde, etc. Exemplos práticos incluem o uso de reconhecimento facial para identificação de suspeitos, o auxílio na tomada de decisão judicial, a concessão de financiamentos bancários por pontuação *(score)* e a tarifação de contratos de seguro.

É preciso esclarecer, inicialmente, o que entendemos por algoritmos neste trabalho. Embora o conceito tenha raízes na matemática da Antiguidade, sendo originalmente tomado como um conjunto de procedimentos a serem executados para resolver determinado problema, quando falamos em algoritmo nos dias atuais, é amplamente aceito que estamos nos referindo a um programa de computador projetado pra executar uma tarefa específica (DOWNEY, 2021). A matemática Cathy O'Neil (2017), os definiu como "regras formais, geralmente escritas em código de computador, que fazem previsões sobre eventos futuros baseados em padrões históricos".

A maioria de nós já manipulou recursos algorítmicos simples como, por exemplo, aqueles presentes no software Excel, que realizam operações matemáticas ou ajudam a organizar listas conforme a ordem que nos é conveniente. Neste sentido, a mera existência de um algoritmo não caracteriza um problema em si, razão pela qual esta pesquisa não irá problematizar sua trajetória evolutiva, ou tampouco aprofundar as origens históricas do termo. O desenvolvimento do aprendizado de máquina (*machinelearning*[1]) e especialmente do aprendizado profundo *(deeplearning*[2]*)*, contudo, permite que os algoritmos *aprendam* ao longo do tempo, ampliando a precisão, a rapidez e a versatilidade das ferramentas que empregam modelos algorítmicos.

[1] *Machine learning* é um processo no qual um sistema artificial utiliza métodos estatísticos para aprender a partir de exemplos. Por apresentarem uma estrutura mais simples, os algoritmos de *machine learning* tendem a ser mais passíveis de entendimento do que os algoritmos que usam aprendizagem profunda (CORTIZ, 2021).

[2] *Deep learning* é um método de aprendizado de máquina que usa redes neurais artificiais com várias camadas intermediárias entre a camada de entrada *(input)* e a camada de saída *(output)* e, portanto, uma extensa estrutura interna. Este modelo tem a capacidade de ampliar suas camadas de redes neurais para solucionar o problema enfrentado (CORTIZ, 2021).

Como mostra Eli Pariser (2012), o uso de algoritmos é manifesto em nosso dia a dia, estando presente, por exemplo, nas recomendações feitas por serviços de *streaming* como *Youtube, Netflix, PrimeVideo, Deezer e Spotify* de acordo com o que já assistimos previamente – ou no que aparentamos ter interesse, com base nos rastros deixados enquanto navegamos. De igual forma, as linhas do tempo *(feeds)* das redes sociais, como *Facebook, Instagram, LinkedIn e Twitter*, agora são diligentemente moldadas por algoritmos. Além de oferecer a opção ativa de ocultarmos determinados conteúdos, cada plataforma, por meio de seus algoritmos, também trabalha para indicar o que supõe serem as nossas predileções, ou descartar previamente aquilo que provavelmente não desejamos.

Likes, curtidas, compartilhamentos, interações, visualizações, e até a trajetória do cursor do mouse durante o acesso a um site são exemplos de *pegadas digitais* deixadas pelos usuários. Quando devidamente registrados, organizados e recombinados, tais rastros podem revelar, com acurácia, *traços comportamentais* de cada indivíduo (BERNS & ROUVROY, 2015). Se ao longo de dias, meses ou anos, essas preferências se alteram, os algoritmos estão programados para capturar tais mudanças imediatamente, atualizando as informações para manter um retrato fiel dos nossos gostos sem, contudo, descartar o histórico de toda a nossa trajetória virtual pregressa (PARISER, 2012).

O monitoramento das predileções pessoais de cada usuário, entretanto, não serve apenas para melhorar a qualidade dos serviços oferecidos. A *perfilização*, ou seja, a fabricação de perfis a partir de uma infinidade de dados e preferências de um usuário, permite *antecipar e influenciar comportamentos de maneira altamente eficaz*. Se um indivíduo é suficientemente conhecido por um algoritmo, é possível escolher o *timing* e a abordagem perfeitos para direcioná-lo rumo a determinado comportamento, como, por exemplo, uma ação de compra *online* (ZUBOFF, 2020). Não por acaso, a *perfilização* é fundamental para o modelo de negócio de gigantes da tecnologia como *Google* e *Facebook*, já que é através dela que as companhias vendem anúncios, oferecem recursos personalizados e financiam suas plataformas "gratuitas", reforçando a máxima segundo a qual "se você não estiver pagando pelo produto, você *é* o produto"[3].

Tudo isso ocorre em um momento no qual as consequências do uso desses algoritmos preditivos ainda não são evidentes ou discerníveis para a maioria dos usuários (FILGUEIRAS & ALMEIDA, 2021). Diante da comodidade oferecida pelas novas tecnologias, grande parte

[3] Aforismo norte-americano de autoria desconhecida.

dos indivíduos não reluta em seguir suas trilhas digitais, entregando os próprios dados a todo momento, sem qualquer questionamento ou resistência correspondente. Com efeito, Pinar Akman (2021) mostrou que parcela expressiva dos usuários *não sabe* que seus dados pessoais são usados para prever seus próprios comportamentos, e muitos outros, *mesmo sabendo, não veem problemas nisso*.

O problema é que, de acordo com alguns autores, como Eli Pariser (2012), Cass Sunstein (2017), Shoshana Zuboff (2020), a crescente mediação algorítmica das experiências individuais, sociais e políticas traz consigo o risco de modular radicalmente a visão de seus participantes, bloqueando novas experiências e promovendo o declínio das esferas de debate e da criação comum – fatores que favorecem, no limite, a deterioração dos processos democráticos.

Diante deste quadro, pode-se dizer que as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), amplamente introduzidas no seio da Sociedade da Informação[4], promoveram mudanças radicais na maneira como a informação é produzida, circulada e recebida, *repercutindo fundamentalmente nos modos de funcionamento do poder na atualidade* (CASTELLS, 2000; ROUVROY & BERNS, 2015). Este novo regime de poder que ora se instala e se prolifera, carregando consigo a promessa do conhecimento ilimitado e de modos de vida mais confortáveis, requer linhas atualizadas de reflexão, já que promove uma reconfiguração drástica das relações nos dias atuais.

Atualizando as investigações de Michel Foucault sobre o poder, pensadores contemporâneos como Antoinette Rouvroy, Thomas Berns, Marco Antônio Sousa Alves, Rone Eleandro Santos e Priscila Céspede Cupello têm apontado para o aparecimento de uma nova forma de razão governamental: a *governamentalidade algorítmica* (ROUVROY & BERNS, 2015; ALVES, 2018; SANTOS, 2019; CUPELLO, 2021). Fundada na previsibilidade e na conformação de condutas individuais, a governamentalidade algorítmica articula uma série de operações e estratégias de poder que emergem no meio digital. Muito embora aproveitem, a princípio, conceitos da lavra de Foucault para pensar o poder, alguns destes estudiosos operam um deslocamento em relação à obra Foucaultiana, à medida em que analisam as novas plataformas digitais e fenômenos que, naturalmente, não foram alcançados pelas pesquisas do filósofo francês.

[4] De acordo com Manuel Castells (2000) avanços tecnológicos introduzidos a partir da segunda metade do século XX resultaram em uma nova estrutura social: a Sociedade da Informação, a qual é "composta por redes alimentadas por microeletrônica de informação e tecnologias de comunicação".

É justamente a partir deste novo regime de poder algorítmico que o presente construto pretende identificar e analisar possíveis riscos para a democracia[5], aqui entendida enquanto sistema político de competição pelo poder, no qual um Estado de Direito assegura, a seus cidadãos, direitos básicos e plena participação política (DIAMOND, 2004). Como nota Sérgio Amadeu da Silveira (2019, p. 51), se o poder na Sociedade da Informação gira em torno da comunicação, "a comunicação assimétrica pode anular as bases efetivas da democratização do poder".

Neste contexto, a hipótese que se coloca é que *a governamentalidade algorítmica produz efeitos potencialmente antidemocráticos, na medida em que ela interfere nos processos de subjetivação e na estrutura das relações sociais, ao modular, de forma contínua e ostensiva, o consumo de informações digitais e a maneira como nos comunicamos por meio das redes sociais.*

Deve-se deixar claro que o foco do trabalho está na apresentação do funcionamento da governamentalidade algorítmica e na identificação de eventuais riscos para os processos democráticos. Isto considerado, não aspiramos empreender uma comprovação detalhada ou quantitativa de tais riscos, mas apenas chamar a atenção para a necessidade de maiores aprofundamentos, debates e esforços regulatórios em certos domínios. Do mesmo modo, não é nossa pretensão listar as contribuições do uso dos algoritmos para incrementar a participação política.

De tal maneira, formularemos uma *reflexão crítica* a respeito dos riscos dos algoritmos para a democracia. Objetiva-se, sobretudo, *conduzir uma abordagem filosófica capaz de compreender um novo regime de poder em ascensão, identificando, em seu interior, potenciais riscos para os sistemas democráticos.* Tal compreensão será atingida por meio de indagações centrais que norteiam a pesquisa: *De que forma o poder opera no interior deste novo regime algorítmico? Como se desenvolvem os efeitos dos algoritmos sobre os indivíduos e seus comportamentos? Quais as suas implicações para os processos democráticos?*

Com o propósito de enfrentar estes questionamentos e desenvolver as temáticas pertinentes, o trabalho divide-se em duas partes. Primeiramente, atualizaremos conceitos desenvolvidos por Michel Foucault ao longo da década de 1970, de forma a demonstrar o surgimento de uma nova arte governamental nos dias atuais, denominada *governamentalidade*

[5] Procedeu-se, neste sentido, a exclusão de sistemas reconhecidamente autoritários. Portanto, não foram examinados métodos explícitos de *controle digital* ou *vigilância cibernética* no interior de Estados autocráticos como, por exemplo, Bielorrússia, China, Mianmar, Venezuela, Rússia, etc. (WORLD POPULATION REVIEW, 2021).

algorítmica. A partir deste conceito-chave, é empreendido um exame das relações de poder em uma sociedade mediada por algoritmos, abarcando questões como modulação de comportamentos, implicações para a autonomia individual, governo das relações e perda de sinais semióticos na contemporaneidade. Na segunda parte do trabalho, examinaremos, à luz dos pressupostos democráticos, a influência dos algoritmos na criação ou intensificação de fenômenos verificados no interior da Sociedade da Informação. Os riscos para a democracia são organizados em três eixos: a) a perda de mediação no contexto das *big techs*; b) o comprometimento da deliberação e c) a radicalização política.

Cabe ressaltar, por fim, que o desenvolvimento de uma abordagem eminentemente crítica não significa que adotaremos uma posição *tecnofóbica* em relação aos meios digitais, de forma a defender, por exemplo, que as pessoas se afastem das mídias digitais, ou mesmo que os algoritmos sejam inteiramente desterrados da vida humana. Pelo contrário, trata-se, antes de tudo, de *compreender* melhor estas ferramentas, fornecendo um ponto de partida para que elas sejam mais debatidas, adequadamente incorporadas e, quando for o caso, devidamente reguladas e limitadas pela sociedade.

PARTE I
SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E GOVERNO ALGORÍTMICO

1) A RECONFIGURAÇÃO DAS RELAÇÕES DE PODER NA CONTEMPORANEIDADE

1.1 Sociedade da Informação e as novas relações de poder

A expansão das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) marca um ponto de inflexão na trajetória da sociedade, com a vida econômica, social e política passando a se organizar em função do conhecimento teórico e informacional, que agora pode ser gerado e multiplicado pelas novas mídias. Se a Sociedade Industrial caracterizada pela produção em massa no interior das fábricas prevaleceu até meados do século XX, ela gradualmente foi cedendo lugar à um novo regime, no qual a dependência do usuário em relação ao conhecimento e às redes comunicacionais tornou-se a base para uma reconfiguração radical de poderes, experiências, projetos e agenciamentos sociais (CASTELLS, 2000).

Ao longo do século XX, especialmente a partir da década de 1970, a Sociedade da Informação se firmou à medida que as inovações de transmissão (fibra óptica, satélites, linhas de transmissão) e veículos de mídia (jornais, rádios, televisão) foram difundidas e massificadas, viabilizando a integração global através da troca instantânea de informações, técnicas e conhecimentos (CASTELLS, 2000). Tal estrutura fica ainda mais sofisticada a partir do final da década de 1990, com a popularização dos computadores, celulares e, claro, da internet, cimentando a lógica de redes que revolucionou os processos econômicos, políticos, sociais e culturais.

De lá pra cá, avanços contínuos, sobretudo da computação, vêm assegurando meios mais rápidos e robustos de armazenar, difundir e processar informações, o que resulta em formas de vidas mais confortáveis diante das soluções de entretenimento, comércio e interação proporcionadas. No seio do ambiente digital, *nossas vidas passaram a ser crescentemente mediadas por algoritmos*, a ponto de ensejar uma completa imersão no ambiente online, ou *onlife*, como sugeriu Luciano Floridi (BRUNO, 2013; FLORIDI 2013). Alguns autores têm defendido, aliás, que o termo Sociedade da Informação pode ser insuficiente[6] para apreender a

[6] Enquanto Shoshana Zuboff prefere a ideia de *civilização da informação*, destacando a dimensão cultural, existencial e civilizacional das mudanças em curso, Luciano Floridi (2013) descreve uma experiência de mundo inédita, uma verdadeira *revolução informacional* (tal qual a copernicana, a darwiniana ou a freudiana), que se caracteriza por mudanças radicais de representação e compreensão da realidade e de si mesmo. Para Floridi, estamos imersos em uma *infosfera* que não se limita a reorganizar o mundo, mas promove também um intenso processo de reontologização, gestando uma experiência humana completamente original: a vida *onlife*, para a qual

totalidade de um novo processo – no qual a vida sem computadores ou *smartphones* tornou-se absolutamente inimaginável.

Embora outras propostas de terminologia também mereçam ser discutidas, nosso entendimento é de que o termo Sociedade da Informação ainda se encontra atualizado e suficiente para representar o cenário no qual se desenrolam os fenômenos estudados neste construto. Isso porque seu conceito apreende, com completude, cinco aspectos essenciais da atualidade: a) a informação como matéria-prima, o que significa que as tecnologias atuam e se desenvolvem a partir de informações, como dados; b) a alta penetrabilidade das novas tecnologias em nosso cotidiano, dada a ampla afetação do dia-a-dia humano pelos recursos informacionais; c) o predomínio da lógica de redes, que possibilita a conexão e a interatividade em processos de toda natureza; d) a flexibilidade, que permite que processos sejam reversíveis através da reorganização; e) a convergência crescente entre tecnologias, que interliga áreas do saber, próximas ou distantes entre si, possibilitando a compreensão e colaboração mútua para o avanço do conhecimento (CASTELLS, 2020).

Considerando que tais características contemplam o momento atual, marcado pela proliferação das TICs, imersão em redes digitais e preponderância de algoritmos, *as implicações e desdobramentos do uso massivo destes recursos estão pouco claras até o momento*. Entre as diversas mudanças promovidas no contexto da Sociedade da Informação, é possível perceber, por exemplo, uma reconfiguração das *relações de poder* na sociedade. Esse fenômeno é notado, sobretudo, quando se examinam os efeitos do uso massivo de algoritmos sobre comportamentos, revelando o aparecimento de modos de governar absolutamente inéditos até então.

Desde a década de 1990, uma série de pesquisadores envidou esforços para pensar as novas tecnologias introduzidas pela Sociedade da Informação a partir de recursos teóricos disponíveis na analítica do poder Foucaultiana[7]. Embora Foucault, morto em 1984, não tenha vivenciado a proliferação das ferramentas digitais e dispositivos tecnológicos, alguns filósofos seguem retomando conceitos de autoria do pensador francês como ponto de partida para *analisar de que forma os comportamentos podem ser conduzidos em determinada direção por uma lógica governamental contemporânea.*

já não existe mais distinção entre o *online* e o *offline*, haja vista que a fronteira entre elas foi totalmente apagada (FLORIDI, 2013; ZUBOFF, 2020; ALVES, 2021, p. 95).

[7] Nesse sentido merece menção a coletânea *The Foucault effect: studies in governamentality* (BURCHELL, GORDON, MILLER, 1991).

Com efeito, a nova infraestrutura tecnológica de mediação das interações e personalização de recursos tende a proporcionar modos de vida mais práticos, prazerosos e confortáveis. Por exemplo, a customização de serviços e ofertas para atender as necessidades pessoais permite a identificação daquilo que não se deseja, evitando a perda de tempo, pois ao catalogar as preferências individuais, os procedimentos automatizados das máquinas antecipam desejos e interesses (TELES, 2018, p. 431).

No entanto, é possível nos perguntarmos *em que medida podemos ser governados por algoritmos*, tomando como referência as noções de *poder*, *governo* e de *governamentalidade* delineadas por Foucault. Tal questionamento é suscitado diante da habilidade dos algoritmos de antecipar intenções e influenciar comportamentos, sendo capazes de "conduzir nossas condutas" (FOUCAULT, 2008) de maneira cada vez mais imperceptível e eficaz.

1.2 Poder, governo e governamentalidade em Michel Foucault

O poder é tema fundamental e dos mais instigantes no debate filosófico. A despeito disso, algumas de suas dimensões parecem ter escapado aos analistas que percorreram este conceito ao longo da história, já que a investigação clássica sobre o poder centrou-se, essencialmente, no conceito de poder, na melhor forma de governo e nos princípios de justiça que motivam a estrutura institucional e jurídica do Estado[8]. Até a segunda metade do século XX, o poder foi recorrentemente analisado como a entrega de autoridade a um soberano que deve ser capaz de garantir a ordem e a segurança. No entanto, enquanto a teoria clássica procurou explicar *o que é o poder*, ela ignorou e foi incapaz de descrever *de que forma o poder funciona*, dimensão que viria a ser bem explorada pelos estudos do filósofo Michel Foucault a partir da década de 1970 (FOUCAULT, 1987, 1988, 1999, 2005, 2008). Partindo desta perspectiva, o filósofo francês desenvolveu uma analítica do poder, examinando a complexidade das relações de poder que permeiam a sociedade, afastando-se da simplificação binária que confronta uma massa dominada e a elite dominadora (ALVES, 2016, p. 494).

[8] Os exemplos são múltiplos. Max Weber (2004, p. 175), por exemplo, argumentou que o poder consiste na "probabilidade de uma pessoa ou várias impor, numa ação social, a vontade própria, mesmo contra a oposição de outros participantes desta". Robert Dahl (1957, p. 202) oferece o que chama de uma ideia "intuitiva" poder: "A tem poder sobre B na medida em que pode fazer com que B faça algo que B não faria de outra forma". Para Hannah Arendt (2007) o poder é a capacidade humana não apenas de agir, mas de agir em conjunto. Muitos teóricos pensam o poder apenas em termos de Estado, seja ele democrático ou autoritário, tal como sugerido por Thomas Hobbes (2003), que via na soberania a essência do poder. Neste modelo, o poder deve ser exercido de cima para baixo de forma a garantir a ordem e a segurança. Assim, na medida em que filósofos assumiram o poder como objeto de investigação, grande ênfase foi dada a seu conceito, ou nas formas possíveis de organização social a partir do princípio da soberania.

Ao longo da década de 1970 Foucault passa a refutar os modelos tradicionais existentes na filosofia, mostrando que seria um equívoco conceber o Estado como fonte única e exclusiva de poder (CANDIOTTO, 2011). O poder é, ao contrário, heterogêneo e profuso, e não tem apenas uma fonte única, já que suas relações atravessam uma infinidade de outros domínios, como, por exemplo, as relações de trabalho, relações entre familiares, entre médicos e pacientes ou entre professores e alunos.

Paralelamente, Foucault nota que o poder não atua somente como uma força que diz "não" aos nossos desejos ou nos coage a fazer o que não queremos; mas também atravessa e *constitui* coisas. O poder não seria, portanto, apenas uma *força negativa*, coercitiva ou repressiva, mas também uma *força positiva*, constitutiva ou necessária, capaz de construir subjetividades:

> Temos que deixar de descrever sempre os efeitos de poder em termos negativos: ele "exclui", "reprime", "recalca", "censura", "abstrai", "mascara", "esconde". Na verdade o poder produz; ele produz realidade; produz campos de objetos e rituais da verdade. O indivíduo e o conhecimento que dele se pode ter se originam nessa produção (FOUCAULT, 1987, p. 218).

Descortinando essa dimensão constitutiva do poder, Foucault levou a cabo, entre o final dos anos 1970 e início dos anos 1980, uma análise acerca dos modelos tradicionais de poder, buscando uma nova compreensão do seu funcionamento. Através destes estudos, ele percebe que o poder se tornou mais astuto e estratégico, na medida em que incorporou novas tecnologias e assumiu diferentes formas de ação.

Inicialmente, Foucault (1999) detecta que o antigo poder soberano[9] sofreu uma importante mudança nos séculos XVII e XVIII. Essa transformação atingiu a base principal sobre a qual esse poder se assentava, ou seja, o *confisco* (seja de bens, produtos, serviços ou da própria vida). Este deixou de ser o principal instrumento de exercício desse poder para se tornar peça subsidiária, momento no qual *causação da morte* deixa de ser um expediente utilizado pelo poder (ou permanece de maneira radicalmente ressignificada). Ou seja, o grande deslocamento operado é que o poder deixou de agir prioritariamente sobre a retirada ou não da vida, passando a exercer a gestão, organização e controle dessa vida:

[9] O poder soberano é o poder de "deixar viver" ou "causar a morte". Quando as leis ou a própria existência do soberano estão em risco, a soberania massacra o infrator, geralmente por meio de rituais atrozes de execução pública. Esse poder tem um funcionamento essencialmente vertical e *negativo*, pois seus detentores valem-se da lei e instrumentos de força para coagir seus súditos (FOUCAULT, 1987; ALVES, 2021).

> Pode-se dizer que o velho poder de causar a morte ou deixar viver foi substituído pelo poder de causar a vida ou devolver à morte. Talvez seja assim que se explique a desqualificação da morte, marcada pelo desuso dos rituais que a acompanhavam. A preocupação que se tem em esquivar a morte está menos ligada a uma nova angústia que, por acaso, a torne insuportável para as nossas sociedades, do que ao fato de os procedimentos de poder não cansarem de se afastar dela. [...] Agora é sobre a vida e ao longo de todo o seu desenrolar que o poder estabelece seus pontos de fixação; [...] (FOUCAULT, 1999, p. 130).

Em contraste com o modo *negativo ou repressivo* de poder soberano expresso como o direito de acabar com a vida, novas formas *constitutivas ou positivas* de poder começaram a surgir nos séculos XVII e XVIII, que buscaram administrar, otimizar e aumentar a vida.

A primeira delas foram as disciplinas, que tinham como alvo principal o corpo do indivíduo (anátomo-política), analisadas pelo filósofo em *Vigiar e Punir* (1975). Nesta obra, Foucault mostra como o "direito de punir" deixou de derivar de uma ofensa ao rei, passando a existir para "proteger" a sociedade (FOUCAULT, 1987, p. 111). Diferentemente dos antigos suplícios, a disciplina[10] não golpeia o sujeito a quem é dirigida, procedimento clássico da soberania. A atuação da disciplina é arquitetada com mais sutileza, até com um cuidado primoroso, no sentido de produzir pessoas obedientes e normais, ou seja, *sujeitos dóceis*[11]. (FOUCAULT, 1987, p. 164).

Na esteira da amenização das penas, o espetáculo do suplício físico desaparece, em meados do século XIX, para gradualmente dar lugar a uma punição silenciosa e sem público, a ser cumprida pelo transgressor por detrás dos muros das prisões[12]. Apesar disso, não se elimina o *poder sobre o corpo*: mesmo quando os castigos sangrentos são substituídos por métodos

---

[10] A disciplina é um *poder normalizador* que age para treinar corpos e adestrar almas, dominar paixões e conter impulsos. Diferentemente da repressão característica do velho poder soberano, os mecanismos disciplinares (vigilância hierárquica, sanção normalizadora e o exame) promovem a articulação heterogênea de métodos e técnicas de produção de corpos dóceis e úteis (ALVES, 2020). Dóceis, porque sua autonomia é reduzida ao mínimo; úteis, já que sua utilidade, enquanto força produtiva, é elevada ao máximo. O que está em jogo, assinala Foucault (1987, p. 231), é *ampliar as forças sociais*: incrementar a economia, avolumar a produção, difundir a educação, aperfeiçoar a moral, enfim, fazer crescer e multiplicar.

[11] Neste sentido, a suposta reforma do direito penal, vista com absoluta desconfiança por Foucault, não seria nem tanto um instrumento para *humanização da pena*, mas antes, uma *redistribuição do poder punitivo*, de modo a torná-lo mais regular e menos oneroso, na medida em que reduz seu custo político e econômico (FOUCAULT, 1987).

[12] A manifestação exemplar do poder disciplinar é a prisão, cuja construção fechada, monótona, hierarquizada e complexa assume o lugar do suplício, anunciando uma "materialidade totalmente diferente, uma física do poder totalmente diferente, uma [nova] maneira de investir o corpo do homem" (FOUCAULT, 1987, p. 135). O funcionamento interno das prisões revela como elas foram concebidas não tanto para prender criminosos pela força (mero resquício do poder soberano), mas para submetê-los um adestramento permanente capaz de docilizá-los. Quer dizer, as prisões não são puramente casas de confinamento, mas verdadeiros departamentos de *correção individualizante*.

mais suaves de confinamento ou correção, há toda uma espécie de economia política do corpo e de suas forças, de sua repartição e submissão (FOUCAULT, 1987, p. 28). Se o corpo que se torna útil é aquele produtivo e controlado, *as tecnologias do poder serão incumbidas de agir calculada e sistematicamente sobre as forças do corpo*, de forma a submetê-lo sem recorrer às armas do terror.

A partir do *panóptico*, modelo de prisão imaginado por Jeremy Bentham (1748-1832), no qual a observação é a chave para se manter a ordem e o controle, Foucault (1987) mostra que não apenas as prisões, mas que todo um modelo de sociedade disciplinar[13] é atravessado pela mesma lógica, de vigilância permanente, assimetria no par ver/ser visto e contínua acumulação de saberes.

Estamos diante, portanto, do aparecimento de uma lógica de *despersonalização do poder*. Diferentemente do poder soberano, a disciplina não pode ser identificada com uma instituição, um grupo, ou uma pessoa. Isso permite que ela se desenvolva de maneira mais discreta e ao mesmo tempo ostensiva, *governando mais e melhor* através de um conjunto de instrumentos, técnicas e procedimentos. Ao mesmo tempo, esse "enterramento burocrático" (FOUCAULT, 1987, p. 14) da pena permite que o poder seja exercido de forma ainda mais imperceptível, uma vez que o executor já não é mais a justiça ou o juiz sentenciante, mas todo um conjunto de órgãos e agentes que mascaram a punição.

Mais tarde, Foucault identificará o aparecimento da biopolítica[14], nova forma de poder que viria a ser efetivamente consolidada nos séculos XIX e XX, passando a figurar ao lado da anátomo-política disciplinar e do poder soberano. A biopolítica focaliza o humano enquanto *espécie* ou *população*, introduzindo controles regulatórios para gerenciar os processos da vida, como reprodução, sexualidade, mortalidade, morbidade, expectativa de vida e assim por diante:

[13] De tal forma, a prisão seria apenas um dos componentes de um amplo "sistema carcerário" (FOUCAULT, 1987, p. 298) que é a sociedade disciplinar, a qual engloba escolas, instituições militares, hospitais e fábricas, constituindo, enfim, uma vastíssima rede de vigilância e controle sobre seus membros. Nesta *sociedade panóptica* (FOUCAULT, 1987, p. 327), o delinquente é um produto da instituição, não estando à margem da lei, mas desde o início, dentro dela. Esse aparelho carcerário é operado não apenas por meios jurídicos, mas também a partir da "autoridade científica" (medicina, psicologia, criminologia, etc.)

[14] Embora não tenha sido o responsável por cunhar o termo biopolítica, Michel Foucault se apropriou e ressignificou radicalmente sua compreensão em meados da década de 1970, ao entender que a vida do ser humano, considerado enquanto espécie, não é mero objeto da política, mas sim o limite, a dobra do exercício do poder. Seu surgimento remonta ao século XVII, mas é efetivamente nos séculos XIX e XX que a urbanização e o aumento populacional passam a reivindicar uma intensa aplicação de tecnologias, cálculos e estatísticas através das quais o Estado empreende um gerenciamento do corpo social. Nesse sentido, o poder leva como critério a vida, tanto para melhorá-la quanto para fragilizá-la ou até sustá-la (BAZZICALUPO, 2017, p. 37).

> De que se trata nessa nova tecnologia do poder, nessa biopolítica, nesse biopoder que está se instalando? Eu lhes dizia em duas palavras agora há pouco: trata-se de um conjunto de processos como a proporção dos nascimentos e dos óbitos, a taxa de reprodução, a fecundidade de urna população, etc. São esses processos de natalidade, de mortalidade, de longevidade que, justamente na segunda metade do século XVIII, juntamente com urna porção de problemas econômicos e políticos (os quais não retorno agora), constituíram, acho eu, os primeiros objetos de saber e os primeiros alvos de controle dessa biopolítica (FOUCAULT, 2005, p. 289-290).

A prática dessas biopolíticas é visível no plano de extermínio das impurezas raciais, éticas e ideológicas, levado a cabo por regimes nazifascistas na primeira metade do século XX. Sob pretexto de unificar a nação alemã, por exemplo, o nazismo se apropriou de teorias médico-legais tendo, como ponto de partida, o *darwinismo social* e o *eugenismo* para sustentar a ideia de superioridade da raça e legitimar suas políticas de perseguição e massacre das raças e indivíduos inferiores (FOUCAULT, 2005).

No entanto, se o poder disciplinar e o biopoder são semelhantes por não reprimir diretamente o indivíduo, como era o *modus operandi* do antigo poder soberano, essas novas formas de poder se diferenciam no tocante aos seus objetos e instrumentos. Enquanto o poder disciplinar dirige-se ao nível *individual* e se utiliza de uma ampla rede de instituições como escolas, quartéis e prisões, responsáveis por extraírem a força dos cidadãos ao mesmo tempo em que os estimulam à submissão, o biopoder está inerentemente vinculado ao nível populacional e seus instrumentos são as tecnologias de saber, como a demografia, a estatística e o urbanismo, através das quais se realiza uma pretensa tentativa de *otimização* da sociedade (FOUCAULT, 2005). Desta forma, a regulação biopolítica das populações, tal qual as técnicas disciplinares do corpo, sustenta o desenvolvimento de uma nova forma de organização da vida, caracterizando um poder cuja principal função não se limita a matar, mas pretende, sobretudo, investir sobre a vida "de cima a baixo" (FOUCAULT, 1999, p. 130).

É importante destacar que um modelo de poder *não substitui completamente o outro,* havendo possibilidades de *ação simultânea e horizontal*, como no caso da reativação do velho poder soberano no interior da biopolítica, ou da articulação entre mecanismos biopolíticos e disciplinares no controle da "degenerescência" [15].

[15] O desenvolvimento da biopolítica não eliminou ou substituiu por completo as estratégias disciplinares, mas colocou-se lado a lado delas, operando simultaneamente. Foucault (2005, p. 289) deixa claro, aliás, que em vez de suprimir a técnica disciplinar, o biopoder "a embute, a integra e a modifica". O controle da sexualidade ilustra bem a articulação entre essas duas formas de poder, podendo se dar tanto no plano individual (como o controle disciplinar da masturbação exercido sobre crianças do fim do século XIII até o século XX) como no plano coletivo, por meio de processos biológicos amplos como o controle de doenças e da "degenerescência" (FOUCAULT, 2005, p. 300). De igual maneira, não seria possível se falar na *superação completa* do poder soberano pelo poder disciplinar ou pela biopolítica. No curso *Em Defesa da Sociedade (1976),* por exemplo, Michel Foucault mostra

O resultado dessa meticulosa investigação permitiu a Foucault demonstrar, de maneira convincente, que o significado histórico de "governo" não é tanto da ordem política, mas perpassa contextos muito mais amplos, como os campos familiar, religioso, médico ou pedagógico. Governo esse, portanto, que *não se confunde com a dominação* ou *tampouco se limita à burocracia Estatal*, mas *atravessa toda a sociedade*, operando por meio de mecanismos dispersos de poder: aqueles repressivos e coercitivos (típicos do poder soberano) e também através de dispositivos políticos de controle e gestão, como a biopolítica e o poder disciplinar. Por essa razão, Foucault definirá *governo* como "a conduta da conduta" e, logo, como um termo que vai do "governo de si" ao "governo dos outros". Conforme sintetiza Marco Antônio Sousa Alves (2018, p. 214):

> Em suma, governar para Foucault envolve dirigir ou mover alguém de forma calculada, o que implica regular a conduta dos outros ou de si mesmo de uma maneira mais ou menos racional e sistemática, visando fins específicos. Trata-se de uma atividade que afeta, guia e formata a ação de si mesmo ou dos outros, em especial de uma população. Mais do que fazer uso da mera violência, no sentido de agir diretamente sobre um corpo, forçando-o e submetendo-o à força, as relações de poder que Foucault descreve por meio das práticas de governo têm por objeto imediato a ação, pressupondo, por meio de um complexo jogo agônico, uma determinada liberdade de agir.

Portanto, nesta acepção mais ampla, *governar significa guiar ou mover o outro de forma calculada*, recorrendo a um conjunto complexo de práticas por meio das quais o comportamento humano é sistematicamente controlado em áreas cada vez mais ostensivas da vida, a nível individual e coletivo. Tais relações de poder não possuem agência imediata sobre o outro, mas *operam sobre o ambiente*, com força constitutiva, com vistas a modificar os *comportamentos possíveis* e, desta forma, *determinar o curso de ações futuras* – ou seja, antes de reprimir, "o poder *produz*; ele *produz* realidade; *produz* campos de objetos e rituais da verdade" (FOUCAULT, 1987, p. 218, grifos nossos).

Seguindo essa linha de raciocínio, o refinamento das técnicas de governo, as quais passam a atuar ampla e insidiosamente nas mais diversas esferas da vida do homem, marcará, para Foucault, a emergência de uma nova mentalidade ou racionalidade governamental, uma "arte de governar" à qual o filósofo reserva um neologismo: a governamentalidade (*gouvernementalité*). A junção entre governo (*governer*) e mentalidade (*mentalité*) ressalta a

---

como a biopolítica pôde ser associada ao velho poder soberano de matar, na medida em que o Estado nazista justificou o extermínio de indivíduos considerados inimigos em nome da proteção da sociedade.

impossibilidade de se examinar as *tecnologias de poder* sem investigar a racionalidade política que as sustenta (LEMKE, 2012).

Na formulação original de Foucault, o termo "governamentalidade" referia-se ao desenvolvimento histórico de estratégias de poder modernas e complexas, como uma lógica de cálculos e estatísticas, que seria utilizada para conduzir o comportamento dos indivíduos e regular a população[16]. A governamentalidade, portanto, é a maneira como se conduz a conduta dos homens, "uma racionalidade refletida, sistematizada e regulada de governo que vai além do exercício espontâneo do poder", regulando condutas por meio de tecnologias apropriadas (ALVES, 2019, p. 6).

Desta forma, o *estudo das tecnologias específicas de poder*, bem como o da *racionalidade que as sustenta*, se revelam ferramentas indispensáveis para a análise e compreensão das práticas de governo modernas, em especial aquelas que influenciam o ambiente *sem agir diretamente sobre o indivíduo*, mas que promovem, de forma ubíqua e insidiosa, o controle de condutas individuais.

É importante destacar, por fim, que possíveis estratégias de resistência à governamentalidade podem ser encontradas no interior da própria obra Foucaultiana, especialmente a partir do final dos anos 1970, quando o autor caminha para o exame das chamadas *práticas de si*[17]. No curso *Segurança, Território e População (1978)* Foucault observou a emergência de uma série de movimentos específicos de insubmissão e resistência na Idade Média como, por exemplo, a resistência secular à prática da confissão, o ascetismo, as comunidades, a mística, a Escritura e a crença escatológica (SENELLART, 2008, p. 534; AGGIO, 2021).

---

[16] É interessante observar que a nova lógica governamental que surge neste momento coaduna-se com a racionalidade liberal. Ao analisar as estratégias liberais de governo, Foucault (2008b) mostra como essas práticas impulsionaram o desenvolvimento do capitalismo e, ao mesmo tempo, foram fortemente influenciadas e retroalimentadas por ele. Exemplo disso seria a permissividade de juros sobre empréstimos na Idade Média, que teve entre seus grandes beneficiários a Igreja Católica, instituição sabidamente imiscuída com o Estado àquela época. Foucault propõe que, com o advento do neoliberalismo, o *homo oeconomicus* do século XVIII fora substituído pelo *homo oeconomicus empresário de si mesmo*, que é para si seu próprio capital, seu próprio produtor e a fonte de seus ganhos. Este *homo oeconomicus* neoliberal responderia sistematicamente às modificações do ambiente, razão pela qual seria *eminentemente governável:* "Homo oeconomicus é alguém que é eminentemente governável. De parceiro intangível do laissez-faire, o homo oeconomicus agora se torna o correlato de uma governamentalidade que atuará sobre o meio ambiente e modificará sistematicamente suas variáveis" (FOUCAULT, 2008b, p. 369). Portanto, é a ascensão do neoliberalismo que viabiliza e tonifica essa nova forma de racionalidade governamental: uma governamentalidade que opera em relação ao *empresário de si mesmo*, permanentemente engajado em uma conduta egoísta como forma de investimento pessoal.

[17] Para Foucault, a constituição do sujeito envolveria um conjunto de práticas de si, ou seja, o sujeito não é apenas produzido por imposições externas inescapáveis, ele é também um construto, resultado de uma experimentação do próprio sujeito que age sobre si mesmo por meio de diversas práticas de si (AGGIO, 2021; FOUCAULT, 1984).

A partir desta análise, Foucault defende que seria possível empreender um movimento na direção contrária aos métodos de governo, no sentido de *não se deixar conduzir*[18], ou mesmo, de se deixar conduzir de *outro modo* ou por *outros condutores* (FOUCAULT, 2008, p. 256-257). De tal forma, Foucault observará que, *onde existe poder, existe resistência*, sendo que os focos desta estão distribuídos ao longo da malha de poder de maneira irregular, não havendo que se falar em uma única resistência, mas em *resistências* várias e plurais (FOUCAULT, 1999, p. 92).

Essa "arte de não ser governado", no entanto, não é simples de ser buscada, pressupondo um trabalho árduo e incessante sobre nossos próprios limites (ALVES, 2021). Nesta linha, Foucault formulará a ideia do "cuidado de si", enunciado fundamental da cultura antiga, identificando uma relação consigo mesmo e a possibilidade, através dos exercícios apropriados, de uma autoprodução de si e da experimentação de novos modos de existência. E este é o sujeito mais propício a não ser governado pelos outros, afinal, *ele se governa*[19,20].

Em suma, para Foucault, a governamentalidade tende a predominar sobre os demais mecanismos de poder: os jurídicos (ou de soberania) e disciplinares (aqueles voltados à vigilância e correção), sem, contudo, eliminá-los. Essa racionalidade governamental é portadora de dois aspectos principais: de um lado, é caracterizada pela emergência de um Estado altamente organizado e burocrático. De outro, denota-se a identificação do Estado moderno com uma espécie de poder individualizante, que agrega tecnologias de poder com o objetivo de controlar a conduta individual de forma contínua e permanente. O resultado é a ingerência do Estado na esfera privada e social dos indivíduos, por exemplo, em sua dieta,

---

[18] Conforme explica Marco Antônio Sousa Alves (2021), ao longo de sua obra Foucault utilizou e rejeitou vários vocábulos, como "revolta", "desobediência", "dissidência" e "insubmissão", chegando ao termo "contraconduta" e defendendo-o no curso de 1978 como mais adequado, já que é capaz de abrigar múltiplas ações de resistência encontradas, por exemplo, nos loucos, doentes e delinquentes. De acordo com Adityas Matos e Lorena de Freitas (2020, p. 7), as contracondutas corresponderiam a certa maneira de pensar, dizer e agir em relação a algo que existe em determinada sociedade e cultura, de modo que se mostraria como uma atitude (...) configurando-se, portanto, como meio para um devir, um instrumento voltado a romper com a verdade estabelecida em diversos campos, dentre eles, o direito e as relações de governo.

[19] Ressalte-se que não se trata, no entanto, de se seguir uma *moral particular* – afinal "o cuidado de si não é uma atividade solitária (...), mas uma modulação intensificada da atividade social" – e sim de desenvolver uma série de técnicas que permitem ao sujeito se elevar, "estabelecendo uma correspondência regrada entre atos e palavras" (GROS, 2008, p. 131-132).

[20] Outro tema que pode ser lido como noção de resistência é a ideia de "parresía", que surge tardiamente na obra de Michel Foucault, primeiro de forma lateral, em *A Hermenêutica do Sujeito* (1982), para depois adquirir centralidade em *O governo de si e dos outros* (1983). Em vez de envidar um esforço epistemológico (através das perguntas "existe uma verdade?", "como conhecer a verdade?"), Foucault dedica-se a pensar "como nós falamos a verdade?", focalizando as práticas de veridicção, ou seja, *a maneira como a verdade é dita* e sua relação com o sujeito (FOUCAULT, 2006).

higiene, vida sexual, etc. (LEMKE, 2012). Também se verifica que, para Foucault, as relações entre *poder, governamentalidade, resistência, governo de si e dos outros e relação de si para consigo* compõem uma cadeia em torno da qual se pode articular a questão da política e a questão da ética, de forma que a investigação em torno da ética do cuidado de si pode ser lida como desdobramento da ideia de governamentalidade[21].

Por fim, é necessário esclarecer que, se historicamente o poder biopolítico foi o último modelo a ser identificado por Foucault, outras formas de poder vêm emergindo na atualidade. Alguns pesquisadores como Antoinette Rouvroy e Thomas Berns consideram o poder inerente aos dados, ou seja, aquele ligado às plataformas tecnológicas, às ferramentas digitais e à predição algorítmica – como o tipo de poder mais significativo que surgiu desde a morte de Foucault em 1984. É precisamente a partir da percepção de *permanente transformação do poder* que trabalharemos a ideia de *governamentalidade algorítmica*.

Com efeito, ao analisar o poder neste novo regime digital, o professor da Universidade Columbia Bernard Harcourt (2015) observa que os modelos existentes na obra de Foucault são *insuficientes* quando se trata de capturar, na totalidade, o atual momento da sociedade. Para Harcourt, se o antigo poder soberano e suas demonstrações de força não são mais aplicáveis para exercer o controle, igualmente o poder disciplinar tornou-se obsoleto para apreender a plenamente o mundo atual, já que as facilidades introduzidas pelas TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação), em certa medida, nos "libertaram" de rotinas e horários fixos, bem como do esquadrinhamento corporal levado à cabo pelas instituições normalizadoras (HARCOURT, 2015, p. 17). De fato, como observou Deleuze (1999, p. 11), apesar de existir "todo tipo de resquício de sociedades disciplinares, que persistirão por anos a fio", já não há mais uma necessidade de meios de enclausuramento[22], ao menos como foram originalmente descritos por Foucault.

Tampouco a biopolítica parece ser capaz de abarcar, na totalidade, as novas formas de poder estabelecidas no mundo digital, na medida em que os algoritmos preditivos não têm por alvo a população, principal objeto de investimento do biopoder. Neste sentido, Harcourt (2015),

---

[21] De acordo com Juliana Aggio (2021, grifo nosso), "só existe poder porque existe a possibilidade de *conduzir a conduta do outro*, o que significa que a ação do outro não está dada de antemão". De tal forma, a liberdade estaria na abertura da possibilidade de agir, o reforça os laços entre a constituição da ética com a resistência ao poder.

[22] Ao propor o termo *sociedade de controle*, Deleuze indica deslocamentos contemporâneos operados em relação à *sociedade disciplinar*: "Hoje todos eles, as prisões, as escolas, os hospitais, são temas de discussão permanente. Não seria melhor estender o tratamento aos domicílios? Sim, esse é sem dúvida o futuro. As oficinas, as fábricas não comportam mais empregados. Não seria melhor regimes de empreitada e de trabalho a domicílio? Não existem outros meios de punir os infratores senão a prisão? As sociedades de controle não adotarão mais os meios de enclausuramento. Nem mesmo a escola" (DELEUZE, 1999, p. 11).

após sugerir a figura do *shopping center* enquanto modelo arquitetônico representativo da *lógica securitária* (tal qual fez Foucault, ao propor o panóptico como representação da sociedade disciplinar), chega à conclusão de que a racionalidade governamental da era digital afastou-se do investimento populacional característico da biopolítica:

> A equação financeira em nossa era digital é completamente distinta daquela de um aparato de segurança: não há necessidade de maximizar o benefício para a segurança nacional e minimizar os custos. O aparato de vigilância digital pode ter uma abordagem totalizante – por pequenas somas de "dólares de inteligência". Além disso, a informação é suficientemente granular para que *não haja necessidade de permanecer no nível de uma população*. Ele – ou devo dizer nós – pode *ir atrás de indivíduos e atingi-los de forma única.* Podemos obter informações totais e focar em uma pessoa de cada vez, apenas uma pessoa. Podemos perseguir cada um e todos ao mesmo tempo (HARCOURT, 2015, p. 101, tradução nossa, grifos nossos).

Muito embora as tecnologias algorítmicas tenham ensejado o aparecimento de novas formas de controle na contemporaneidade, os estudos desenvolvidos por Michel Foucault continuam proveitosos para se examinar os modos atuais de funcionamento do poder. Refletindo com Marco Antônio Sousa Alves (2019, p. 64, grifo nosso), estamos diante de "uma *nova governamentalidade*, uma maneira de tornar o mundo previsível e ser capaz de agir eficazmente e de modo calculado sobre a ação dos outros".

Neste caminho, tencionando descrever a reconfiguração das relações de poder na atualidade, Antoinette Rouvroy e Thomas Berns avançam no projeto delineado por Foucault, propondo o conceito de *governamentalidade algorítmica*, que será trabalhado no capítulo a seguir. Convém deixar claro que a reflexão que se segue é inspirada no projeto Foucaultiano, com evidentes aproximações (a começar pelo vocabulário empregado) mas, ao mesmo tempo, com importantes afastamentos, operados sob a influência de pensadores como Bernard Harcourt, Edson Luis de Almeida Teles, Maurizio Lazzarato e Marco Antônio Sousa Alves.

2) GOVERNAMENTALIDADE ALGORÍTMICA

2.1 A emergência de uma nova arte de governar

Em texto seminal originalmente publicado em 2013 *(Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation Le disparate comme condition d'individuation par la relation?)*, Antoinette Rouvroy e Thomas Berns chamam a atenção para possíveis ameaças gestadas no interior dos processos de predição algorítmica, *sobretudo no que tange à liberdade e à autonomia individual.* Traçando linhas de atualização a partir das pesquisas de Foucault sobre o funcionamento do poder, os filósofos apontam para a ascensão de um novo tipo de governamentalidade[23], que agora não se apoia na lei ou na disciplina, mas na otimização algorítmica dos comportamentos, das relações sociais e da própria vida dos indivíduos. Neste sentido, Rouvroy e Berns (2015, p. 42), definem a governamentalidade algorítmica como:

> Uma espécie de racionalidade (a)normativa ou (a)política que repousa sobre a coleta, agregação e análise automatizada de dados em quantidade massiva de modo a modelizar, antecipar e afetar, por antecipação, os comportamentos possíveis.

A originalidade da *governamentalidade algorítmica* recai sobre o fato de que ela não se sustenta sobre normas impostas pelo Estado, mas nos inúmeros rastros estatísticos de atitudes e comportamentos individuais dispersos pelo mundo digital. Suplantando a ideia de um governo baseado na legislação e na normatividade, surge um ambiente social onde as questões políticas podem ser quantificadas por meio do processamento algorítmico (SANTOS, 2019, p. 4). Enquanto na prática estatística tradicional sempre há hipóteses sobre o mundo, convenções de quantificação e categorizações preexistentes, na prática algorítmica, que tem a seu serviço uma estatística muito mais sofisticada, o objetivo consiste em gerar hipóteses e critérios de classificação a partir dos dados. Como explica Edson Luis de Almeida Teles (2018, p. 435, grifos nossos):

> Em um trabalho estatístico tradicional, as informações obtidas são o resultado de filtros e convenções advindas de debates e conflitos, *podendo ser questionadas pelas subjetividades envolvidas*, em especial pelas que as operam enquanto cálculos de governo. [...] Ela objetiva a confirmação de hipótese previamente colocada. Posta a ideia a ser confirmada, a estatística clássica irá selecionar os dados sobre os quais trabalhará. Após a objetificação dos dados a partir de uma temática, ocorre a quantificação dos números em cifras de comparação. Será feita uma avaliação

[23] Além da utilização do vocábulo *governamentalidade*, ao pensar a governamentalidade algorítmica Antoinette Rouvroy (2020, p. 17, grifos originais) explicita a apropriação do conceito formulado por Michel Foucault: "por *governo* eu quero dizer a prática de enquadrar os campos de ação dos outros. Nesse sentido, o *governo* não é o monopólio das autoridades públicas. Os agentes privados – prestadores de serviço de internet, operadores de motores de busca e redes sociais, ou, de um modo mais geral, comerciantes, empregadores, seguradores, pais professores, etc., na medida em que enquadram o possível campo de percepções e ações dos outros, governam".

> negativa ou positiva da hipótese proposta a partir de convenções muitas vezes controversas e com significações diferentes segundo o ponto de vista de quem as opera. [...] Já nos Big Data, *não há hipóteses prévias*, pois se procura diretamente na correlação dos dados a expressão dos fenômenos. As relações estatísticas dos datamining esquivam-se das normas sociais de seleção, classificação e hierarquização dos dados, transitando diretamente entre o real das informações e a operação destas via seus elementos técnicos e tecnológicos. A realidade ganha uma aparência de esfera pública, porém controlada por interesses particulares e com governos e empresas coletando quantidades massivas de dados não classificados.

Essas operações da governamentalidade algorítmica podem ser melhor compreendidas em três etapas ou "tempos", que demonstram como essa nova estratégia de governo coleta dados (*dataveillance*), correlaciona informações (*datamining*) e gera perfis (*profiling*), permitindo antecipar comportamentos individuais ou coletivos sobre ações futuras.

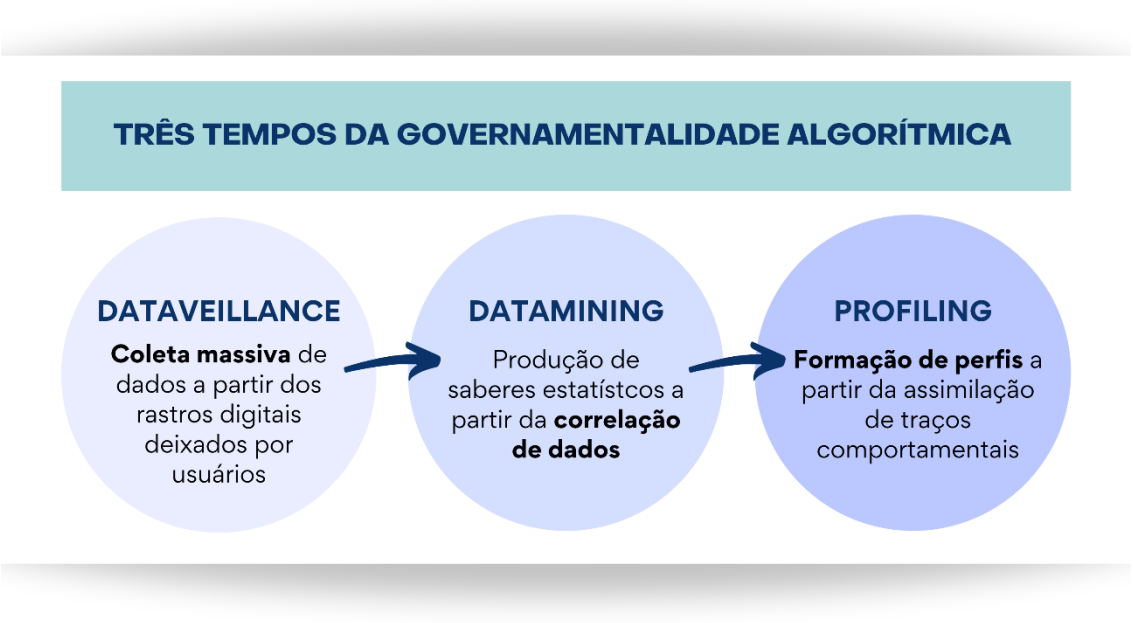

Figura 1: Os três tempos da governamentalidade algorítmica, de acordo com Rouvroy & Berns (2015). Elaboração própria.

O primeiro momento, de coleta e conservação automática de informações não-classificadas, é chamado de *dataveillance*, no qual são extraídos dados em larga escala, de modo a compor o *big data*. O termo *big data* é usado para se referir a amplos conjuntos de dados gerados por organizações ou indivíduos a partir de suas operações digitais. Toda ação digital, desde uma simples busca no *Google* por um usuário até a realização de complexas movimentações financeiras por uma empresa, pode, em tese, ser rastreada e armazenada. Além disso, dados também são coletados mesmo quando o sujeito não está acionando ou manuseando ativamente alguma ferramenta digital. É o caso, por exemplo, dos dispositivos que medem o desempenho em atividades físicas, do compartilhamento praticamente automático da localização dos celulares ou do cadastramento realizado por terceiros para que a pessoa possa

ter acesso a serviços públicos ou particulares (ZUBOFF, 2020; FILGUEIRAS & ALMEIDA, 2021).

Cada plataforma possui políticas próprias para lidar com as ações efetuadas por seus usuários, e isso determinará se (e até que ponto) esses dados serão capturados e utilizados (COULDRY & MEJIAS, 2019). O poder do *big data* deriva, portanto, da capacidade de armazenamento de quantidades colossais de informações, que os humanos jamais poderiam coletar sem a ajuda de computadores.

Conforme explica Marco Antônio Sousa Alves (2018), esse contingente de informações ultrapassa trilhões de *gigabytes*, constituído por *rastros digitais* das mais diversas naturezas: dados derivados de transações econômicas, dados de câmeras e sensores acoplados a objetos, corpos e lugares, bancos de dados públicos e privados, informações de satélites artificiais, além de todo o tipo de atividade passível de ser capturada por dispositivos digitais: *likes*, compartilhamentos, visualizações, *e-mails*, deslocamentos, padrões de comunicação, áudio ambiente, etc.

Portanto, essa etapa inaugural da *governamentalidade algorítmica* – o *dataveillance* – caracteriza-se por um intenso monitoramento das atividades virtuais para fins de coleta, movimento esse que usualmente também é compreendido como "apropriação", "anexação", "extração" ou "colonização" de dados – já que estas informações geralmente são tomadas com indiferença em relação ao usuário que as gerou, não havendo anuência, reciprocidade ou consenso entre as partes envolvidas (ZUBOFF, 2020; COULDRY & MEJIAS, 2019).

A segunda etapa deste processo, o *datamining*, é o momento no qual os dados extraídos que interessam à modelagem de comportamento são correlacionados com o objetivo de constituir novos saberes e práticas de governo. Os dados acumulados no *big data* são amplamente comparados e associados entre si através do processamento computacional. Segundo Rouvroy & Berns (2015), a correlação dessas informações heterogêneas, não selecionadas, não classificadas e não hierarquizadas passa a produzir conhecimento de forma totalmente autônoma. Neste sentido é que se diz que tais saberes dispensam hipóteses previamente estabelecidas, pois intérpretes humanos sequer participam deste processo de construção de conhecimento, que nasce livre de qualquer subjetividade.

Finalmente, a última etapa, de *profiling* ou perfilização, refere-se à elaboração de perfis a partir das correlações descobertas pelo *datamining*. A perfilização constitui um tipo de saber prospectivo, na medida em que elabora prognósticos probabilísticos em relação às preferências, intenções e propensões de cada ação, previsões estas que serão futuramente

utilizadas para fins de antecipação dos comportamentos individuais. A capacidade algorítmica de realizar predições é vertiginosa: documentos confidenciais vazados em 2017 revelaram que o setor de inteligência artificial do *Facebook*, por exemplo, era capaz de produzir, à época, aproximadamente *6 milhões de previsões sobre o comportamento humano em apenas 1 segundo* (ZUBOFF, 2019).

Ocorre que, por mais "fiel" que possa parecer, o perfil virtual gerado no *profiling* não apreende a totalidade do sujeito. Trata-se de mero simulacro matemático, eficaz para prever comportamentos e influenciar ações por meio dos prognósticos estatísticos, mas cuja quantificação é desinteressada de reflexões, intenções ou afetos (ALVES, 2021). Trilhando raciocínio análogo, seria ilusório se pensar em "comunidades" produzidas pela perfilização massiva, já que não há produção e, tampouco, troca de subjetividades entre nossos perfis virtuais. Segundo Antoinette Rouvroy e Thomas Berns, cada indivíduo "hiperindexado", ou seja, rigorosamente catalogado e perfilado, é efetivamente uma multidão, mas uma "multidão sem outros".

Isso é bem ilustrado pelos autores com o seguinte exemplo: em uma livraria *online*, um determinado livro é recomendado a você, com base no histórico de outros clientes com gostos similares ao seu, e *você pode sentir que pertence a uma comunidade; no entanto, é uma comunidade que você jamais terá como encontrar*. O sujeito está, portanto, fragmentado em quantidades de perfis que se relacionam, todos, a "ele mesmo", às suas propensões, aos seus desejos presumidos, suas oportunidades e seus riscos. Resumem os autores: "cada sujeito é, ele mesmo, uma multidão, mas ele é múltiplo sem alteridade (...)" (ROUVROY; BERNS, 2015, p. 54).

O *profiling* é o momento mais favorável para ocorrer o direcionamento de condutas, no qual afasta-se todo tipo de restrição direta sobre o indivíduo, sendo os esforços concentrados em tornar sua desobediência (ou certas formas de marginalidade) sempre mais improváveis (na medida em que estas teriam sempre já sido antecipadas). Como explica Marco Antônio Sousa Alves (2021, p. 11-12, grifo nosso):

> Não é preciso mais dizer "não" ou ameaçar: basta enviar sinais capazes de provocar ou estimular determinados reflexos ou respostas a certos estímulos. Age-se, assim, em um nível eminentemente pré-individual, sem que se faça qualquer apelo ao entendimento ou à vontade dos governados para se passar ao ato. Temos assim um novo regime de ação sobre o futuro: não se trata de agir sobre as causas de um fenômeno (como na prevenção tradicional), mas sim de agir sobre o ambiente, de modo a fazer com que *certas coisas sejam atualizadas ou não, se tornem possíveis ou não*. Deste modo temos um governo mais eficiente e um poder que funciona de modo ainda mais insidioso, pervasivo e cirúrgico.

Portanto, quando todas as etapas da governamentalidade algorítmica são concretizadas com sucesso, pode-se dispensar a produção estatística de probabilidades para gerar hipóteses e critérios de classificação a partir de dados, *eliminando-se a incerteza e governando o desconhecido.* O ambiente informacional é, assim, modificado, de modo a direcionar a atenção das pessoas para certas coisas; os comportamentos deixam de ser obrigatórios, tornando-se necessários (ROUVROY, 2020, p. 7).

Como mostrou Eli Pariser (2012), essa antecipação de comportamentos tem sido empregada de forma massiva nas redes sociais (*Instagram*, *Facebook, TikTok,* etc.) como, por exemplo, no caso das recomendações de postagens nos *feeds*, sugestões de entretenimento e também para direcionar anúncios publicitários. Mas os efeitos dos algoritmos não ficam limitados às redes sociais, atingindo cada vez mais o mundo físico, onde a intensa ingerência desses processos preditivos é nitidamente perceptível, como no caso das pontuações de crédito para empréstimos bancários (*credit score*), das avaliações de risco nos contratos com seguradoras ou da própria vigilância institucionalizada mundo afora (MARTINS, 2021).

Além disso, como mostraremos na segunda parte deste trabalho, estratégias algorítmicas de segmentação e microdirecionamento podem ser empregadas deliberadamente utilizadas em larga escala em combinação com notícias falsas e discursos radicais para manipular comportamentos políticos em massa, como ocorreu, por exemplo, nos casos da saída do Reino Unido da União Europeia *(Brexit)* e na eleição de Donald Trump em 2016 para a presidência dos Estados Unidos da América.

Estamos, portanto, diante de uma nova arte governamental: a governamentalidade algorítmica, que, tal qual a governamentalidade que nos foi apresentada por Foucault, tem capacidade para submeter o indivíduo a redes contínuas de obediência, ajudando a conduzir suas condutas por meio da modulação de condições estruturais.

Todavia, essa forma emergente de governamentalidade, que se apoia na correlação massiva de dados e na eficácia preditiva, tem características originais que a tornam extraordinariamente mais potente e insidiosa do que sua correlata. Nos tópicos a seguir, abordaremos elementos essenciais da governamentalidade algorítmica, discutindo quatro aspectos centrais dessa nova forma de governo: i) modulação algorítmica de comportamentos; ii) implicações para a autonomia individual; iii) o "governo das relações" e iv) a produção de semióticas assignificantes em seu interior.

2.2 Modulação algorítmica de comportamentos

Um dos aspectos fundamentais inerentes à *governamentalidade algorítmica* é a modulação das ações do indivíduo, cujo comportamento pode ser, pelo menos em tese, induzido em determinada direção através de artifícios presentes nos algoritmos. Isso fica mais claro quando analisamos o funcionamento das plataformas de relacionamento social, cujos algoritmos são programados e supervisionados por empresas que calculam e controlam os mínimos detalhes do *design* de suas plataformas: cores, textos, ícones, recursos, botões, etc.

Como mostraram os experimentos comportamentais dos professores Richard Thaler & Cass Sunstein (2008), um ambiente onde são feitas escolhas – como a interface de uma rede social – está inerentemente sujeito à uma *arquitetura de decisão*. Pequenas mudanças neste ambiente são suficientes para alterar o comportamento individual.

Paralelamente, o campo do *design comportamental* vem tentando entender o funcionamento das atitudes humanas, de modo a propor estratégias para alterá-las. O Professor de Stanford B. J. Fogg (2020, p. 28), mostrou, por exemplo, que o *comportamento* se dá em função da convergência entre motivação (relacionada ao desejo de agir), capacidade (facilidade para se executar a ação) e *prompt* (espécie de gatilho que dispara a ação). O modelo comportamental de Fogg considera que é possível empregar métodos para interferir nessas três variáveis, criando ou reprogramando hábitos.

O fato é que tais achados comportamentais podem ser utilizados tanto do ponto de vista de um indivíduo (que almeja, por exemplo, tornar sua rotina mais saudável) quanto por terceiros interessados em influenciar a conduta de outras pessoas (*e.g.:* professores que visam motivar seus alunos ou, ainda, por companhias que pretendem capturar a atenção de seus clientes). Neste cenário, à medida que passam a dominar estratégias comportamentais, as plataformas digitais podem influenciar as pessoas criando estímulos de navegação para promover a concentração ou dispersão das atenções dos seus usuários em uma direção específica (SILVEIRA, 2019).

As grandes empresas de tecnologia têm uma visão muito clara de que os sites, dispositivos e aplicativos mais bem-sucedidos são aqueles capazes de prender nossa atenção, explorando necessidades humanas profundas das quais quase sempre não estamos conscientes. Sendo assim, o desenho de cada ferramenta leva em conta a psicologia humana, de modo a desenvolver uma *tecnologia persuasiva*, capaz de "hackear" o cérebro dos usuários para incutir hábitos e modificar seus comportamentos (BOSKER, 2016). Isso faz com que as empresas empreguem sofisticados métodos de *design* comportamental, não apenas no sentido de *layout,*

mas sobretudo em termos de funcionalidades e estímulos específicos, como a exploração do desejo inato das pessoas por aprovação social, visando *capturar nossa atenção* através de técnicas que nos lembram ou nos motivam a passar mais tempo nas plataformas (FOGG, 2020; WU, 2016).

Na prática, isso ocorre de múltiplas maneiras. Nas redes sociais, por exemplo, embora seja personalizada, a entrega de mensagens, fotos e "curtidas" não segue uma ordem cronológica e previsível para o usuário. Isso explora o que os psicólogos e neurocientistas chamam de *recompensas variáveis*[24], nos induzindo a percorrer a plataforma compulsivamente, sem nunca ter certeza de quando receberemos o "prêmio" de ativação da dopamina (responsável pelas sensações de prazer e motivação no cérebro humano):

> Um dos mecanismos que o tempo e o acaso selecionaram para regular essas relações é a geração de dopamina no cérebro, que é produzida durante as interações positivas e alimenta os centros de prazer. As redes sociais exploram esse mecanismo como ninguém jamais fez antes. Se no elevador ou no sinal de trânsito não podemos deixar de olhar para o nosso celular, é porque ele está conectado à nossa biologia (POU, 2021).

Outro exemplo são as "solicitações de amizade", que nos estimulam a adicionar ainda mais contatos, sugerindo "pessoas que você possa conhecer", e em uma fração de segundo, nossos impulsos inconscientes fazem com que o ciclo continue: assim que enviamos a solicitação de amizade, um alerta aparece no telefone do destinatário em vermelho brilhante – uma cor que na psicologia comportamental é entendida como *gatilho*, mais provável de as pessoas clicarem (BOSKER, 2016).

Ainda, uma série de funcionalidades ilustram a aplicação de estratégias comportamentais que visam sequestrar a atenção do usuário e mantê-lo permanentemente engajado. A rolagem infinita[25] *(infinite scroll)* no *feed* de várias redes sociais, os *snapstreaks do Snapchat*[26], o botão *Like* (curtir), a informação de que o interlocutor está "digitando..." em

[24] A esse respeito, ver os estudos de Robert Sapolsky (2011), que mostrou como o cérebro humano é afetado por fluxos de dopamina que crescem não somente em função da "recompensa" recebida, mas também da aleatoriedade com a qual essa recompensa aparece. Foi comprovado que a entrega de recompensas variáveis (ou aleatórias) reforça comportamentos de forma rápida e eficaz.

[25] O recurso de rolagem infinita (do inglês: *infinite scroll*) permite ao usuário percorrer o conteúdo de um site sem ter que clicar em um botão para "carregar/ver mais" conteúdo. À medida que o usuário utiliza a barra de rolagem, novas informações da página vão sendo automaticamente mostradas, gerando maior engajamento. Está presente, por exemplo, nos *feeds* do *Instagram*, *Facebook* e *Twitter* (BABICH, 2016).

[26] O *Snapchat* é um aplicativo que permite compartilhar, com contatos, mensagens e imagens, as quais ficam disponíveis por um curto período de tempo antes de se tornarem indisponíveis. O *'snapstreak'* é apenas um dos vários recursos utilizados pelo aplicativo para manter o engajamento: quando dois usuários trocam fotos ou vídeos

aplicativos de mensagens, as notificações *push*[27] exibidas em *smartphones* e a funcionalidade "reprodução automática" de vídeos do *Youtube* são exemplos de ajustes sutis na interface das plataformas, que ajudam a manter os usuários constantemente conectados, ao mesmo tempo em que seus movimentos e interesses são calculadamente extraídos (PARISER, 2012).

Por fim, outra descoberta de B. J. Fogg tem sido especialmente explorada no meio digital: a de que *as emoções são capazes de criar hábitos*, pois elas induzem a liberação de dopamina por nossos neurônios. Sendo assim, algumas funcionalidades digitais são capazes de "emocionar" o usuário, cujos neurônios codificam aquele comportamento como algo que deve ser repetido, mesmo que de forma inconsciente:

> Emoções criam hábitos. Não a repetição. Não a frequência. Não o pó de pirlimpimpim. São as emoções. Quando você está projetando a formação de hábitos — seja para você ou para outra pessoa —, na verdade está projetando emoções. Pense em como o Instagram, para o bem ou para o mal, explora essa dinâmica. Depois de tirar uma foto, o aplicativo facilita a aplicação de filtros. Ao experimentar diferentes opções, você vê sua foto se transformar diante de seus olhos num passe de mágica, e ela deixa de ser apenas uma foto. Você sente que está compartilhando uma criação artística singular. Talvez você até se surpreenda ou se impressione com a própria habilidade. Quando isso acontece, seu cérebro libera dopamina, e você procura oportunidades para usar o Instagram outras vezes, porque a sensação é boa (FOGG, 2020, p. 177-178).

Como bem notam Carmelini, Mizoguchi & Araújo (2021, p. 161), essa infinidade de elementos e estratégias compõem uma arquitetura minuciosamente montada, verdadeira "armadilha infraestrutural", que não tem por objetivo estancar ou finalizar o fluxo de um movimento, mas estimulá-lo e inseri-lo em um circuito de captura de atenção e condução de comportamentos:

> Desde que os usuários permaneçam engajados, atencionalmente aprisionados, pouco importa o que sentem ou expressam. Ao invés de antecipar uma realidade que supostamente já estaria na iminência de se manifestar, a captologia quer criar situações aderentes para reter cognitivamente o usuário, independentemente de qualquer parâmetro de aprovação ou reprovação (CARMELINI, MIZOGUCHI & ARAÚJO, 2021, p. 161)

por mais de 3 dias consecutivos, o aplicativo insere, como uma espécie de recompensa, um *emoji* de "foguinho" ao lado do nome dos dois usuários, seguido do número de dias consecutivos em que ambos interagiram entre si. Desta forma, alguns usuários (como, por exemplo, casais de namorados) são incentivados a enviarem Snaps diariamente um ao outro, de forma a sustentar o status do *snapbreak*, já que o *emoji* desaparece quando a interação cessa por 24 horas (SNAPCHAT, 2022).

[27] Notificações *push* são mensagens enviadas por aplicativos ou sites que aparecem na tela principal do dispositivo (especialmente em *smartphones*) sem que o aplicativo tenha sido acionado pelo usuário (exemplo: envio de um cupom em um aplicativo de entrega de comidas). É frequentemente usada como estratégia para atrair a atenção (FREITAS, 2020).

No documentário *Dilema das Redes (2020)*, no qual são entrevistados vários ex-funcionários da mídia social que agora temem os efeitos de suas criações, um ex-especialista em ética de design da *Google*, Tristan Harris, chega a afirmar que nunca antes na história 50 designers tomaram decisões que teriam um impacto em bilhões de pessoas (THE SOCIAL DILEMMA, 2020).

Considerando que existem, atualmente, cerca de 4 bilhões de usuários inscritos em redes sociais (STATISTA, 2022) – mais da metade da população mundial – é preocupante notar que o que todos esses indivíduos vão ouvir, ler e assistir nessas plataformas subordina-se aos algoritmos, que trabalham permanentemente para filtrar e organizar todo o conteúdo exibido na tela de cada um dos usuários. O problema é intensificado na medida em que se verifica que tais algoritmos estão sobre o controle concentrado de um pequeno grupo de companhias privadas do setor de tecnologia *(big techs)*, cujo mercado até o momento é parcamente regulado em termos de mediação de conteúdo, privacidade dos usuários, monopólio concorrencial e transparência das plataformas em relação às operações efetuadas por seus algoritmos (ZUBOFF, 2020).

Mas as pessoas não estão rastreáveis e suscetíveis a serem influenciadas somente em razão do uso das plataformas digitais. É possível se pensar a coleta, mineração e cruzamento de grandes volumes de dados – bem como a ação sobre comportamentos – em termos ambientais, com objetos e espaços físicos interconectados favorecendo a emergência de novas formas de controle por meio do uso de algoritmos autodidatas (ROUVROY & BERNS, 2015, p. 36).

O conceito de objeto inteligente *(smart object)* é usado para se referir a artefatos que são capazes de conectar-se uns aos outros como, por exemplo, assistentes de voz *(Alexa, Siri, GoogleNest)*, computadores de bordo em veículos, sistemas domésticos de iluminação, segurança ou temperatura, *Roombas* (aspiradores de pó autônomos) e até mesmo geladeiras *smart*, as quais contam com sensores para monitorar a qualidade e a quantidade dos itens armazenados (EVANS, 2011; PARISER, 2012). A conexão entre um ou mais objetos inteligentes realiza-se a partir da chamada internet das coisas (do inglês: *Internet of Things*, sigla IoT), que nada mais é do que rede de objetos físicos capaz de reunir e transmitir dados. De tal maneira, a intercomunicação entre diversos *smart objects* possibilita o *desenho de espaços ou ambientes inteligentes*, a partir dos quais a identificação e modulação dos comportamentos individuais pode tornar-se ainda mais ubíqua e pervasiva (EVANS, 2011).

Eli Pariser (2012, p. 134) descreve o exemplo do parque de diversões *Coca-Cola Village*, uma espécie de *resort high-tech* que funciona durante o verão em Israel, e é patrocinado pelo *Facebook* e pela *Coca-Cola*. De acordo com o autor, os jovens que visitaram o parque no verão do ano de 2010 receberam braceletes capazes de proporcionar uma nova forma de interação digital com objetos reais. Por exemplo, se um adolescente agitasse o bracelete na entrada da montanha-russa, uma atualização de status do *Facebook* seria postada em sua conta pessoal, informando que ele estava prestes a embarcar no brinquedo. Caso o usuário tirasse uma foto com os amigos em uma câmera especial e o bracelete fosse agitado diante dela, a imagem também seria postada, já com sua identidade marcada.

O que permite a brincadeira, explica Pariser (2012), é a presença de um *chip* com identificação por rádio frequência (do inglês: *Radio-Frequency IDentification* – RFID) em cada bracelete. Essa tecnologia é relativamente simples, não requer bateria, e o custo de cada *chip* vem caindo a cada ano. Com a popularização dos *chips RFID* e seu emprego nos mais variados objetos, seria possível, por exemplo, fazer um inventário automático de todos os objetos que existem em determinado espaço físico, rastreando quais artefatos estão em quais ambientes e quando foram adquiridos.

De maneira semelhante, Eric Sadin (2015, p. 84) relata um sistema implementado no parque da *Disney* em Orlando, onde cada visitante recebe uma pulseira que oferece informações e permite sua geolocalização. As pulseiras usadas pelos turistas permitem que a organização do parque mapeie a densidade de cada local, de modo a controlar a oferta de atrações e o fluxo de pessoas, além de acolher cada cliente em sua própria língua, chamando a todos pelo nome.

Os sistemas integrados descritos acima ilustram o que tem sido chamado de *inteligência ambiental*, a qual parte da premissa de coletar, integrar e utilizar todas as informações possíveis de fontes potencialmente diferentes. É possível se pensar *inteligência ambiental* não apenas em espaços públicos, mas até mesmo no interior de nossas próprias casas, promovendo o registro e identificação de cada objeto que possuímos, ao mesmo tempo em que se capturam importantes sinais digitais sobre nossa rotina e até sobre nossos hábitos mais íntimos (PARISER, 2012).

Também é possível se pensar em *inteligência ambiental* alimentada por uma massa de dados coletados através de sensores e câmeras distribuídos por uma infinidade de veículos, por exemplo. Imaginar esse cenário não é tão difícil, se considerarmos que as grandes montadoras já se começaram a se interessar pela *monetização de dados* absorvidos por sensores em automóveis. Em 2018, Jim Hackett, então *CEO* da *Ford Motors*, revelou a intenção de

comercializar informações capturadas por meio de sensores instalados nos próprios automóveis de seus clientes:

> Temos 100 milhões de pessoas que estão sentadas em veículos da Ford. Esta é uma oportunidade de monetização contra um novato que talvez tenha, não sei ao certo, eles têm 120 ou 200.000 veículos agora [...] Já conhecemos e temos dados sobre nossos clientes. A propósito, protegemos isso com segurança; eles confiam em nós [...] Nós sabemos o que as pessoas fazem. Como sabemos disso? É porque emprestamos dinheiro a elas. E quando você pergunta a alguém o que eles fazem, nós sabemos onde eles trabalham. Nós sabemos se eles são casados. Sabemos há quanto tempo eles moram em sua casa porque tudo isso está nos pedidos de crédito. Nunca fomos desafiados sobre como usamos isso. E essa é a vantagem que temos aqui com os dados (HOWARD, 2018).

Neste sentido, a aplicação ostensiva de uma variedade de sensores e chips de localização (sejam eles de *RFID*, como no caso do parque relatado por Pariser, ou portadores de outras tecnologias) permite que todo o fluxo de movimentação, interesses e ações possíveis seja cada vez mais governado a nível ambiental por meio de algoritmos, através de correlações que sequer conseguimos imaginar.

Quando examinamos a quantidade de dispositivos conectados nos dias atuais, fica visível que caminhamos para a ascensão da inteligência ambiental e da internet das coisas, dada a onipresença crescente das ferramentas tecnológicas. Um relatório recente (DATAREPORTAL, 2021, p. 205) mostrou que encontram-se, *ativos e conectados*, cerca de: 7,67 bilhões de *smartphones*; 1,58 bilhões de computadores pessoais, *laptops* e *tablets*; 10,75 bilhões de dispositivos de curto alcance (por exemplo, aparelhos como *smartwatches* e alto-falantes, que se conectam via *wi-fi* e *bluetooth*) e 1,89 bilhões de dispositivos de longo alcance (como antenas e rastreadores de carro). O mesmo relatório mostrou que no Reino Unido e nos Estados Unidos da América, mais de 20% dos indivíduos já possuem algum tipo de objeto inteligente para uso doméstico, como assistentes de voz, controles de câmera, iluminação ou temperatura automatizados (DATAREPORTAL, 2021, p. 66).

Por fim, não se deve deixar de mencionar que a *realidade aumentada (RA)* torna ainda mais inquietante o debate sobre a governamentalidade algorítmica, pois tem capacidade para redefinir (ou apagar) seus limites espaciais.

Na *realidade aumentada*, elementos virtuais permitem modificar a experiência humana, geralmente por meio de lentes interpostas entre o olho e o espaço, como óculos *(GoogleLens, Microsoft HoloLens)* ou câmeras de *smartphones.* Diferentemente da *realidade virtual* (que substitui completamente o mundo real por um simulado), a *realidade aumentada* acrescenta ou remove informações sensoriais do mundo real, constituindo uma espécie de

realidade mista mediada por algoritmos. A *realidade aumentada* é apontada como uma forte tendência para os próximos anos (DATAREPORTAL, 2021, p. 222), e estima-se que até 2024 existirão cerca de 1,7 bilhão de usuários de *realidade aumentada* em todo o mundo (STATISTA, 2021).

Um exemplo de realidade aumentada é o jogo *PokémonGo*, que uniu tecnologias de *GPS*, mapas (como *Google Earth* e *GoogleMaps*) e câmeras de *smartphones* para permitir que os jogadores visualizem e interajam com as criaturas virtuais, ao mesmo tempo em que andam pelas ruas de uma cidade real. O jogo foi lançado por uma empresa anteriormente ligada à *Google*[28] em 2016 e virou uma febre em diversos países, sendo baixado mais de 1 bilhão de vezes desde então. Apenas no ano de lançamento, os usuários do *PokémonGo* caminharam mais de *8,7 milhões de quilômetros* imersos na experiência de RA proporcionada pelo jogo, distância equivalente a 11 viagens de ida e volta da Terra à Lua (IQBAL, 2022).

Apesar do sucesso comercial, o jogo recebeu críticas contundentes sobre a sua influência no comportamento dos usuários. A mais notável delas é formulada por Shoshana Zuboff, que sustenta, no documentário *Shoshana Zuboff on surveillance capitalism* (DUONG, 2019), que o *PokemónGo* usou meios de controle remotos para *criar comportamentos*. De acordo com Zuboff, isso foi possibilitado pela inserção de "módulos de atração" (do inglês: *lure modules*), ou seja, chamarizes virtuais (itens, lugares e outras recompensas importantes no jogo) que coincidem propositalmente com espaços físicos existentes no mundo real. A estratégia permite que o corpo físico dos jogadores seja *conduzido* em direção a lugares específicos da realidade. Conforme esclarece Zuboff:

> Módulos, como um ginásio [Pokémon] que atraem pessoas. Não para que as pessoas sejam felizes, mas para que elas gastem dinheiro em sua loja ou restaurante. Starbuck's, McDonalds, todo mundo estava fazendo dinheiro com isso [...] sem que os jogadores tivessem qualquer noção. Usaram as recompensas virtuais do jogo para guiar os usuários aos lugares que pagavam pela presença física dos usuários (DUONG, 2019).

Vê-se, portanto, que a realidade aumentada, ampliando os recursos da inteligência ambiental, é capaz de promover a *diluição das funções algorítmicas no espaço*, tornando ainda mais sofisticada a governamentalidade algorítmica (CARMELINI, MIZOGUCHI & ARAÚJO,

[28] A *NianticLabs*, proprietária do *PokémonGo*, foi criada em 2010 no interior da Google. O fundador da *Niantic*, John Hanke, foi empregado da Google por mais de 10 anos, liderando, entre 2004 e 2010, a divisão de produtos "Geo" (responsável por produtos como *Google Earth, GoogleMaps, Google Street View, SketchUp e Panoramio).* Em meados de 2015, a *Niantic* alega ter se tornado uma companhia independente da Google, da qual Hanke é o CEO desde então (DUONG, 2019; LINKEDIN, 2022)

2021, p. 148). Além de estabelecer o registro permanente e minucioso das nossas movimentações espaciais, a realidade aumentada oferece possibilidades quase ilimitadas, dentre as quais os "módulos de atração", descritos por Shoshana Zuboff, são apenas uma amostra. Portanto, esses novos recursos capacitam os algoritmos para formas de ação cada vez mais ostensivas e imperceptíveis sobre os comportamentos.

2.3 Implicações para a autonomia individual

A princípio poderia ser natural, ou até intuitivo, esperar que os avanços trazidos pelos algoritmos fossem incorporados de maneira meramente ferramental em nosso cotidiano, sem que representassem qualquer risco à nossa própria liberdade. No entanto, vários autores como Antoinette Rouvroy, Thomas Berns, Ulisses Mejias, Nick Couldry, Edson Luis de Almeida Teles, Shoshana Zuboff e Marco Antônio Sousa Alves têm problematizado tal perspectiva, sugerindo que o uso massivo de algoritmos resultaria em potenciais danos para a autonomia individual humana. O ponto de partida para esse pensamento é justamente a enorme capacidade dos algoritmos para prever comportamentos e modificar condutas, trabalhada no subtópico anterior.

Certa vez, o atual presidente da *Alphabet* (controladora do *Google*), Eric Schmidt, chegou a afirmar que não acreditava que os usuários queriam apenas que a plataforma respondesse às suas perguntas, mas sobretudo, que o algoritmo *lhes dissesse o que fazer em seguida* (D'ONFRO, 2013).

De maneira similar, Mike Vernal, ex-executivo do *Facebook*, já relatou que a empresa tem por objetivo "gravar cada livro, filme e música que uma pessoa já consumiu para, em seguida, construir um modelo de outras coisas que a pessoa possa desfrutar". Em alguns anos, isso proporcionaria um nível de personalização no qual as *escolhas individuais estariam absolutamente prontas*: "você aparece em uma cidade estranha e o *Facebook* diz a qual bar você deve ir. Quando você chega lá, o *barman* lhe aguarda com sua bebida favorita" (VANCE, 2012).

Tais declarações não dão apenas uma amostra da ambição das grandes empresas de tecnologia em produzir soluções cada vez mais abrangentes. Elas também revelam a imensa capacidade destas plataformas de modificar ou produzir comportamentos – às vezes, de maneira tão radical, que seria possível questionar se o uso dos algoritmos não representaria riscos para a autonomia humana.

Nas situações-limite imaginadas por Vernal e Schmidt – ou seja, quando uma aplicação escolhe e diz ao ser humano o que deve fazer em seguida – é possível se vislumbrar a predominância de uma prática calculada e refletida de governo (frise-se, não do Estado, mas em sentido amplo), que se encarrega de dirigir a vida humana. *Uma verdadeira arte de conduzir as condutas*, semelhante àquela delineada por Michel Foucault, mas agora, extraordinariamente mais sofisticada, bem equipada e insidiosa (ALVES & ANDRADE, 2021).

Na visão do professor Edson Luis de Almeida Teles, esse novo modo de governo algorítmico seria capaz de esvaziar processos de subjetivação, tornando "complexas e inacessíveis as oportunidades de nos constituirmos enquanto sujeitos" (TELES, 2018, p. 448).

O esvaziamento dessa escolha pode abrir espaço para uma questão inquietante: *até que ponto temos plena autonomia sob as nossas próprias decisões quando estamos sob a agência dos algoritmos?* A situação remete às estradas imaginadas por Gilles Deleuze, nas quais a liberdade de nos locomover em seu interior não nos exime do jugo de inúmeras outras formas de controle:

> Com uma estrada não se enclausuram pessoas, mas, ao fazer estradas, multiplicam-se os meios de controle. Não digo que esse seja o único objetivo das estradas, mas as pessoas podem trafegar até o infinito e "livremente", sem a mínima clausura, e serem perfeitamente controladas. Esse é o nosso futuro (DELEUZE, 1999, p. 12).

No artigo *Cidade inteligente e governamentalidade algorítmica: liberdade e controle na era da informação (2018)*, Marco Antônio Sousa Alves discute os projetos de *cidades inteligentes* (do inglês: *smart cities*), cujo *design* altamente tecnológico almeja a construção de ambientes integrados e aparentemente construídos "sob medida" para cada um de nós. O autor, entretanto, identifica um problema na concepção desses espaços excessivamente personalizados, onde todas as relações são meticulosamente planejadas: as *smart cities* colocam em operação uma série de ferramentas e recursos capazes de antecipar comportamentos, acionando algoritmos para *substituir as escolhas humanas mais triviais*.

Ao "facilitar" nossa vida diária projetando minimamente cada escolha, calculando cada relação e afastando a imprevisibilidade, esse mundo mediado por algoritmos poderia, aos poucos, minar nossa autonomia individual, transformando o sonho da eficiência e segurança em um verdadeiro pesadelo:

> Talvez estejamos sendo míopes ao ver na *smart city* a realização do sonho de uma vida confortável e feliz. Isso porque a vida dirigida e programada de maneira maquínica pode cobrar seu preço. E um preço bem alto: o comprometimento do sujeito autônomo, capaz de agir de forma deliberada, espontânea e imprevisível. Até onde

> devemos levar nosso desejo por segurança, eficiência, previsibilidade e conforto? Não estaríamos, talvez, bloqueando o risco inerente à liberdade humana? Até que ponto é possível conjugar vida livre e vida segura? Até que ponto é compatível o conforto com a ousadia do pensamento e a permanente inquietude que nos leva a buscar uma incessante transformação de nós mesmos e do mundo em que vivemos? (ALVES, 2018, p. 247).

Com efeito, diz Rouvroy (2020), a melhor maneira para se ter certeza do futuro, é, de fato, *produzi-lo no presente*. A governamentalidade algorítmica substitui a incerteza pela necessidade, dispensa a imaginação, precaução, prevenção, projeção, antecipação, reduzindo a grande variedade de futuros possíveis a apenas *um só*. Os desvios são evitados, as falhas são evitadas, até o ponto de finalmente se liquidar a potência do que está por vir (ROUVROY, 2020b).

Neste sentido, a governamentalidade algorítmica tende a eliminar o díspar – tudo aquilo que sai da média, que é inesperado, diferente, múltiplo e plural – bem como as potencialidades para novas experiências, pois, como explica o professor Rone Eleandro Santos:

> A vida é sempre uma possibilidade, no sentido de uma potência, ou seja, uma realidade incompleta, aberta a desvios e readequações, que enfrenta sempre a possibilidade de todo tipo de risco (como a doença ou o sempre presente risco da morte (SANTOS, 2019, p. 9).

Outros pesquisadores demonstram preocupações similares em relação às implicações dos algoritmos para a autonomia humana, embora partam de chaves analíticas distintas para analisar a questão. Couldry & Mejias (2019), examinando o que rotularam como "colonialismo de dados" – fenômeno que se caracterizaria pela extração voraz, inescrupulosa e não-sustentável de matéria-prima (no caso, dados individuais) para a geração de lucro, *tal qual fazia o colonialismo clássico* – argumentam que esse processo de extração pode desmantelar a integridade mínima do *"self":*

> O risco é claro, no entanto: uma vez que não temos escolha a não ser continuar agindo em um mundo que mina a *autonomia do self*, uma consequência é que podemos *desaprender* progressivamente as normas a ele associadas. [...] os sujeitos do colonialismo de dados podem vir a desaprender a liberdade com o tempo (COULDRY & MEJIAS, 2019, p. 173).

Shoshana Zuboff, por sua vez, argumenta que a vontade humana se manifesta em promessas, que, aliás, estão na origem dos contratos (incluindo os verbais). Já a previsibilidade total ensejada por algoritmos geraria uma espécie de não-contrato, "um estado onde informações perfeitas são conhecidas por pessoas perfeitamente racionais que sempre atuam

exatamente como prometido". Ocorre que, no estado distópico de não-contrato, não há liberdade, pois esta é impossível sem incerteza, e a demanda por autonomia e liberdade fica cada vez menor: "ficamos entorpecidos e nosso entorpecimento abre caminho para mais obediência" (ZUBOFF, 2020).

Em última instância, Zuboff alega que a *condução de nossas condutas por algoritmos* pode levar a uma nova espécie de *behaviorismo*, similar àquele originalmente proposto por Watson e avançado por Skinner[29]. Esta versão tecnológica, é melhor descrita como *behaviorismo de dados*, assim definido por Antoinette Rouvroy (2020, p. 16):

> A crença implícita que acompanha o crescimento do *big data* é que, desde que se tenha acesso a enormes quantidades de dados brutos – e o mundo está atualmente submerso em uma quantidade astronômica de dados digitais –, é possível antecipar a maioria dos fenômenos (incluindo os comportamentos humanos) do mundo físico e do mundo digital, graças a algoritmos relativamente simples que permitem, numa base estatística puramente indutiva, construir modelos de comportamentos ou padrões, sem ter que considerar causas ou intenções.

Neste sentido, o *behaviorismo de dados* traria consigo a objetificação do ser humano por meio das próprias plataformas e dispositivos tecnológicos que ele próprio colocou em funcionamento. Como adverte Marco Antônio Sousa Alves (2018b, p. 105):

> Diante de um mundo cada vez mais administrado, ou seja, um mundo no qual as coisas são sempre direcionadas até nós para serem consumidas, a tendência é que o sujeito deixe de ser propriamente sujeito, no sentido daquele que instaura e dá sentido a uma ação, que faz escolhas e delibera conscientemente, para se tornar cada vez mais um objeto, uma presa do próprio mundo maquínico que forjou e que o administra. Se a indústria cultural era marcada pelo alto grau de racionalização dos métodos de produção e difusão, podemos dizer então que a governamentalidade algorítmica radicaliza esse processo de objetificação dos sujeitos, levando adiante sua degeneração em mera coisa.

Desta forma, ao analisar o modo de funcionamento do poder na atualidade, *vários pensadores evidenciam os efeitos dessubjetivizantes da governamentalidade algorítmica*,

[29] Proposta pelo psicólogo John Broadus Watson (1878-1958), a teoria behaviorista clássica defendia a aplicação de técnicas de aprendizado condicionado para controlar o comportamento humano. Watson argumentava, por exemplo, que seria possível treinar um bebê para transformá-lo em qualquer tipo de profissional, "independentemente de seus talentos, inclinações, tendências, habilidades, vocações e raça de seus ancestrais". Por sua vez, Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) concebeu o *behaviorismo radical*, avançando a teoria de Watson em termos conceituais e práticos. Skinner propôs o conceito de *condicionamento operante*, segundo o qual é possível modelar uma resposta no organismo através de estímulos de reforço e/ou punição. Também foi responsável por desenvolver a Caixa de Skinner, uma câmara fechada no interior da qual um animal pode manipular uma alavanca de modo a obter alimentos ou água como recompensa. Este equipamento, que passou a ser bastante utilizado em laboratórios científicos, grava cada resposta do animal, permitindo uma observação minuciosa de seu comportamento mediante determinados estímulos (CHERRY, 2020; CHERRY, 2022).

localizando nela um significativo comprometimento da autonomia humana. Cabe ressaltar que tais autores se distanciam do pensamento de Michel Foucault, segundo o qual não há que se falar em morte ou desaparecimento do sujeito – mas sim em transformações, já que os processos de subjetivização são alvos de constantes mudanças. Na ausência de um referencial externo (dada a impossibilidade de existência de um sujeito autônomo "pronto"), não seria correto afirmar, a partir das reflexões Foucaultianas, a existência de um sujeito enfraquecido ou, tampouco, desprovido de autonomia.

Se no contexto governamentalidade algorítmica existe uma limitação da autonomia, certamente haverá consequências para os processos democráticos, sobretudo aqueles que demandam uma esfera pública plural e participativa. Discutiremos essa possibilidade na segunda parte do trabalho, ao tratarmos especificamente dos riscos dos algoritmos para a democracia.

2.4 O "governo das relações"

Outra característica central da governamentalidade algorítmica é que ela não estabelece uma agência direta sobre indivíduos, mas sobre as relações, através da constante (re)organização do campo das possibilidades dadas ao sujeito. Por relação entendemos a operação que liga *A* a *B*, de maneira tal que o *conteúdo* destes elementos *não* seja o mais importante (BERNS, 2020, p. 36).

Veja-se o exemplo anteriormente trabalhado, da modificação da arquitetura das redes sociais para "guiar" os indivíduos em determinada direção. Através de ajustes estrategicamente definidos, é possível promover mudanças sutis no ambiente informacional, a ponto de influenciar uma variedade de condutas *sem que, contudo, se confronte cada sujeito diretamente*, constrangendo-o ou coagindo-o a agir de determinada forma.

O cenário, portanto, não é o do indivíduo privado de algo que lhe é próprio ou forçado a ceder informações contra a sua vontade, mas do indivíduo que não estabelece *"relação"* com a normatividade imanente e suas operações preditivas. Desta forma, nos parece muito apropriada a alegação feita por Antoinette Rouvroy, de que *a governamentalidade algorítmica contorna o sujeito*, já que ela não dá nem lugar, nem se atém a qualquer sujeito estatístico ativo, consistente, reflexivo, suscetível de resistir-lhe. Em última instância, desaparece a ideia de projeto – algo que passa por fracassos, crises e transformações (ROUVROY, 2021).

Segundo Thomas Berns (2020), essa conformação radical de ambientes é acoplada a uma espécie de *inversão* da natureza da norma jurídica. Tradicionalmente, a norma consistia

em algo ao qual sempre se pôde obedecer ou desobedecer – ainda que houvesse sanções nos casos em que não era acatada, conservava-se a possibilidade de insubordinação ou de *resistência* a ela. Michel Foucault (1987, 2008, 2008b), aliás, observou que novas formas de poder *ultrapassaram a função de proibir* inscrita no modelo jurídico-discursivo, qual seja, aquele que impõe normas visando bloquear comportamentos de forma negativa, tipicamente exercido pelo poder soberano. No contexto da governamentalidade algorítmica, entretanto, as normatividades contemporâneas parecem estabelecer uma nova relação com a realidade, de forma a afastar-se da ação política, adquirindo natureza puramente técnica e objetiva. As normas, explicam Thomas Berns (2020, p. 32) passam a governar *a partir do* real e não a governar *o* real.

Essa "aderência ao real" por parte dos dispositivos normativos contemporâneos de governo, de acordo com Berns, possui três características centrais:

a) esses novos dispositivos perseguem uma especificação técnica ou, ainda, uma certificação, como por exemplo as normas *ISO* (*International Organization for Standardization*. Em português: Organização Internacional de Normalização) ou *DSM* (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* Em português: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais). Isso implica em reconhecer as coisas como elas são, e não como deveriam ser (BERNS, 2020, p. 32);

b) uma segunda característica dos dispositivos contemporâneos é que eles interrogam aqueles sobre os quais incidem (por exemplo, indivíduos, empresas, pesquisas, etc.), instando-os a oferecer informações sobre suas atividades, geralmente através de relatórios. Essa característica dos dispositivos modernos remete às práticas de confissão[30] trabalhadas por Michel Foucault (1999), as quais não funcionam como um poder que atua de cima para baixo, mas acabam por criar um contexto no qual os indivíduos internalizam as regras e regulamentos de sua própria sujeição, assumindo um papel ativo em sua própria vigilância;

c) em terceiro lugar, os dispositivos contemporâneos são perpassados por uma realidade estatística, que é eminentemente reforçada pelas correlações possibilitadas no seio dos

[30] No primeiro volume de *História da Sexualidade: A vontade de saber*, Foucault descreve a confissão como uma prática amplamente adotada pelas sociedades ocidentais: "Desde então nos tornamos uma sociedade singularmente confessanda. A confissão difundiu amplamente seus efeitos: na justiça, na medicina, na pedagogia, nas relações familiares, nas relações amorosas, na esfera mais cotidiana e nos ritos mais solenes; confessam-se os crimes, os pecados, os pensamentos e os desejos, confessam-se passado e sonhos, confessa-se a infância; confessam-se as próprias doenças e misérias; emprega-se a maior exatidão para dizer o mais difícil de ser dito; confessa-se em público, em particular, aos pais, aos educadores, ao médico, àqueles a quem se ama; fazem-se a si próprios, no prazer e na dor, confissões impossíveis de confiar a outrem, com o que se produzem livros. Confessa-se — ou se é forçado a confessar. Quando a confissão não é espontânea ou imposta por algum imperativo interior, é extorquida; desencavam-na na alma ou arrancam-na ao corpo" (FOUCAULT, 1999, p. 58-59).

processos de predição algorítmica. Como explicamos anteriormente, a produção de conhecimento no *datamining* é puramente automatizada, dispensando intervenções humanas e abandonando-se toda a subjetividade.

Para Berns (2020, p. 33) essas três características permitem "definir o real, incitar cada um a produzir um relato de sua realidade, e fazer emergir estatisticamente normas da realidade", contribuindo, portanto, para que *as normatividades sejam imanentes ao real.* Essa imanência do real, por sua vez, faz com que as normatividades, em vez de constrangerem comportamentos, passem a segui-los. Para tornar isso possível, a totalidade do ambiente é conformada continuamente conforme as propensões de cada indivíduo. Por isso, *em vez de tornar os comportamentos adequados às normas, são elas que se adaptam aos comportamentos.* Ou seja, em razão da conformação do ambiente, a norma deixa de ser pensada como algo que se cumpre ou não, surgindo como algo que não é mais possível desobedecer:

> Trata-se de governar a partir do real, a partir das atividades existentes, e não mais governar o real, ou o concreto, entendendo que o concreto e seu governo seriam objetos de decisão. Trata-se, então, de governar como se nos contentássemos em recolher aquilo que já está aí, em recolher a atividade humana, tomada em consideração e mostrada como viva e substancial (BERNS, 2020, p. 32).

Daí a se dizer que o desenvolvimento dos dispositivos normativos contemporâneos confere um *caráter inofensivo aos atos de governo*, garantindo a transmissão e o poder desses atos, e resultando, portanto, na possibilidade de governar *sem fim* (ou seja, sem finalidade previamente determinada e, ao mesmo tempo, sem término) (BERNS, 2020).

De acordo com Berns (2020) isso conduz, em última análise, ao *comprometimento das possibilidades de desobediência e resistência por parte do indivíduo.* Afinal, como poderia o sujeito desobedecer ou resistir a algo que não o confronta diretamente e que, muitas vezes, é absolutamente imperceptível? A conformação dos ambientes e a ação sobre as relações faz com que, ao contrário da norma jurídico-discursiva tradicional, a norma contemporânea não se imponha diretamente visando reprimir ou bloquear comportamentos. Como esclarece Pedro Lobo Bastos Martins (2021):

> Há, portanto, uma diferença fundamental entre uma governamentalidade jurídica e uma governamentalidade algorítmica. Ainda que a definição de leis e normas tenha como objetivo induzir determinados comportamentos e desincentivar outros (estimular o cumprimento de contratos e desestimular o cometimento de homicídios, por exemplo), o governo jurídico permite, em última análise, o descumprimento da norma. Assim, as normas afetam ações cometidas por sujeitos, mas não a potencialidade desses sujeitos.

Além disso, prossegue Martins (2021), a própria criação de normas jurídicas parte de um pressuposto democrático e participativo. Pode-se, é verdade, objetar o verdadeiro nível de participação democrática na elaboração de normas em uma democracia representativa. No entanto, o processo normativo no interior destes sistemas permite, de alguma forma, que os sujeitos afetados pela norma se expressem acerca dela. Por seu turno, a governamentalidade algorítmica parece não deixar qualquer espaço para o debate ou a construção comum de suas ferramentas.

A inversão da natureza da norma e da relação que ela estabelece com o geral marca, também, uma mudança quanto ao *objeto* da norma: ela deixa de incidir sobre uma realidade substancial (sujeitos, coletivos, etc.), recaindo agora sobre as *relações* (BERNS, 2020, p. 35). Pode ser dito, portanto, que *a governamentalidade algorítmica passa a pensar os indivíduos pela relação*, que se torna o principal objeto de rastreamento e determinação dos algoritmos autodidatas:

> (...) o objeto – que não chega, portanto, a tornar-se sujeito – do governo algorítmico são precisamente as relações: os dados transmitidos são relações e apenas subsistem enquanto relações; os conhecimentos gerados são relações de relações; e as ações normativas que daí decorrem são ações sobre as relações (ou ambientes) referidas às relações de relações. É, portanto, na medida em que seria, na própria realidade de suas práticas visando à organização do possível, um governo das relações (...) (ROUVROY & BERNS, 2015, p. 49).

Com efeito, a ação sobre *relações* só faz acentuar as implicações para a autonomia individual descritas anteriormente, porquanto compromete a produção de um sujeito que reflete sobre si e se pensa como tal. Antes de tudo, porque seu consentimento sobre a apreensão de seus dados é fraco: os indivíduos raramente têm pleno conhecimento de até que ponto vai a coleta e a utilização de seus dados, e tampouco, oportunidades para evitar os processos através dos quais eles são extraídos. Em segundo lugar, porque saberes preditivos emergem a partir desses dados sem qualquer *hipótese* preexistente: as *hipóteses* são elas mesmas "geradas" a partir da grande massa de dados, dispensando qualquer mediação humana. Por último, a ação do indivíduo não é mais influenciada por confrontação direta com uma norma exterior (como, por exemplo, uma lei) mas suas possibilidades são organizadas no próprio seio de seu ambiente (ROUVROY & BERNS, 2015).

Isso mostra que a força (e, consequentemente, os riscos potenciais) da governamentalidade algorítmica não repousam em seu caráter individual, mas sim no oposto: em seu foco nas *relações*, numa total *indiferença* para com o indivíduo. É por isso que, ao governar os comportamentos a partir de uma expressão estatística da realidade, sem se ocupar

diretamente do sujeito, podemos dizer que a governamentalidade algorítmica opera, essencialmente, através do *governo das relações.*

2.5 Um universo assemiótico

Uma mudança radical produzida no contexto da governamentalidade algorítmica é o afastamento do mundo semiótico no qual o ser humano sempre viveu – um universo repleto de significados, vigorosamente atravessado pelos sinais da linguagem, como símbolos, palavras, frases, etc. No contexto da governamentalidade algorítmica, as unidades fundamentais do significado são dissolvidas (ou ignoradas) e os sinais perdem seu valor interpretativo, pois os algoritmos não fazem distinção entre o *ruído* (o mero estímulo ambiente desprovido de significado) e o *sinal*, que deixa de funcionar como pista, ícone ou símbolo da linguagem (ROUVROY, 2021).

Isso ocorre porque o digital não produz nenhuma epistemologia, nenhuma teoria. Ao contrário, consiste em pura técnica, incumbida de atribuir valores absolutos a indivíduos e mensurá-lo infinitamente, através da lógica do *quantified self* (o "eu" quantificado). Como explica Byung-Chul Han (2018, p. 83, grifos originais):

> A crença na mensurabilidade e na quantificabilidade da vida domina toda a era digital. O *quantified self* também reverencia essa crença. O corpo é equipado com sensores que registram dados automaticamente. São medidos a temperatura corporal, os níveis de glicose no sangue, a ingestão e o consumo de calorias, os deslocamentos ou os níveis de gordura corporal. Durante a meditação os batimentos cardíacos são medidos. Até mesmo nos momentos de repouso o desempenho e a eficiência têm importância. Estados de ânimo, sensações e atividades cotidianas também são registrados. O desempenho corporal e mental deve ser melhorado através da autoaferição e autocontrole. No entanto, o puro acúmulo de dados não responde à pergunta *quem sou eu?* O *quantified self* também é uma técnica dataísta de si que o esvazia completamente de sentido. O si mesmo é desmanchado em dados até que se torne insignificante [...] Os números não contam nada sobre o eu. Não há narrativa.

Essa mensuração contínua (de cliques, renda, *likes*, batimentos cardíacos, etc.) do indivíduo se dá, contudo, sem que subjetividade individual venha à tona (ROUVROY, 2021). Esses dados digitais desprovidos de significado constituem, portanto, uma espécie de *não-objeto* – daí a se pensar a ideia de um mundo assemiótico, de *sinais assignificantes*:

> Algoritmos "derrotam" nossas imagens, passam por nossas representações humanas, categorias, cosméticas, como se nenhuma delas sequer existisse. Eles parecem alcançar a presumível camada inalcançável de "real" pré-semiótico (desde Kant), contornando o construtivismo social e as infinitas interpretações e absolvendo-se antecipadamente de qualquer forma de crítica (ROUVROY, 2020, p. 18).

O abandono do mundo semiótico representa um desafio para a produção de individuações, já que semióticas assignificantes destroem, mas raramente constroem subjetividades. Isso pode ser melhor compreendido a partir dos estudos de Maurizio Lazzarato, especialmente em sua obra *Signos, máquinas, subjetividades*, na qual o autor traça uma clara distinção: de um lado, a linguagem, a significação, a representação, os signos, a consciência e o indivíduo; do outro, as máquinas, o assignificante, o não representativo, os fluxos materiais, o inconsciente e o pré-individual (LAZZARATO, 2014; PEREIRA & SILVA, 2020). Para viabilizar tal empreitada, Lazzarato toma como ponto de partida conceitos originalmente forjados por Félix Guattari e Gilles Deleuze no segundo tomo de *Mil Platôs (2012)*:

> Distinguimos como dois conceitos a servidão maquínica e a sujeição social. Há *servidão* quando os próprios homens são peças constituintes de uma máquina, que eles compõem entre si e com outras coisas (animais, ferramentas), sob o controle e a direção de uma unidade superior. Mas há *sujeição* quando a unidade superior constitui o homem como um sujeito que se reporta a um objeto que deveio exterior, seja esse objeto um animal, uma ferramenta ou mesmo uma máquina: o homem, então, não é mais componente da máquina, mas submetido pela máquina. Não que o segundo regime seja mais humano. Mas o primeiro parece remeter por excelência à formação imperial arcaica [império egípcio]: os homens não são ali sujeitos, mas peças de uma máquina que sobrecodifica o conjunto (DELEUZE & GUATTARI, 2012, p. 168).

Tais conceitos serão apropriados por Lazzarato para examinar como o capitalismo neoliberal vem lançando sobre a atividade subjetiva um duplo investimento, caracterizado pela *sujeição social* e pela *servidão maquínica*. A *sujeição social*, responsável por distribuir papéis aos atores sociais, atua na produção do sujeito, dando a ele uma identidade, um gênero, uma profissão, uma nacionalidade, enfim, um papel[31]. Nesse sentido, a sujeição social engendra representações, cria signos que possuem sentido e que operam principalmente no nível da consciência, das "semióticas significantes", dentre as quais a principal é a linguagem. Na sujeição, um sujeito individuado interage com outro sujeito individuado através de uma máquina – objeto este que funciona como um "meio" de sua ação ou de seu uso, consistindo em uma lógica sujeito-objeto.

Esta, no entanto, não é a única fonte de produção de subjetividades, que se dará, em verdade, na confluência entre a *sujeição social* e a *servidão maquínica* (LAZZARATO, 2014, grifo nosso). Como assinalam Demétrio Pereira e Alexandre Silva (2020, p. 184, grifo nosso), "a uma política da significação, instituinte dos estratos identitários que cimentam a hierarquia

[31] No capitalismo neoliberal, por exemplo, a forma paradigmática produzida pela sujeição social é a do "empresário de si" (LAZZARATO, 2010, p. 168).

social, junta-se uma *selva dessubjetivadora na qual o corpo vira engrenagem entre engrenagens*". Essa "selva dessubjetivadora" vem a ser promovida pela *servidão maquínica*, na qual o indivíduo não se opõe às máquinas, mas é *adjacente* a elas, sendo tomado como peça de uma grande engrenagem. Mais do que incorporar as máquinas tecnológicas tal qual uma prótese, como queriam Hardt e Negri (2001, p. 312), o corpo humano *compõe* com as máquinas tecnológicas verdadeiros sistemas homens-máquinas, onde tanto homens quanto máquinas são elementos ordinários e substituíveis no processo de produção, de comunicação, de consumo, etc.

A *servidão maquínica* – que não se ocupa com distinções entre objetos e sujeitos, palavras e coisas, entre "natureza" e "cultura" – funciona, segundo Lazzarato (2014, p. 30), graças aos "maquinismos que invadiram nossas vidas e agora assistem nossos modos de falar, ouvir, ver, escrever e sentir" e procede através da dessubjetivização, num verdadeiro desmantelamento do sujeito individuado, sua consciência e suas representações. Para o autor italiano, esse *agenciamento maquínico* é claramente perceptível quando conduzimos um automóvel:

> Quando dirigimos um carro, ativamos uma subjetividade e uma multiplicidade de consciências parciais conectadas aos mecanismos tecnológicos do carro. Não há um sujeito individuado que diz "você deve apertar esse botão, apertar esse pedal". Se sabemos dirigir, agimos sem pensar sobre isso, sem engajar a consciência reflexiva, sem falar ou representar o que se faz. Somos guiados pelo agenciamento maquínico do carro. Nossas ações e componentes subjetivos (memória, atenção, percepção etc.) são "automatizados", e se compõem com os dispositivos mecânicos, hidráulicos, eletrônicos etc., e como os componentes mecânicos (não humanos), constituem partes do agenciamento. Dirigir um veículo mobiliza processos diferentes de conscientização, um sucedendo ao outro, sobrepondo-se ao outro, conectando-se ou desconectando-se de acordo com os eventos. Frequentemente, quando dirigimos, entramos em um "estado de devaneio diurno", sob fundo de uma "pseudo-sonolência" (LAZZARATO, 2014, p. 79)

A *servidão maquínica* baseia-se em *semióticas assignificantes*, que não se balizam na representação do sujeito ou de sua consciência. De que são constituídas tais semióticas? De toda espécie de signos assignificantes, responde Lazaratto (2010, p. 40), tais como índices das bolsas de valores, estatísticas de desemprego, moeda, equações matemáticas, linguagens de programação, etc.

Se o Banco Central aumenta a taxa de juros em 1%, exemplifica o autor, dezenas de milhares projetos "evaporam" por falta de fundos, gerando todo um efeito dominó na economia, com as mais variadas repercussões: desde alta no preço dos imóveis, até efeitos na seguridade social. Portanto, esses signos assignificantes agem sobre os fluxos materiais e são utilizados

pelo capitalismo com o intento de *despolitizar* e *despersonalizar* as relações de poder. Não à toa, para demonstrar *a agência das operações assignificantes sobre coisas* o filósofo italiano reintroduz verbos empregados por Michel Foucault: ‘sugerir’, ‘capacitar’, ‘solicitar’, ‘incitar’, ‘encorajar’, ‘impedir’, revelando o fluxo de poder dessas operações sobre as condutas possíveis (PEREIRA E SILVA, 2020).

A apropriação sugerida por Rouvroy e Berns (2015) para se pensar a *servidão maquínica* no contexto da governamentalidade algorítmica nos parece extremamente original e fecunda. A ideia de que uma *servidão maquínica* pode ser reterritorializada no regime digital – lugar onde o ser humano *compõe com uma infinidade de dispositivos* – é poderosa para mostrar de que maneira a governamentalidade algorítmica se coloca a produzir e disseminar *semióticas assignificantes*, que não operam no plano da consciência, mas agem sobre coisas, ignoram a representação de um sujeito e, portanto, desconfiguram o indivíduo.

Se, no passado analógico, as semióticas significantes baseavam-se nos significados das frases, palavras, sinais, orbitando principalmente em torno da linguagem, agora o mundo digitalizado, assemiótico por excelência, propaga uma massa de dados desprovidos de sentido, os quais só adquirem valor quando correlacionados com outros dados:

> Os sinais digitais não funcionam de forma alguma como traços, não funcionam de forma alguma como ícones (...) eles não representam mais nada, não funcionam como pistas, não funcionam como símbolos. E, realmente, estes dados digitais são uma espécie de novo objeto ou não-objeto no universo semiótico, ou melhor, num mundo assemiótico, puramente sinais sem significado (ROUVROY, 2021)

Com efeito, muito mais do que com o capitalismo neoliberal, a ideia de servidão maquínica está ligada às novas formas assumidas pelo capitalismo no regime digital. Se pensarmos nas redes sociais por exemplo, o agenciamento maquínico estará tão presente (ou mais) do que no exemplo do automóvel imaginado por Lazaratto: em vez de usar as plataformas, nos conectamos a elas e somos, não raro, reduzidos a entradas *(inputs)* e saídas *(outputs)*, no interior de processos geridos e governados pela servidão. Para Edson Luis de Almeida Teles (2018, p. 5) este processo não estabelece a completa dessubjetização do indivíduo e, nem mesmo, a morte do sujeito, mas sim uma “anulação das subjetividades”:

> Com base na ideia de que governar é a ação de condução das ações dos outros e das coisas, estabeleceu-se uma dinâmica de cálculos baseados na observação dos fenômenos populacionais e dos fatos relacionados a estes eventos. De posse de uma série de dados e probabilidades regulares, podem-se fabricar políticas de otimização da capacidade de controle, objetivando produtividade e aumento do capital. Não são funções específicas dos indivíduos, nem apenas dos regimes de produção de

> subjetividades, mas saídas e entradas, inputs e outputs, nos processos geridos e governados pelas tecnologias. *Não seria o fim do indivíduo, nem mesmo sua dessubjetivação. Porém, a anulação das subjetividades, congelando sujeitos em suas bolhas discursivas, ideológicas e identitárias.*

O documentário *Dilema das Redes (2020)* dá uma amostra como o modelo de negócio das *big techs* – baseado em publicidade microdirecionada, lucros crescentes e ausência de regulamentação estatal – tem potencial para prejudicar a produção de subjetivações, na medida em que enxerga, no lugar do sujeito, um conjunto de dados fragmentados e desprovidos de qualquer sentido, até que estes sejam reorganizados para prever comportamentos e gerar monetização (THE SOCIAL DILEMMA, 2020). No mesmo sentido, Antoinette Rouvroy (2021) alega que, no regime digital, a noção de *personalidade* perde quase toda a sua relevância em favor de uma noção de dados que é sempre relacional, já que é a relacionalidade dos dados que permite este processo de correlação.

Se o indivíduo e suas subjetividades estão em segundo plano, melhor sorte não assiste à sua atividade produtiva. Shoshana Zuboff, na obra *A Era do Capitalismo de Vigilância (2020)* aponta que as *big techs* estão cada vez menos dependentes do trabalho humano. Enquanto antes havia uma reciprocidade que levava ao jogo da estabilidade, da tranquilização das massas, da manutenção das forças produtivas, agora as megacorporações digitais parecem ter se *emancipado do trabalho humano* (ZUBOFF, 2020).

Com efeito, há muito as *big techs* já não dependem dos movimentos típicos que o capital industrial teve que fazer para defender sua posição de dominância, como as concessões salariais e a aceitação do direito de greve. Nos dias hodiernos é claramente visível que as gigantes digitais precisam cada vez menos da força trabalhadora. Um exemplo é o desequilíbrio verificado quando comparamos dados relativos ao tamanho dessas empresas e sua massa assalariada. Em 1965, a *General Motors* empregava 735 mil funcionários, quando valia 225 bilhões de dólares, ao passo que o *Facebook*, atualmente avaliado em quase 1 trilhão de dólares, emprega cerca de 44.000 pessoas (ZUBOFF, 2020).

As semióticas assignificantes gestadas no interior da governamentalidade algorítmica ajudam a compor esta espécie de novo capital digital, o qual é inesgotável, já que os dados virtuais são produzidos incessantemente. Este capital digital, de acordo com Antoinette Rouvroy (2021), é absolutamente "autoproliferativo" e não depende, afinal, de mais trabalho humano. A produção de valor deslocou-se, portanto, do capital industrial para um capital eminentemente imaterial, no qual o trabalho humano é substituível por máquinas. Isso indica, que, de certa forma, não apenas o comprometimento das subjetividades, mas também a

dissipação das semióticas significantes, são fenômenos que caminham ao lado e de forma consorciada com o neoliberalismo.

3. ASSIMETRIAS DE VISIBILIDADE

Neste capítulo, ressaltaremos *assimetrias de visibilidade* entre o indivíduo e o poder algorítmico. Mostraremos que se, de um lado, o indivíduo está cada vez mais exposto e vigiado no contexto das mídias digitais, de outro, existem algoritmos cada vez complexos, cujo processo preditivo muitas vezes é inacessível ou incompreensível para os seres humanos. Além de camuflar vieses e falhas da inteligência artificial, a *opacidade* contribui para ampliar o poder governamentalidade algorítmica, diz Antoinette Rouvroy (2021), tornando suas decisões "menos facilmente contestáveis", uma vez que são "menos facilmente visíveis".

3.1 Indivíduos mais visíveis na sociedade da hiperexposição

Em estudo recente, ao avaliar o comportamento de mais de 11.000 usuários nas plataformas digitais, a professora Pinar Akman (2021) descobriu que menos da metade dos entrevistados está ciente que os serviços gratuitos do *Google* e *Facebook* são financiados a partir da coleta de dados pessoais e da segmentação publicitária. Dentre os demais usuários, que conhecem o *modus operandi* dessas plataformas, a maior parte prefere continuar sendo alvo da coleta de dados do que ter que pagar pelo uso de aplicativos. Na mesma pesquisa, ainda se descobriu que metade dos usuários não abandonaria suas redes sociais caso recebesse um incentivo mensal de 10 dólares para tal, mas que 80% deixariam de utilizá-las, caso os aplicativos passassem a cobrar uma mensalidade módica.

Além de revelar desconhecimento de parcela dos entrevistados sobre os modos de funcionamento e estratégias de monetização dos serviços *online*, os achados empíricos de Akman revelam uma espécie de negligência da parte dos usuários que compreendem a forma pela qual as plataformas se financiam. Mesmo sabendo que seus dados são permanentemente extraídos, monitorados e usados como fonte de receita, a maioria dos indivíduos não parece se preocupar com isso – desde que não paguem pelo serviço utilizado (AKMAN, 2021).

Por que entregamos nossos dados tão facilmente? Apesar dos danos potenciais, nós não nos escandalizamos com isso. Ao contrário: ansiamos por exposição e renunciamos à nossa privacidade e autopreservação ao nos imergirmos no universo das redes sociais – ou cedemos de forma ambivalente, apesar de nossas reservas.

Segundo Bernard Harcourt, nossa cumplicidade com a exposição é reflexo de um novo fenômeno cultural, que emergiu rapidamente na esteira das redes sociais. No livro *Exposed: Desire and Disobedience in the Digital Age (2015)*, Harcourt analisa o que denomina de "sociedade da exposição", entendida como um modo de vida saturado de mídia social, que encoraja continuamente nossa autoexposição, ao mesmo tempo em que promove nossa vigilância.

Desta forma, a hiperconectividade propiciada pelos meios digitais viabilizou possibilidades múltiplas de coleta e monitoramento de dados, resultando na emergência de novos saberes sobre os indivíduos – agora mais transparentes, decifráveis e, portanto, mais suscetíveis à ação do poder:

> Vivemos hoje em uma nova condição política e social que está transformando radicalmente nossas relações uns com os outros, nossa comunidade política e nós mesmos: uma nova transparência virtual que está reconfigurando dramaticamente as relações de poder em toda a sociedade, que está redesenhando nossa paisagem social e as possibilidades políticas, que está produzindo dramaticamente uma nova circulação do poder na sociedade. Um novo poder expositivo constantemente rastreia e junta nossos "eus" digitais. Isso nos torna inteligíveis para os outros, abertos, acessíveis, sujeitos aos projetos idiossincráticos de qualquer um – sejam eles governamentais, comerciais, pessoais ou íntimos (HARCOURT, 2015, p. 15, tradução nossa)

A situação atual, diz Harcourt, distingue-se da 'sociedade do espetáculo' de Guy Debord, da 'sociedade disciplinar' de Michel Foucault ou mesmo da 'sociedade de controle' descrita por Gilles Deleuze: no regime digital, a visibilidade alimenta uma cultura de identificação: a menos que você esteja nas redes sociais, *você não existe*. Por um lado, obtemos recompensas afetivas e transitórias ao compartilhar nossa vida com amigos e entes queridos; paralelamente, a vontade de saber tudo, em qualquer lugar, nos inquieta ante a possibilidade de perdermos algum momento virtual importante (HARCOURT, 2015).

O meio digital também acentuou comportamentos compulsivos relacionados ao medo de perder experiências sociais, a ponto de uma expressão em inglês ter sido criada para descrever tal receio. O termo *Fear Of Missing Out – FOMO* (em português: "medo de perder algo"), designa a sensação de que, ao não permanecer conectado, o indivíduo está perdendo informações, eventos ou experiências que poderiam tornar sua vida melhor. Pesquisas demonstram que o *FOMO*, além de estimular a absoluta dependência dos meios digitais, pode contribuir para distúrbios do sono, ansiedade social, depressão clínica e declínio no desempenho acadêmico (GUPTA & SHARMA, 2021; ELHAI, YANG & MONTAG, 2021).

Tudo isso conduz à hiperconexão interminável que temos testemunhado, na qual a vida virtual se transforma em uma necessidade psicológica de que não podemos nos furtar, retroalimentando uma cultura "expositória" que nos torna virtualmente transparentes – e, portanto, mais visíveis sob a ótica do poder. O mundo digital, que já foi visto como uma promessa de conexão e disseminação da educação (CARR, 2011), se transformou num ambiente de intensa exposição e vigilância, constituindo relações assimétricas entre indivíduos e grandes empresas de tecnologia, que capturam e monetizam os dados em mercado colossal, permitindo a governos e corporações "identificar e persuadir, estimular nosso consumo e moldar nossos desejos, nos manipular politicamente, observar, vigiar, detectar, prever e, para alguns, punir" (HARCOURT, 2015, p. 187). Estamos diante, portanto, de um regime no qual não há precedentes de exibição, vigilância e influência, que está reconfigurando nossas relações políticas e remodelando nossas noções sobre o que significa ser um indivíduo.

É no seio dessa ideia de visibilidade contínua e, inclusive, a partir do aprofundamento de alguns pensamentos de Harcourt, que o sociólogo David Lyon desenvolve o conceito de *cultura da vigilância*, inevitável produto da modernidade digital em que vivemos. Para Lyon, a vigilância deixou de ser algo externo, que perscruta nossas vidas, para se constituir num autêntico *modo de vida*, no interior do qual nós não apenas deixamos de resistir, como muitas vezes desejamos e até iniciamos, por conta própria, atividades espontâneas de vigilância dos outros.

De tal forma, Lyon (2017) propõe que os termos 'estado da vigilância' ou 'sociedade da vigilância' são insuficientes para descrever o atual momento em que vivemos, uma vez que a transparência não está necessariamente imbricada com a opressão estatal, mas antes, com uma cultura de identificação que alimenta essa visibilidade permanente:

> Discutir transparência, entretanto, é levantar uma questão mais profunda de visibilidade. Enquanto transparência provoca discussões sobre seus limites [...] as questões mais propriamente éticas surgem sobre como nos tornamos visíveis e como nos tornamos invisíveis, ou disfarçamos nossa visibilidade. [...] Brighenti argumenta corretamente que a visibilidade é sempre relacional: ver e ser visto estão conectados; assimetrias e distorções são comuns (LYON, 2017, p. 11, tradução nossa)

A cultura de vigilância, segundo Lyon (2017) se articula sobre três aspectos centrais. Primeiramente, já estamos devidamente familiarizados com o *estilo de vida vigiado*, que inclui a onipresença de câmeras, rotinas de segurança e recursos biométricos. Em segundo lugar, o *medo* contribuiu para a aceitação e naturalização dessa experiência de visibilidade, especialmente após os atentados de 11 de setembro de 2001, que alimentaram uma sensação

permanente de pavor ao terrorismo na sociedade americana. Por fim, mas não menos importante, o *entretenimento* contribuiu para que a vigilância se normalizasse enquanto aspecto lúdico da vida, já que no domínio das mídias sociais e dispositivos digitais a vigilância é vista por muitos usuários como forma de diversão.

Com efeito, a popularização dos *reality shows* como, por exemplo, *Big Brother*, *American Idol* e *Keeping Up with the Kardashians*, a partir da década de 2000 mostrou como a vigilância se consolidou como forma de entretenimento. Ao longo dos anos, tal modelo se intensificou progressivamente, chegando ao ápice com a evolução das redes sociais: somente o *Instagram*, cuja atração mais notável são vídeos de *stories* sobre o cotidiano do usuário, atrai atualmente um público de mais de 500 milhões de pessoas por dia (STATISTA, 2022).

Como lembra Byung-Chul Han (2018), se o primeiro slogan publicitário da Microsoft, "Aonde você quer ir hoje?", trazia consigo uma promessa emancipadora e de mobilidade aos usuários da internet, essa euforia inicial se converteu em uma ilusão, em uma variante moderna daquele *panóptico disciplinar* verificado por Foucault:

> A liberdade e a comunicação ilimitadas se transformaram em monitoramento e controle total. Cada vez mais as mídias sociais se assemelham a panópticos digitais que observam e exploram impiedosamente o social. Mal nos livramos do panóptico disciplinar e já encontramos um novo e ainda mais eficiente. [...] Com fins disciplinares, os internos do panóptico benthaminiano eram isolados uns dos outros, de modo que não conversassem. Os internos do panóptico digital, por sua vez, comunicam-se intensivamente e expõem-se por vontade própria. Participam assim, ativamente, da construção do pan-óptico digital. A sociedade digital de controle faz uso intensivo da liberdade. Ela só é possível graças à autorrevelação e à autoexposição voluntárias. O Grande Irmão digital repassa, por assim dizer, seu trabalho aos internos. Assim, a entrega dos dados não acontece por coação, mas a partir de uma necessidade interna. Aí reside a eficiência do pan-óptico digital (HAN, 2018, p. 19).

De tal forma, no contexto da governamentalidade algorítmica as dimensões de visibilidade e vigilância se articulam entre si, na medida em que um indivíduo mais transparente é também mais vulnerável às práticas do poder. Refletindo com Marco Antônio Sousa Alves (2020, p. 59), podemos concluir que "quanto mais confessamos aquilo que está no fundo de nós mesmos, menos controle temos sobre como essas informações são armazenadas, monitoradas e utilizadas" – o que apenas reforça a ideia Foucaultiana imortalizada em *Vigiar e Punir* (1987, p. 224), segundo a qual "a visibilidade é uma armadilha".

3.2 A opacidade e o enviesamento algorítmico

Dando sequência à análise das assimetrias de visibilidade existente no interior da governamentalidade algorítmica, gostaríamos de examinar outras duas questões relevantes: os vieses algorítmicos e a falta de transparência (opacidade) de determinados sistemas. A primeira tem a ver com equívocos e preconceitos que podem ser reproduzidos no interior de um modelo, haja vista que, *por mais sofisticado que seja, um algoritmo não está isento de produzir resultados imprecisos, incompletos ou tendenciosos*. A segunda relaciona-se com a falta de transparência, pois muitas vezes esta dificulta o entendimento do usuário final sobre o processo de predição algorítmica. Entre outros problemas, a falta de transparência pode ocultar falhas e vieses algorítmicos – e, portanto, reforçá-los, na medida em que permite a sua multiplicação – reduzindo a confiabilidade de sistemas e plataformas que afetam a vida de bilhões de pessoas.

No contexto da governamentalidade algorítmica, as questões da opacidade e dos vieses ganham relevância particular, na medida em que a tomada de decisão algorítmica pode *reforçar normas sociais e visões dominantes*, facilmente camufladas no interior de *processos ininteligíveis e presumivelmente (mas nem sempre) acurados* (ROUVROY, 2021).

Um algoritmo pode entregar resultados *falhos* por várias razões. Antes de tudo, os dados de entrada (*input*) podem ser inacabados ou conflitantes entre si, gerando ambiguidades para o algoritmo que os analisa. Além disso, a predição computacional pode estar mal calibrada ou insuficientemente treinada, falhando na interpretação desses dados e terminando por fornecer resultados incorretos (RAMOS, 2020). Por fim, há ainda os casos em que o algoritmo "acerta" a resposta, lançando mão, no entanto, de raciocínios e aproximações não desejáveis.

Já os *vieses algorítmicos* são tendências eventualmente produzidas por um sistema, refletindo, em geral, a predileção humana por determinados valores, devido a fatores sociais e culturais preexistentes à programação e que circundam os projetistas (ROSSETTI & ANGELUCI, 2021). A incorporação dessas tendências em um algoritmo geralmente não se dá de forma deliberada pelos programadores, mas pelo treinamento incorreto do modelo ou por desdobramentos inesperados do aprendizado de máquina, resultando no comprometimento da *neutralidade* do sistema.

Considerando que os algoritmos têm sido usados para deliberar a respeito de questões humanas cruciais, a "contaminação" de determinado modelo por uma tendência moral poderia reproduzir preconceitos e criar resultados injustos, como privilegiar um grupo de usuários em detrimento de outros (NAJIBI, 2020). Neste caso, os vieses vão além de uma simples falha, pois podem suscitar repercussões sociais graves, como, por exemplo, o reforço de preconceitos

sociais relacionados à raça, ao gênero, à sexualidade ou à etnia, gerando discriminações sistemáticas e injustas.

À medida que as ferramentas tecnológicas avançam, relatos de preconceito algorítmico se multiplicam a cada ano na literatura científica, sendo impossível abarcar as inúmeras ocorrências documentadas até o momento. Para exemplificar tais ocorrências, apresentaremos, resumidamente, três casos nos quais o *viés algorítmico* contribuiu para produzir decisões sistematicamente discriminatórias.

Um exemplo de algoritmo capaz de produzir resultados discriminatórios é o *COMPAS – Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions* (em português: Perfil de Gerenciamento Corretivo de Infratores para Sanções Alternativas), ferramenta norte-americana utilizada para estimar o risco de reincidência de prisioneiros no país. Uma "classificação de risco" é elaborada pelo sistema, com base em um questionário de 137 perguntas feitas ao réu, em seu histórico criminal, e também segundo a base de dados da plataforma. De modo geral, os dados produzidos pelo *COMPAS* ajudam a estipular valores de fiança, informam decisões judiciais sobre a liberdade do réu durante o processo, e, em alguns estados, possuem ainda maior relevância, podendo embasar a sentença criminal (ANGWIN et al, 2016).

Em 2016, no entanto, uma análise feita pela organização de jornalismo independente *ProPublica* revelou que o algoritmo utilizado no *COMPAS* continha vieses discriminatórios. Os autores do estudo analisaram pontuações de mais de 7.000 prisioneiros na Flórida, concluindo que o algoritmo está mais propenso a classificar, equivocadamente, acusados negros como "prováveis reincidentes" e, por outro lado, enquadrar, também de forma equivocada, acusados brancos como "indivíduos com baixo risco de reincidência" (NUNES & MARQUES, 2018, p. 6).

Os jornalistas da *ProPublica* apuraram ainda que a *Northpointe,* empresa responsável pelo sistema, não disponibiliza ao público o algoritmo no qual se baseia o índice de reincidência dos detentos, mas tão somente as perguntas feitas ao indivíduo e utilizadas no cálculo, de modo que o réu não sabe por qual motivo possui um alto ou baixo indicador, ou sequer como suas respostas influenciaram na ponderação do resultado final (ANGWIN et al, 2016).

Outro exemplo de viés algorítmico são os problemas enfrentados pelo algoritmo de reconhecimento facial da *Google* ao processar fotos de humanos negros e imagens de gorilas. Em 2015, um programador negro expôs uma falha no *Google Fotos,* cujo algoritmo havia rotulado fotos dele e de um amigo negro como "gorilas". À época, a *big tech* veio a público

para se declarar "horrorizada" com a falha, mostrando-se "comprometida" com o fim dos vieses discriminatórios em algoritmos e prometendo "rápida correção" (SIMONITE, 2018).

Quase três anos depois, em 2018, a revista estadunidense de tecnologia *Wired* testou o *Google Fotos* usando uma coleção de mais de 40.000 imagens com diversas espécies de animais. Muito embora o algoritmo tenha apresentado desempenho notável ao reconhecer muitas criaturas, como pandas e poodles, o serviço curiosamente relatou "nenhum resultado" para os termos de pesquisa "gorila", "chimpanzé" e "macaco" (SIMONITE, 2018). Descobriu-se, portanto, que a "solução" dada pela *Google* ao problema do *Google Fotos* havia sido simplória: apesar da grande repercussão da denúncia, a empresa apenas removeu gorilas e alguns outros primatas do dicionário do serviço, em vez de refinar os algoritmos de reconhecimento para corrigir suas falhas e vieses.

A exótica solução ilustra as dificuldades que a *Google* e outras empresas de tecnologia enfrentam no avanço da tecnologia de reconhecimento de imagem, que, todavia, já é aplicado em áreas extremamente sensíveis, como, por exemplo, no controle de migração, no monitoramento de protestos, na vigilância de aeroportos e no combate ao terrorismo, como mostra o documentário *Coded Bias* (2020).

Um terceiro exemplo de discriminação algorítmica pode ser encontrado nos sistemas de pontuação de crédito de instituições bancárias *(credit score).* Embora a princípio possa se ter a ilusão de que os algoritmos seriam "imparciais" para examinar perfis de correntistas e decidir sobre pedidos de financiamento de forma neutra[32], essa suposta *neutralidade* dos *scores* algorítmicos tem sido colocada em xeque pelos próprios clientes e também por órgãos reguladores norte-americanos.

Em 2019, o Departamento de Serviços Financeiros do Estado de Nova Iorque abriu uma investigação sobre denúncias de que o cartão de crédito da *Apple* estava oferecendo limites de crédito distintos para homens e mulheres. Vários usuários do cartão – incluindo do cofundador da *Apple*, Steve Wozniak – alegaram, em suas redes sociais, que algoritmos de *score* discriminavam mulheres. O empresário do setor de tecnologia David Hansson, por exemplo, reclamou no *Twitter* que o *Apple Card* deu a ele 20 vezes o limite de crédito que sua esposa obteve, muito embora a renda formal da esposa ultrapassasse a dele (TWITTER, 2019). Mais tarde, Wozniak respondeu à mensagem de Hansson, alegando que a mesma coisa aconteceu a

[32] Pesquisadores de Oxford mostraram que mulheres empreendedoras preferem solicitar financiamento aos bancos que à investidores privados, já que os primeiros utilizam algoritmos de avaliação de crédito (*score* bancário), considerados mais "imparciais" do que investidores humanos, os quais tenderiam a ver com desconfiança os empreendimentos liderados por mulheres (SAKO & PARNHAM, 2021, p. 107).

ele e sua esposa, embora não tivessem contas bancárias ou ativos separados (TWITTER, 2019b). Em sua defesa, o banco *Goldman Sachs*, que oferece o cartão em parceria com a *Apple*, alegou que suas decisões de crédito são pautadas essencialmente na qualidade de crédito do cliente e não em fatores como sexo, raça, idade ou orientação sexual. O banco, contudo, não forneceu informações detalhadas sobre o modo de funcionamento de seus algoritmos de *score* (NATARAJAN & NASIRIPOUR, 2019).

Apesar de não se ter a certeza do que especificamente ensejou as disparidades relatadas, os problemas com o *AppleCard* revelam um possível enviesamento dos modelos algorítmicos usados em *scores* bancários, que pode estar na origem de efeitos discriminatórios e diferenças de oportunidade entre homens e mulheres (NATARAJAN & NASIRIPOUR, 2019).

O que os três exemplos relatados têm em comum? Além do viés algorítmico detectado, que acabou por reproduzir preconceitos de raça e de gênero, todos os sistemas mencionados acima empregavam algoritmos complexos, cuja sequência preditiva é opaca e incompreensível para seres humanos. Além disso, o código-fonte de todos estes algoritmos está resguardado por segredos comerciais, o que apenas intensifica a falta de transparência dos modelos utilizados (ALVES & ANDRADE, 2022).

Sem prejuízo da necessidade de se detectar e corrigir vieses, essa falta de transparência, ou *"opacidade"*[33], levanta uma preocupação adicional: até que ponto os processos de personalização, direcionamento e decisão entregues a *algoritmos* seriam confiáveis ou legítimos, quando não podemos conhecer e entender seu raciocínio preditivo?

No contexto da governamentalidade algorítmica, no qual os algoritmos antecipam e conduzem uma série de comportamentos individuais em diferentes áreas, a *opacidade* é um evidente complicador: se é difícil entrever as ações e intenções de um modelo, parece ainda mais custoso reagir às novas dinâmicas do poder estabelecidas no meio digital (ROUVROY, 2020b).

As preocupações inerentes à opacidade são intensificadas pelo fato de que o funcionamento interno de determinados sistemas – em particular aqueles dotados de aprendizado de máquina profundo (*deep learning*) – pode ser um mistério completo para o usuário médio de tecnologia e, não raro, até para aqueles com competências avançadas na área (VILLANI, 2019).

---

[33] Opacidade algorítmica, de acordo com Harry Surden (2014, p. 158, tradução nossa) é "qualquer momento que um sistema tecnológico se engaja em comportamentos que, embora apropriados, podem ser difíceis de entender ou prever, do ponto de vista humano".

Na programação tradicional, construir um software consistia em redigir um modelo lógico à mão, ou seja, traçar um conjunto de regras que permitiam atingir conclusões a partir do processamento de casos individuais. Tais modelos são, por definição, *interpretáveis*, uma vez que seu código-fonte foi previamente escrito por um desenvolvedor, sendo possível dizer, em cada caso individual, *quais* e *como* as instruções foram acionadas para se chegar a um resultado (e.g.: se a renda de um solicitante for inferior a 'γ' por mês, o financiamento será recusado pelo sistema) (VILLANI, 2019, p. 114).

Por outro lado, algoritmos que utilizam, por exemplo, redes neurais[34], apenas retornam resultados, sem, contudo, oferecer explicações razoáveis sobre como se chegou à determinada predição. Nesses casos, já que não é possível vislumbrar com clareza o processo decisório por trás do *output*, diz-se que o algoritmo é *opaco* – por constituir uma verdadeira "caixa-preta", incapaz de fornecer explicações razoavelmente compreensíveis para um ser humano (CONFALONIERI et al, 2020).

De tal forma, embora nem todo algoritmo seja necessariamente opaco, o fato é que, em razão do crescente poder computacional, *observa-se cada vez mais o emprego de modelos sofisticados e ininteligíveis.* Por exemplo, para reconhecer uma imagem, um modelo de rede neurais pondera milhões de critérios, utilizando milhões de imagens do seu banco de treinamento, as quais, por sua vez, contêm milhões de pixels (4K) (VILLANI, 2019, p. 114).

Neste sentido, a incapacidade de se compreender as relações entre dados de entrada *(input)* e dados de saída *(output)* em sistemas de inteligência artificial pode tornar um algoritmo uma verdadeira "caixa-preta", à qual não se pode (ou pelo menos não se deveria) entregar decisões cruciais, pela simples impossibilidade de se confiar em um sistema cuja cadeia de raciocínio permanece oculta, podendo encobrir falhas ou vieses discriminatórios. Se o algoritmo é uma "caixa-preta", da qual não conseguimos depreender o processo preditivo interno, seria um grande desafio especificar *quando, como e por que* um algoritmo está agindo de determinada maneira.

Interessante notar, a esse respeito, que o modo de funcionamento de alguns algoritmos – invisíveis e ininteligíveis – tende a contribuir para a eficiência do governo algorítmico, já que, de acordo com Michel Foucault o poder é tanto mais tolerado e eficiente quanto mais

[34] De acordo com Simon Haykin (2007, p. 28), redes neurais são sistemas de computação com nós interconectados que funcionam como neurônios do cérebro humano, de forma a realizar tarefas ou funções específicas. As redes neurais se assemelham ao cérebro por duas razões: a) o conhecimento é adquirido a partir de um ambiente por meio de um processo de aprendizagem e b) as forças de conexão entre neurônios, conhecidas como pesos sinápticos, são utilizadas para armazenar o conhecimento adquirido. Por isso, as células computacionais simples são denominadas "neurônios" ou "unidades de processamento".

imperceptível for. Nesse sentido, o "segredo" não é da ordem do abuso, mas questão intrínseca, sem a qual não pode funcionar adequadamente (ALVES, 2019; FOUCAULT, 1987).

Diante da opacidade algorítmica, o matemático francês Cédric Villani (2019) defende que a explicação dos raciocínios empreendidos pelos algoritmos deveria ser condição para a aceitação social dessas ferramentas, ao menos quando elas são aplicadas em áreas decisivas para a vida humana como, por exemplo, nas avaliações de empréstimos bancários, na tarifação de contratos de seguro ou em decisões sobre emprego, moradia, justiça ou saúde. No mesmo sentido, estudos sobre o tema apontam que os algoritmos precisam ser capazes de elucidar melhor seus *outputs* (PORTO JUNIOR, 2019; CONFALONIERI et al, 2020; NUNES & ANDRADE, 2021).

Dentre as opções apresentadas como aptas a fornecer tal explicação, figura a chamada "inteligência artificial explicável" (do inglês: *Explainable Artificial Intelligence - XAI)*. A inteligência artificial explicável *(XAI)* consiste no desenvolvimento de funcionalidades que tornam o raciocínio de um modelo algorítmico mais compreensível para o usuário final. Essas funcionalidades incluem, entre outros recursos: pequenos textos informativos que auxiliam o usuário a entender as etapas do raciocínio preditivo; simplificação das equações matemáticas utilizadas pelo algoritmo, para que o usuário tenha uma noção básica das principais operações efetuadas; e até estratégias visuais como, por exemplo, gráficos simples que exibem quais as variáveis tiveram maior "peso" no processo de decisão. O uso de gráficos, por exemplo, pode evidenciar que um algoritmo está dando grande ênfase em variáveis como "gênero" ou "raça", sendo de grande ajuda para detectar vieses como aqueles relatados no caso do *COMPAS* e do *AppleCard* (ALVES & ANDRADE, 2022).

Pesquisadores também indicam que um indivíduo deveria ter direito de acessar as explicações sobre decisões que lhe dizem respeito. Neste sentido, muito se discute acerca do eventual "direito à explicação" – ou seja, a garantia de que o cidadão possa obter informações mais completas sobre as decisões algorítmicas que lhe afetaram (ou podem vir a lhe afetar) (FLAXMAN & GOODMAN, 2017; PORTO JUNIOR, 2019). Assim, qualquer decisão que utilize modelos algorítmicos para realizar um exame automático dos dados de um usuário, engendrando consequências jurídicas a seu respeito, deveria ser explicada, ao menos satisfatoriamente, ao titular deste direito, permitindo também que este questione a decisão. Na prática, isso poderia ser aplicado, por exemplo, aos casos em que um sistema nega um financiamento ou escolhe, de maneira automatizada, um postulante a uma vaga de emprego.

Não obstante as críticas[35] à explicabilidade e ao "direito à explicação", o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia, subscrito em 2016 e aplicado desde 2018, introduziu diversas garantias[36] sobre o tema. Além disso, em 2021 a União Europeia revelou um novo projeto de lei para regular a aplicação da IA, requisitando dos desenvolvedores uma série de reivindicações[37] sobre seu funcionamento.

Ao comentar a emergente legislação europeia, a Professora Margot Kaminski (2017, p. 217) observa que a UE tem desenvolvido um sistema de "transparência qualificada", com diretrizes mais amplas, mais fortes e mais profundas que o regime legal anterior. Por outro lado, ela observa que "uma coisa é colocar esses requisitos no papel e outra é fazê-los funcionar na prática". Isso porque este novo sistema de responsabilidade algorítmica oferece obstáculos na implementação: altos custos para empresas e reguladores, acesso individual limitado à justiça e capacidade técnica limitada de indivíduos e reguladores. Portanto, adverte Kaminski, a forte dependência de governança colaborativa e uma ausência de supervisão pública ou de terceiros significativa poderia levar à captura ou sub-representação dos direitos individuais.

Na legislação brasileira, destaca-se a recente entrada da matéria no ambiente regulatório nacional, por meio da Resolução nº 332/2020 do CNJ – Conselho Nacional de Justiça, que passou a exigir, em seu artigo 5º, inciso VI, o "fornecimento de explicação satisfatória e passível de auditoria por autoridade humana", estabelecendo a explicabilidade como atributo intrínseco à transparência dos sistemas de IA (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2020). Além

[35] Se parcela dos especialistas defende que as leis façam valer uma espécie de "direito à explicação", há também aqueles que entendem que tal proteção, além de desnecessária, seria pouco efetiva e poderia retardar a inovação. Estes últimos alegam que haveria altos custos para se explicar modelos algorítmicos complexos, e que mesmo assim, a interpretação oferecida seria insatisfatória em grande parte dos casos. O direito de explicação, na visão destes estudiosos, coloca restrições desnecessárias ao desenvolvimento da IA, "sufocando" uma série de benefícios sociais e econômicos da tecnologia (KOZYRKOV, 2018).

[36] Dentre essas, sobressaem-se: os artigos 13 e 14 (alíneas 'f' e 'g') – que asseguram ao titular de dados acesso às informações significativas sobre a lógica envolvida quando seus dados são tratados de forma automatizada – e o artigo 22, que protege o titular de dados de decisões exclusivamente automatizadas. Além dos referidos dispositivos, é relevante destacar que nos Recitals (espécie de 'exposição de motivos' elaborada pelos legisladores), o Item 71 reforça que o titular de dados tem o direito de não ser submetido a decisões automatizadas, a não ser em casos expressamente permitidos pelo Estado, como nos casos de combate a fraudes e evasão fiscal (UNIÃO EUROPEIA, 2016).

[37] As exigências incluem: a) detalhamento de métodos e etapas para a criação do sistema; b) a lógica geral dos algoritmos do sistema; c) descrição da arquitetura do sistema, explicitando os recursos computacionais usados para desenvolver, treinar, testar e validar o sistema de IA; d) quadro relevante com descrição das metodologias e técnicas aplicadas, bem como informações sobre os conjuntos de dados usados para treinamento do sistema; e) avaliação das medidas necessárias para proporcionar a interpretação dos resultados do sistema pelos usuários; f) descrição de mudanças pré-determinadas no sistema e seu desempenho e g) informações sobre os procedimentos de validação e teste utilizados, bem como o detalhamento de impactos possivelmente discriminatórios (COMISSÃO EUROPEIA, 2021, p. 6-7).

disso, o Projeto de Lei nº 21/2020, aprovado pela Câmara dos Deputados e atualmente em tramitação no Senado, visa estabelecer a transparência a *explicabilidade* como princípios para o uso responsável de inteligência artificial[38].

Na análise de MONTEIRO (2018, p. 13), a legislação nacional não apenas consagrou o direito à explicação como foi além da GDPR, expandido o escopo de exercício desta garantia. Desta forma, percebe-se o ingresso da explicabilidade da IA no contexto regulatório, apesar de haver pouca especificação acerca do tema, particularmente no que tange às informações disponibilizadas ao indivíduo, bem como às sanções aplicáveis nos casos em que o direito à explicação é infringido (NUNES & ANDRADE, 2021).

Em suma, num cenário de intensa presença de algoritmos na vida humana, as *falhas, vieses e a opacidade algorítmica* merecem um olhar atento não apenas por parte dos desenvolvedores, mas também do ponto de vista dos usuários e da própria perspectiva regulatória. Não é o caso de afastar os algoritmos da tomada de decisão, mas sim de abordar a inteligência artificial de forma a incentivar e viabilizar sua explicação, em maior ou menor grau, a depender da sua aplicação final. Desta forma, abrem-se possibilidades para a detecção e correção de erros que podem tornar as decisões de um algoritmo injustas, imprecisas ou antiéticas. Além disso, o aumento da transparência e o desenvolvimento de funcionalidades explicativas contribuem para atenuar a assimetria de visibilidade instalada entre algoritmos e indivíduos.

Não se pode esquecer, todavia, que as soluções oferecidas pela inteligência artificial explicável ainda estão situadas no campo experimental, concentrando-se, em sua maioria, em investigações acadêmicas. Nesse sentido, há um percurso considerável até que a XAI seja desenvolvida e implementada satisfatoriamente, de modo a poder beneficiar seu usuário final com explicações úteis e acessíveis.

[38] De acordo com o art. 6º do PL/21/2020: "são princípios para o uso responsável de inteligência artificial no Brasil: [...] IV - transparência e *explicabilidade*: garantia de transparência sobre o uso e funcionamento dos sistemas de inteligência artificial e de divulgação responsável do conhecimento de inteligência artificial, observados os segredos comercial e industrial, e de conscientização das partes interessadas sobre suas interações com os sistemas, inclusive no local de trabalho" (BRASIL, 2020).

PARTE II
NOVOS DESAFIOS PARA A DEMOCRACIA

1. DEMOCRACIA E ALGORITMOS

Na primeira parte deste trabalho, apresentamos um modo de governo de condutas ensejado por algoritmos. Agora passamos a analisar, de forma crítica, as interfaces dessa nova arte governamental com a democracia. A governamentalidade algorítmica entra em cena com uma democracia já fragilizada – o que não impede que fenômenos surgidos ou intensificados no meio digital contribuam, ainda mais, para a deterioração de processos democráticos. Para apoiar essa ideia, iniciaremos fazendo uma breve análise das condições que determinam a existência e a qualidade de uma democracia, para, nos capítulos seguintes, desenvolvermos mais especificamente os riscos que ameaçam tais pressupostos.

O termo "democracia" origina-se da junção entre as palavras gregas *demos* (que significa 'povo') e *kratos* (que significa 'poder'). Em sua forma mais fundamental, uma democracia é um sistema na qual os cidadãos de uma nação têm a faculdade de decidir as leis sob as quais viverão. Essas decisões são tomadas por meio do voto popular em uma *democracia direta* (também chamada de democracia "verdadeira" ou "pura") ou por meio de instituições que decidem em nome de seus eleitores em uma *democracia representativa* (BOBBIO; MATTEUCCI & PASQUINO, 1998).

Existem várias teorias sobre quais elementos específicos seriam necessários para caracterizar um Estado como democracia. Bobbio, Matteucci e Pasquino (1998) assinalam que a democracia deve levar em conta três parâmetros centrais: i) *recrutamento*, envolvendo a livre escolha eleitoral de representantes; ii) *ampla classe política*, que possibilita a formação de oposição e de competição – e não apenas de uma estrutura pequena, fechada e ideologicamente homogênea; e iii) *fonte do poder localizada na classe política*, a qual deve ser periódica e representativamente eleita a partir de regras preestabelecidas (Constituição).

A revista *The Economist*, que elabora um índice anual para medir a qualidade dos sistemas democráticos, utiliza os seguintes critérios para caracterizar a existência de uma democracia: a) um sistema pluralista em que coexistem pelo menos dois partidos políticos legítimos, mas diferentes; b) um processo eleitoral livre e justo que permita ao povo escolher entre candidatos desses partidos; c) um Estado que opere de forma aberta e transparente, trabalhe para o bem de todas as pessoas, respeite suas próprias regras, tenha freios e contrapesos adequados e dê a seus cidadãos liberdade de escolha e controle sobre suas vidas; d) cidadãos

politicamente engajados que apoiam os princípios democráticos, "lutam de forma justa", votam regularmente, aceitam a vontade dos eleitores e se comprometem com uma transferência pacífica de poder após cada eleição; e) ênfase na preservação das liberdades civis e das liberdades pessoais da maioria e das minorias e f) existência de uma mídia livre e independente, sem intromissão ou intimidação estatal (ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT, 2021).

Por sua vez, o Professor da Universidade de Stanford Larry Diamond (2004), argumenta que qualquer democracia deve incluir quatro elementos-chave: a) um sistema político para escolher e substituir o governo por meio de eleições livres e justas; b) participação ativa do povo, como cidadão, na política e na vida cívica; c) proteção dos direitos humanos de todos os cidadãos e d) um Estado de Direito em que as leis e procedimentos se aplicam igualmente a todos os cidadãos.

Embora outros aspectos possam ser descritos como caracterizadores da democracia[39] (BOBBIO, MATTEUCCI & PASQUINO, 1998), as definições sintéticas propostas por Larry Diamond e pela *Economist Intelligence Unit* serão suficientes para a presente análise, uma vez que não pretendemos fazer um amplo escrutínio das especificidades democráticas em cada país, mas apenas ponderar se (e como) seus pressupostos gerais estariam ameaçados em face da ação ostensiva dos algoritmos, amplamente presentes no atual estado da Sociedade da Informação.

Do ponto de vista democrático, a conectividade proporcionada pela Sociedade da Informação espalhou otimismo entre cientistas a partir dos anos 1970. Muitos pesquisadores enxergaram o surgimento de uma nova "aldeia global" proporcionada pelas tecnologias, que passaram a permitir o encurtamento de distâncias, a difusão de ideias, a busca pelo progresso comum e finalmente, a unificação das massas que haviam sido divididas pela imprensa do século XX:

> McLuhan declarou que os "meios elétricos" do século XX — telefone, rádio, filmes, televisão — estavam rompendo com a tirania do texto sobre os nossos pensamentos e sentidos. O nosso self isolado, fragmentado, encerrado por séculos na leitura privada de páginas impressas, estava se tornando inteiro novamente, integrando-se ao

[39] Segundo Bobbio, Matteucci e Pasquino (1998, p. 327) também são considerados, pela doutrina, as seguintes "regras do jogo" democráticas: 1) entrega de função legislativa a um órgão máximo, composto por membros eleitos pelo povo (direta ou indiretamente); 2) ao lado do legislativo, presença de outras instituições com dirigentes eleitos, como os órgãos da administração local ou o chefe de Estado (tal como acontece nas repúblicas); 3) todos os cidadãos que tenham atingido a maioridade, sem distinção, devem ser eleitores; 4) todos os eleitores devem ter voto igual; 5) todos os eleitores devem ser livres em votar segundo a própria opinião, numa disputa livre de partidos políticos que competem por uma representação nacional; 6) os eleitores devem ter alternativas reais (o que exclui como democrática qualquer eleição de lista única ou bloqueada); 7) via de regra, em eleições políticas e deliberações legislativas vale o princípio da maioria numérica, embora formas qualificadas do que se entende por maioria possam ser definidas; 8) decisões tomadas pela maioria não podem limitar os direitos da minoria; 9) o órgão do Governo deve gozar de confiança do Parlamento ou do chefe do poder executivo, por sua vez, eleito pelo povo.

> equivalente global de uma aldeia tribal. Estávamos nos aproximando da "simulação tecnológica da consciência, onde o processo criativo do conhecimento seria estendido coletiva e corporativamente ao todo da sociedade humana" (CARR, 2011, p. 10).

Contudo, ao contrário da "retribalização" – ou seja, de uma união em prol da "aldeia global" profetizada por McLuhan – à medida em que as TICs evoluíram e se popularizaram, assistimos à deterioração de muitos processos democráticos. De acordo com Sérgio Amadeu da Silveira (2019), "os primeiros quinze anos do século XXI desenvolveram a desconfiança nas possibilidades de um debate propositivo desvinculado do espetáculo e da política do escândalo".

Não é o caso, é claro, de se atribuir às TICs toda e qualquer responsabilidade pela deterioração de processos democráticos. Primeiramente, porque a "democracia plena", tal como definida pelos relatórios que mensuram a qualidade do sistema democrático[40], existe em pouquíssimos países (ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT, 2021, p. 6). Em segundo lugar, porque é preciso reconhecer contribuições pontuais dos algoritmos para os processos democráticos, como o aumento da segurança das urnas eletrônicas ou o voto digital. Por fim, e não menos importante, porque ainda é possível se pensar em retrocessos democráticos ocorridos em função de fatores e acontecimentos estritamente políticos, sem qualquer mediação digital (embora haja uma tendência de que a política seja cada vez mais impactada pelos meios digitais). Em suma, seria um equívoco defender uma espécie de *determinismo tecnológico*, *reputando-se aos meios digitais todo e qualquer retrocesso na atualidade.*

Por outro lado, negar qualquer influência dos meios digitais na democracia envolveria a desconsideração de um terremoto de acontecimentos políticos surpreendentes, bem como o surgimento de novas forças sociais gigantescas, como o *Facebook* e o *Google*. O impacto dos algoritmos é amplamente visível no debate público e nos processos eleitorais, estando presente nos acontecimentos políticos mais importantes do século XXI: da Primavera Árabe aos protestos em Hong-Kong; da eleição de Donald Trump ao *Brexit*; das manifestações de 2013 no Brasil aos vazamentos promovidos pelo *Wikileaks* na última década (BECAK & LONGHI, 2015).

[40] O apêndice do Índice da Democracia define como democracias "plenas" aqueles países nos quais: "não apenas as liberdades políticas básicas e as liberdades civis são respeitadas, mas também tendem a ser sustentadas por uma cultura política que conduz ao florescimento da democracia. O funcionamento do governo é satisfatório. A mídia é independente e diversificada. Existe um sistema eficaz de freios e contrapesos. O judiciário é independente e as decisões judiciais são aplicadas. Há apenas problemas limitados no funcionamento destas democracias" (ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT, 2021, p. 59, tradução nossa).

Com efeito, as ferramentas digitais se tornaram decisivas não apenas nos processos eleitorais, mas passaram a integrar a esfera pública da sociedade, *mediando o consumo de notícias, a troca de informações e a formação de opiniões*. Cada vez menos, é possível à política passar ao largo da influência dos algoritmos, como observa um recente relatório, *Balancing Act: Countering Digital Disinformation While Respecting Freedom of Expression*, publicado pela UNESCO *(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)* em parceria com a ITU *(International Telecommunication Union)*:

> O design de algoritmos está sendo explorado através de comportamentos e campanhas orquestradas, de forma que conteúdos que ferem os direitos humanos e as liberdades fundamentais sejam recomendados automaticamente em *feeds* de notícias e resultados de pesquisa. Isso não apenas afeta nossa confiança nas instituições públicas, mas também põe em perigo a paz e a saúde pública (BONTCHEVA *ET AL*, 2020, p. 8, tradução nossa).

Se de um lado os algoritmos e as plataformas digitais geraram fenômenos eminentemente novos como, por exemplo, os filtros-bolha (PARISER, 2012), de outro, eles são capazes de *intensificar* problemas preexistentes, como por exemplo, a polarização e a desinformação (MACIEL & ALVES, 2020). Essa capacidade de intensificação deve-se, sobretudo, ao enorme poder computacional existente na atualidade, que permite o processamento e a replicação de informações em larguíssima escala, possibilitando ainda seu direcionamento estratégico para determinados grupos de indivíduos.

Em artigo recente, Marco Antônio Sousa Alves (2021) mostra que, apesar de vivermos em uma *infosfera* cada vez mais conectada, a realidade que se impõe é de distanciamento e separação. Com efeito, tal experiência de afastamento é intuitivamente paradoxal, já que, desde Aristóteles, a esfera comum foi vista como lugar de solidariedade e de realização da felicidade humana. Neste sentido, vivemos uma experiência de fragmentação, em grande medida porque as ferramentas digitais, muito mais do que a imprensa, têm contribuído para promover extremismos, intolerância e desinformação (ALVES, 2021).

Adicionalmente, é interessante ressaltar que *os algoritmos não foram capazes de reduzir a desigualdade*, componente crítico para a qualidade das democracias. Como explica Sérgio Amadeu da Silveira (2019, p. 38), o poder econômico e sua posição privilegiada têm capacidade para ditar a agenda política e subordinam os representantes políticos aos seus interesses. Ou seja, ao invés de combater as assimetrias sociais, o regime digital tem amplo potencial de exacerbar disparidades. No livro *Automating Inequality (2018)*, a cientista política Virginia Eubanks mostra *que as ferramentas tecnológicas tendem a acentuar desigualdades*

econômicas, raciais e de gênero, delineando uma nova divisão, na qual aqueles que têm as habilidades e oportunidades para usar a tecnologia da informação efetivamente colhem os benefícios, enquanto outros são deixados para trás (EUBANKS, 2018).

Como se sabe, a democracia atravessa uma crise global, enfrentando, de um lado, regimes autocráticos tecnologicamente hiperequipados e, de outro, a ascensão de tendências antidemocráticas favorecidas pelo neoliberalismo (DIAMOND, 2019; BROWN, 2019). Ao analisar uma série de pesquisas sobre tendências políticas globais, analistas da *Pew Research Center* colocaram em dúvida o futuro das democracias liberais, observando o "perecimento do debate público", "a interferência nas liberdades civis" e a "ascensão de forças populistas" nos últimos anos (WIKE & FETTEROLF, 2021).

Com efeito, a edição mais recente do Índice de Democracia, relatório anual elaborado pela revista *The Economist*, após avaliar parâmetros democráticos em 167 países, mostrou que *a democracia está em retrocesso ao redor do mundo*. A pontuação global (de 5,44 em 10) é a mais baixa registrada desde o início do índice em 2006. Apenas 22 países, que abrigam 430 milhões de pessoas, foram considerados "democracias plenas" pelos autores do relatório. Enquanto isso, mais de um terço da população mundial ainda vive sob regimes autoritários (ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT, 2021).

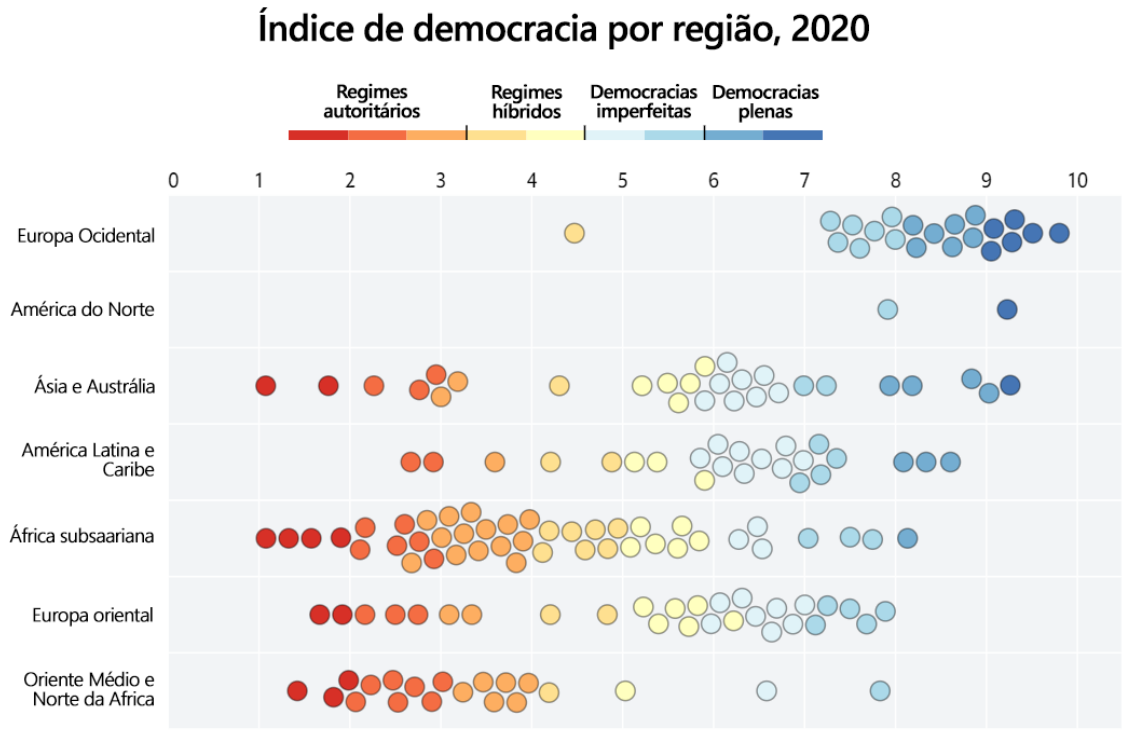

Figura 2: Índices de democracia por região. Adaptado do Índice de Democracia (ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT, 2021).

Outro importante relatório anual (FREEDOM HOUSE, 2021) corrobora esses achados, mostrando que, no ano de 2020, as pontuações de democracia de 73 países caíram em vez de melhorar (enquanto apenas 28 países aperfeiçoaram seu índice). *Esta diferença, de 45 países, é o maior número medido no estudo em 15 anos.* O declínio só reforça uma *tendência de deterioração democrática global*, exibida ininterruptamente a cada ano, desde 2006.

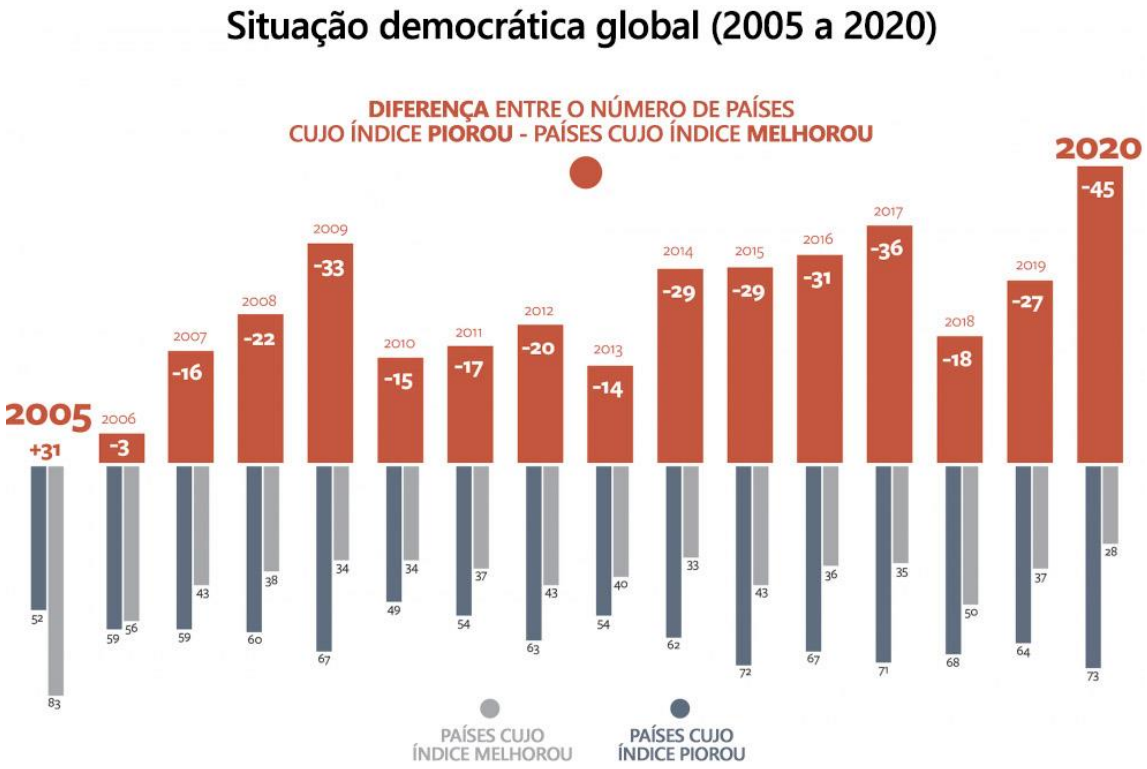

Figura 3: Diferença entre o número de países cujo índice de democracia piorou X países cujo índice melhorou. Adaptado do Relatório Freedom in the World 2021 – Democracy under siege (FREEDOM HOUSE, 2021).

Diante desse cenário, é importante investigar as interfaces do exaurimento dos sistemas democráticos com o governo dos algoritmos anteriormente apresentado, que emerge no contexto da Sociedade da Informação. Nesta etapa final do trabalho, discutiremos questões que visam elucidar os riscos dos algoritmos para a democracia: *Qual o papel dos algoritmos no avanço de tendências radicalizantes no interior das democracias? Pode o debate público estar sendo comprometido pela modulação algorítmica das interações no meio digital? Como se comportam as big techs, que detém, majoritariamente, o controle dos ambientes digitais?*

A fim de deslindar tais questões, iniciaremos contextualizando o ecossistema digital controlado pelas *big techs*, cujo modelo altamente lucrativo baseia-se na modificação algorítmica de comportamentos. Competindo incessantemente pela atenção de seus usuários, essas empresas geralmente *têm pouco ou nenhum interesse em regular a circulação de*

informações em suas plataformas, razão pela qual esses ambientes são *insuficientemente mediados em termos de controle de conteúdo*, possibilitando, inclusive, a apropriação de ferramentas algorítmicas (como o microdirecionamento) como arma política.

Em segundo lugar, analisaremos o *comprometimento do debate público nos sistemas democráticos*, decorrente do excesso de personalização e da limitação da autonomia individual ensejada pelos algoritmos. Isso será mostrado, sobremaneira, através da discussão sobre fenômenos como os *filtros-bolha* e as *câmaras de eco*, que ensejam a perda da experiência comum, tendem a reforçar opiniões preexistentes e alimentam a intolerância de opiniões.

Por fim, examinaremos a influência dos algoritmos na intensificação da *radicalização política*, que é analisada sob três aspectos, a saber: a) crise da desinformação, considerando-se a proliferação de notícias falsas no meio digital; b) ciberpolarização, que possibilita o crescimento de posições extremistas no seio das plataformas tecnológicas, especialmente das redes sociais e c) tendências antipolíticas, também intensificadas no interior do regime digital.

Salienta-se que a governamentalidade algorítmica, trabalhada na primeira parte deste construto, perpassa as análises que se seguirão. No capítulo 2, essa nova racionalidade governamental é apresentada como uma interface ao poder e aos métodos das *big techs*, complementando o entendimento das relações de poder no meio digital. No capítulo 3, a governamentalidade algorítmica aparece enquanto precursora da perda de autonomia do sujeito, em visível conexão com as discussões trazidas na primeira parte acerca do comprometimento das escolhas individuais. Por fim, no capítulo 4, a governamentalidade algorítmica também transparece, ainda que de forma implícita e mais indireta, por meio da discussão sobre as bolhas digitais produzidas por algoritmos e da transformação de comportamentos e experiências em métricas objetivas, as quais são apropriadas a serviço de tendências radicalizantes.

2. CAPITALISTAS DE VIGILÂNCIA E A FALTA DE MEDIAÇÃO

À medida que a Sociedade da Informação expande suas tecnologias de circulação de informações, promovendo intensa digitalização de nossos registros cotidianos, o *mercado de dados* emerge como um dos segmentos mais importantes da economia mundial. Como assinala Sérgio Amadeu da Silveira (2019, p. 21):

> O fluxo intenso de dados e um capitalismo altamente concentrador de riqueza orientaram o desenvolvimento tecnológico na direção da personalização das vendas. A busca de compradores é, antes de mais nada, a procura de dados sobre cada um deles. Esses dados sobre o comportamento, o gosto e os detalhes do passado e do presente geram as informações necessárias para a captura desses consumidores e o conhecimento do que os agrada e os encantará no futuro.

Os ambientes digitais mais acessados do mundo *(Google, YouTube, Facebook, Amazon, Instagram, Messenger, WhatsApp, Gmail, etc.)* concentram-se nas mãos de um pequeno grupo de megacorporações do mercado de tecnologia. *Big techs ou big five* é a denominação dada às cinco empresas mais conhecidas do setor de tecnologia da informação, sendo todas elas norte-americanas[41]: *Facebook* (recém-rebatizada como *Meta*), *Amazon, Apple, Microsoft e Google* (principal subsidiária da *Alphabet*). O acrônimo *FAAMG* já foi utilizado para se referir à estas cinco empresas, mas a nomenclatura tem caído em desuso, mormente após a mudança de nome do conglomerado detentor do *Facebook* para *Meta* (GRAFFEO & HAJRIC, 2021).

Embora existam outras empresas notáveis atuando no ramo de tecnologia[42], a presente análise se concentrará apenas nas cinco maiores, já que sua liderança absoluta possibilita um modo de ação particular, cujo traço fundamental consiste na *indiferença* e na *falta de mediação* em relação aos conteúdos que são produzidos e circulados no interior de suas plataformas (ZUBOFF, 2020). Essa indiferença por parte das *big techs* ajuda a viabilizar a proliferação de uma série de estratégias e fenômenos antidemocráticos que discutiremos mais adiante.

---

[41] Nos últimos anos, a chinesa *Tencent*, dona do grupo *Alibaba* e de subsidiárias como *Baidu* e *Epic Games*, tem competido em valor de mercado com as cinco grandes empresas norte-americanas, embora seu impacto fora da China seja consideravelmente menor do que o das demais, razão pela qual não analisaremos esta companhia como uma das principais *big techs* (RIORDAN & MCMORROW, 2022).

[42] Embora o que caracterizamos como *big techs* sejam as cinco mais influentes companhias deste mercado, não se deve desconsiderar a existência de dezenas de outras empresas notáveis atuando no ramo da tecnologia, como, por exemplo, *Netflix*, *Twitter*, *ByteDance* (proprietária do *TikTok*), *Kwai*, *Snapchat*, *Pinterest*, etc. A fim de expandir seu público e monetizar suas operações, elas utilizam táticas similares às das *big techs*, embora não possuam o mesmo poderio computacional, político e financeiro.

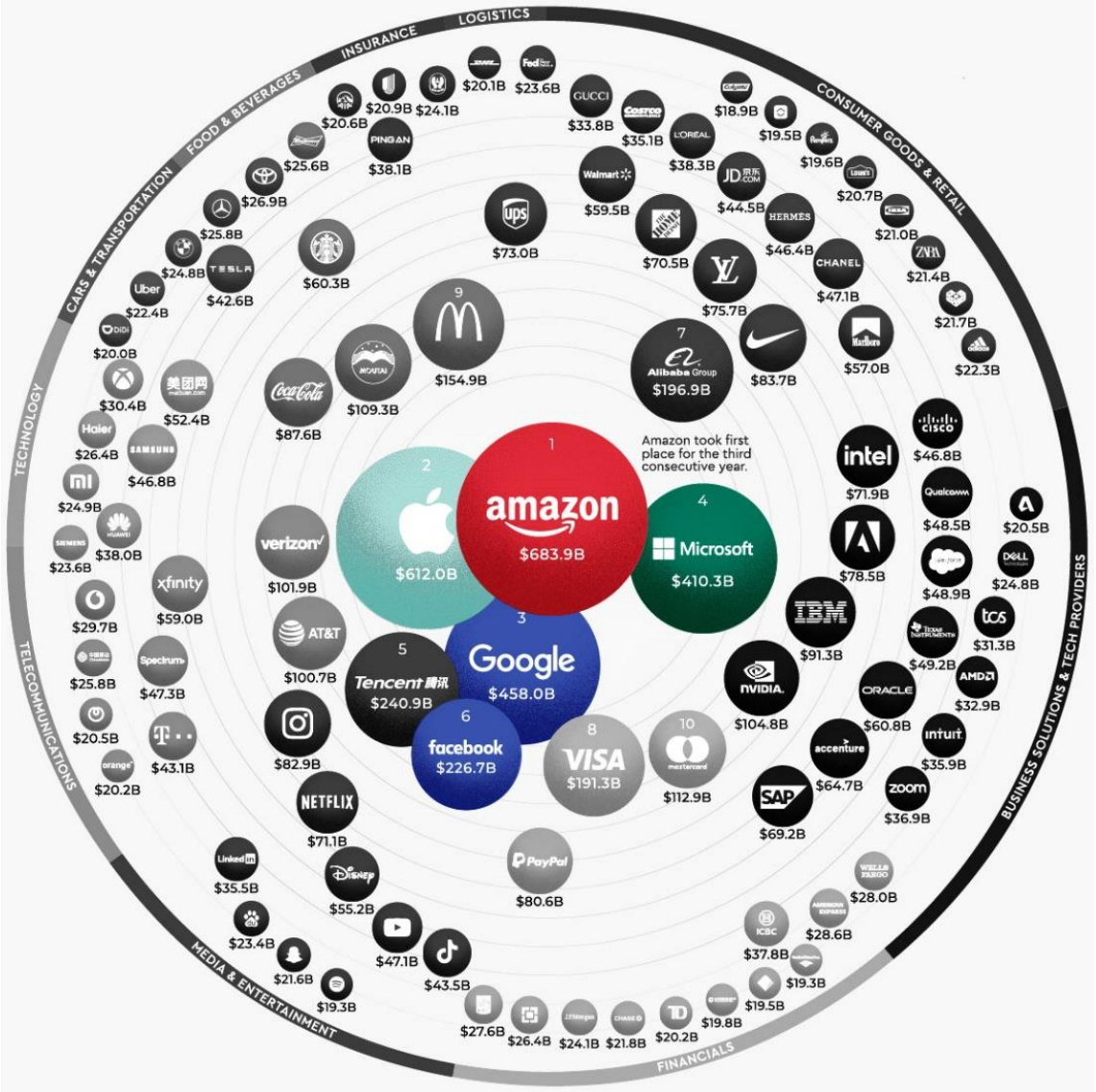

Figura 4 - Valor das maiores empresas mundiais: A Amazon lidera com 683,9 bilhões de dólares, seguida por Apple (U$$ 612 bi) e Microsoft (U$$ 410,3 bi). O Facebook (U$$ 226,7 bi) vem logo após a chinesa Tencent (U$$ 226,7 bi). Design adaptado (AMY & REALEY, 2021).

A *Amazon*, fundada por Jeff Bezos em 1994, é uma multinacional norte-americana cujas operações se voltam para o *e-commerce*, computação em nuvem, *streaming* digital e inteligência artificial. Sua liderança em comércio eletrônico permitiu-a ultrapassar a *Walmart* como o maior varejista dos Estados Unidos da América. Com receita de 386 bilhões de dólares em 2020, a *big tech* é hoje uma das maiores empregadoras do mundo, com cerca de 1.400.000 funcionários. A *Amazon* tem sido criticada por práticas que incluem vigilância tecnológica (de clientes e de concorrentes), cultura de trabalho hipercompetitiva e exigente, evasão fiscal e condutas de monopólio (RICHTER, 2021).

Criado em 2004 por Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Dustin Moskovitz e Chris Hughes, o *Facebook* era originalmente uma rede social restrita à Universidade de Harvard, onde

estudavam seus sócios-fundadores. Ao longo dos anos, ela foi gradualmente aberta a membros de outras universidades e públicos de diferentes países (a rede chegou no Brasil em 2007), para, em menos de uma década, atingir a marca de 2 bilhões de usuários em 2016. O *Facebook* também se notabilizou por comprar empresas emergentes: foram 78 aquisições em 15 anos, com mais de 23 bilhões de dólares investidos, e registrando as duas maiores aquisições de aplicativos do planeta: o *Instagram*, em 2012 (por 1 bilhão de dólares) e o *WhatsApp*, em 2016, por 16 bilhões de dólares. Atualmente, esses dois aplicativos contabilizam, respectivamente, cerca de 1 bilhão e 2 bilhões de usuários ativos (ZOOK, 2021).

À medida que questões de privacidade e de manipulação eleitoral atraíram a atenção do público, o *Facebook* enfrentou críticas e acusações, sendo a principal delas o escândalo envolvendo o acesso e uso indevido de dados de aproximadamente 87 milhões de usuários pela empresa *Cambridge Analytica*. Na ocasião, o fundador e *CEO* da empresa, Mark Zuckerberg, teve de comparecer ao Congresso dos Estados Unidos da América para responder a acusações sobre venda de dados de seus usuários e circulação de *fake news* dentro da plataforma. Mas isso teve poucos efeitos materiais para a companhia: apesar das pressões dos críticos para revisar seu modelo de negócios, o *Facebook* continua em trajetória ascendente e nada indica que seu *modus operandi* irá mudar a curto prazo. O trimestre mais recente foi o melhor em toda a história da empresa, gerando US$ 27 bilhões em receita e uma média de 2,8 bilhões de usuários ativos mensais na plataforma principal. Em junho de 2021, após a rejeição de uma ação antitruste contra a empresa, o Facebook atingiu pela primeira vez o valor de mercado de 1 trilhão de dólares (CONFESSORE, 2018; KANG, 2022).

Já a *Google* foi criada em 1998 por Larry Page e Sergey Brin, então estudantes de Ph.D. em Stanford, com a meta manifestamente ambiciosa *de organizar toda a informação do mundo e torná-la acessível aos usuários*. Com o intento de superar os motores de busca tradicionais, que classificavam os resultados contando quantas vezes o termo buscado aparecia em determinada página, Brin e Page escreveram um algoritmo de classificação capaz de ranquear um site de acordo com sua relevância e credibilidade. A simplicidade e a eficácia do buscador fizeram com que ele adquirisse rápida popularidade entre os usuários, ao mesmo tempo em que atraia investimentos vultosos para refinar seus algoritmos e expandir suas operações. Em 2000, a *Google* começou a vender anúncios associados a palavras-chave de busca, a partir de 5 centavos de dólar por clique, e em 2004 a empresa entrou na bolsa de valores com uma capitalização de mercado de mais de US$ 23 bilhões (WAKABAYASHI, 2021; GOOGLE, 2022).

Em pouco mais de vinte anos de existência, a *Google* é proprietária do site mais acessado do mundo (86,9 bilhões de visitas mensais em seu motor de busca) e controla diversas plataformas digitais, dentre as quais o *Blogger* (adquirido em 2003 por valor não revelado), o *YouTube* (adquirido em 2006 por US$ 1,65 bilhões, atualmente o segundo site mais acessado no mundo, com 22,8 bilhões de visitas mensais), o *Waze* (comprado por US$ 966 milhões em 2013) e uma série de outros aplicativos e serviços desenvolvidos pela própria *Google (Google Tradutor, GoogleMaps, Google Fotos, GoogleDrive, etc).* Apesar das controvérsias relativas à evasão fiscal, violações de privacidade e práticas anticompetitivas, a missão original ainda figura no site da empresa – indicando que as acusações e problemas legais enfrentados não abalaram o projeto audaz de ordenar *toda* a informação global (GOOGLE, 2022; TRACXN, 2022).

A *Microsoft*, mais antiga dentre as *big techs*, foi fundada por Bill Gates e Paul Allen em 1975, passando rapidamente a dominar o mercado de sistemas operacionais para computadores pessoais a partir de 1981, com o *MS-DOS*, e depois com o *Windows* em 1985. Além de desenvolver ambientes operacionais, a empresa possui participações comerciais diversificadas, tais como *Bing* (motor de busca), *LinkedIn* (rede social corporativa), *Xbox* (jogos digitais), *HoloLens* (realidade mista) e *Azure* (computação em nuvem). Em abril de 2019, a *Microsoft* atingiu o valor de mercado de um trilhão de dólares, tornando-se a terceira companhia norte-americana a ser avaliada em mais de 1 trilhão de dólares, depois da *Amazon* (que alcançou a marca em setembro de 2018) e *Apple* (a primeira *big tech* a ficar trilionária, em agosto de 2018). Recentemente, a *Microsoft* adquiriu a empresa de jogos *Activision Blizzard* por 68,7 bilhões de dólares, o maior negócio da história do mercado de jogos eletrônicos (BEDINGFIELDC, 2022).

A *Apple*, por sua vez, foi criada em 1976 por Steve Wozniak e Steve Jobs, tendo como foco o desenvolvimento de computadores pessoais. As primeiras décadas do empreendimento foram marcadas por altos e baixos: enquanto se popularizava ao modernizar seus computadores, a companhia enfrentou reveses como a entrada da *IBM* no mercado e o êxito dos sistemas operacionais e softwares desenvolvidos pela *Microsoft*, a maioria dos quais eram incompatíveis com equipamentos da *Apple*. A partir da década de 2000 o desenvolvimento de dispositivos como notebooks, *iPods*, *iPhones e iPads* foi determinante para o sucesso da empresa, que se tornou uma das marcas mais prestigiadas e valiosas do mundo (WEINBERGER & HARTMANS, 2021).

Vê-se, portanto, que as *big techs* são empresas relativamente novas e que encabeçam as listas das companhias mais valiosas e lucrativas de todo o mundo, cada uma com uma capitalização máxima de mercado girando entre cerca de 1 a 2 trilhões de dólares. Além de aglutinarem as plataformas mais usadas, essas empresas dominam uma infinidade de serviços de *e-commerce*, publicidade *online*, dispositivos eletrônicos, computação em nuvem, *softwares*, *streaming* de mídia, inteligência artificial, casas inteligentes, carros autônomos, realidade virtual, redes sociais, etc. Nos dias de hoje, *é praticamente impossível navegar pelo mundo digital evitando o ecossistema criado por estas corporações*, que oferecem serviços e equipamentos a bilhões de usuários, detêm controle sobre uma massa de dados colossal e, consequentemente, possuem enorme capacidade de influenciar nossos comportamentos (ZUBOFF, 2020; ROUVROY & BERNS, 2015).

Mas, se a inovação, a trajetória e o sucesso dessas empresas são notáveis, existem outros ângulos para se olhar para o poder das *big techs*. Uma das perspectivas mais interessantes é oferecida por Shoshana Zuboff, que emprega o termo *"capitalismo de vigilância"* para definir um modelo de negócios que difere das formas pregressas do capitalismo, baseando-se no monitoramento permanente de dados pessoais dos consumidores para oferecer anúncios e serviços.

Essa nova lógica serve-se da experiência humana como matéria-prima gratuita, para traduzi-la em dados comportamentais: enquanto uma minoria de dados é aplicada ao aperfeiçoamento do produto ou serviço, o restante é declarado como "excedente"[43], alimentando algoritmos preditivos capazes de antecipar comportamentos. A *modificação algorítmica de comportamentos*, bem como as estratégias de *design comportamental*, *captura de atenção* e *coleta de dados*, analisadas por nós na primeira parte deste trabalho, estão na base da estratégia de monetização empreendida pelas *big techs.*

Como explica a autora no documentário *Shoshana Zuboff on surveillance capitalism* (DUONG, 2019), embora tenhamos a ilusão de entender e limitar quais dados são efetivamente apropriados por estas empresas, é simplesmente impossível escapar ao controle destas plataformas:

[43] As *big techs* tendem a rotular os subprodutos digitais deixados pelos usuários nas plataformas online como dados "excedentes" ou "residuais" *(data exhaust)*, de forma a se prevenir contra eventuais críticas e preocupações sobre a importância destes dados. O fato é que, longe de serem apenas fragmentos descartáveis, tais dados carregam informações importantes sobre o comportamento de cada usuário, sendo passíveis de serem utilizados na formação de perfis que serão posteriormente utilizados, por exemplo, em microdirecionamento publicitário para gerar lucro às empresas (ZUBOFF, 2020).

> O termo capitalismo de vigilância não é arbitrário. Por que vigilância? Porque têm de ser operações concebidas como indetectáveis, indecifráveis, mascaradas por retórica, com o objetivo de conduzir por caminhos errados, ofuscar e, basicamente, desconcertar todos nós durante todo o tempo. [...] Nós pensamos que as únicas informações pessoais que eles [os capitalistas da vigilância] têm sobre nós são as que entregamos. E pensamos ter algum controle sobre isso. Achamos que nosso cálculo, nosso trade-off [sobre usar plataformas e ter os dados extraídos] é algo que controlamos e compreendemos. O que realmente acontece é que a informação que fornecemos de forma consciente é a parte menos importante da informação total que é recolhida por eles (DUONG, 2019).

Uma das principais engrenagens da lógica de acumulação empreendida pelas *big techs* é a segmentação de audiência, que permite customizar determinada mensagem através de algoritmos, direcionando-a à pequenos subgrupos de clientes mais afeitos à determinado estímulo. A segmentação em si não é um processo novo: estratégia habitual no marketing clássico, trata de distribuir o público-alvo de acordo com um ou mais critérios, de forma a definir estratégias distintas para atingir cada um desses grupos de maneira específica – e mais eficaz (BARCELOS, 2019).

Nos mercados digitais, contudo, a segmentação torna-se extremamente poderosa ao aliar o grande volume de dados disponível sobre esses consumidores à enorme velocidade do processamento algorítmico, resultando numa verdadeira revolução do marketing online. Em 2009, o então CEO da Google, Eric Schmidt, declarou que os algoritmos "conhecem o suficiente sobre o seu grupo demográfico para saber se você é do sexo masculino, feminino, faixa etária, o que você quiser" e que justamente essa acurácia é base das receitas da empresa: "todo o segredo aqui é que os anúncios valem mais se forem mais direcionados, mais pessoais, mais precisos" (DOWD, 2009; ZUBOFF, 2019).

De fato, ao analisar o conjunto de preferências de uma massa de indivíduos, os mercados digitais podem personalizar e acelerar o processo de compra. Perfis de consumidores baseados em interações digitais estão constantemente rastreando do que nós gostamos, o que compramos e como compramos. Tais informações, por si só, são ineficazes, mas quando devidamente observadas e correlacionadas, permitem direcionar publicidade de forma altamente precisa para o público adequado (O'NEIL, 2016).

No livro *Weapons of Math Destruction - How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*, Cathy O'Neil (2016, p. 63) demonstra que essa segmentação geralmente é feita através de testes A/B, ou seja, experimentos realizados com o objetivo de comparar abordagens (A *versus* B) em estratégias de marketing, por meio dos quais é possível definir qual abordagem (A ou B) gera os melhores resultados. O teste A/B permite que uma campanha teste diversos tipos de anúncios e remodele algoritmicamente a abordagem para cada público,

repetindo sistematicamente o processo até que se compare uma infinidade de variáveis, em um ciclo contínuo de melhoramento. A cada reação do usuário sobre a publicidade (seja clicar nela, demorar-se no anúncio, ou ignorá-lo), esse *feedback* alimentará o algoritmo responsável por testar a abordagem em questão de segundos, e o aprendizado só acelera. A partir de certo ponto, é possível atingir um cliente justamente no momento em que ele está mais suscetível a comprar, juntamente com a melhor mensagem para desencadear a decisão de compra:

> Esse ajuste fino nunca para. E cada vez mais, as máquinas de processamento de dados estão vasculhando nossos dados sobre seus próprios, procurando por nossos hábitos e esperanças, medos e desejos. Com o *machine learning*, um domínio de rápido crescimento da inteligência artificial, o computador mergulha nos dados, seguindo apenas as instruções básicas. O algoritmo encontra padrões nele mesmo, e então, através do tempo, conecta-os com os resultados. Em certo sentido, ele aprende (O'NEIL, 2016, p. 64).

A segmentação é a estratégia que possibilitou ao *Google* e *Facebook* viabilizar e expandir seus negócios, uma vez que suas principais ferramentas – o motor de busca da *Google*, criado em 1998, e a rede social *Facebook*, no ar desde 2004 – eram "gratuitas" para o usuário final. De lá pra cá, a capacidade de processamento de linguagem dos algoritmos deu um salto extraordinário, permitindo-os entender até as próprias conversas de seres humanos que estão próximo a um *smartphone*. Como mostra Cathy O'Neil (2016, p. 64):

> Os programas "sabem" o que uma palavra significa, pelo menos o suficiente para associá-lo a certos comportamentos e resultados. Alimentados em parte por esse crescente domínio linguístico, os anunciantes podem sondar padrões mais profundos. Um programa de publicidade pode começar a partir de dados demográficos e geográficos comuns. Mas, ao longo de semanas e meses, começa a aprender os padrões das pessoas que tem como alvo e a fazer previsões sobre seus próximos movimentos. Consegue conhecê-los. E se o programa for predatório, avalia suas fraquezas e vulnerabilidades e busca o caminho mais eficiente para explorá-los.

Desta forma, a modificação de comportamentos empreendida por algoritmos de segmentação é um dos sustentáculos do sucesso do capitalismo da vigilância e, por corolário, do poder incalculável das *big techs*, que lucram com a comercialização de publicidade a partir de análises preditivas que dependem do *datamining* – o que nos remete ao modo de funcionamento da governamentalidade algorítmica (ZUBOFF, 2020; PARRA, 2016).

Mas, para além da *predição algorítmica* e da *ação sobre comportamentos* a partir da *coleta de dados* (ROUVROY & BERNS, 2015, p. 40), outras interfaces com a governamentalidade algorítmica podem ser identificadas no estudo do capitalismo de vigilância conduzido por Shoshana Zuboff.

De acordo com a autora, o capitalismo de vigilância é uma ordem totalmente nova e original, afastando-se do capitalismo de mercado. Uma das características dessa nova lógica é a substituição do *mistério* pela *certeza*. Enquanto o capitalismo de mercado reivindicava uma espécie de correlação entre liberdade e ignorância – na qual o mercado era a mão invisível e incognoscível, com os indivíduos podendo escolher livremente sem qualquer regulação ou intervenção – o capitalismo da vigilância, por sua vez, é definido por precedentes de liberdade e conhecimento (ZUBOFF, 2019). Tal reflexão se aproxima do diagnóstico de Thomas Berns e Antoinette Rouvroy (2015) sobre a governamentalidade algorítmica, o qual aponta que, na busca pela erradicação da incerteza, os indivíduos passaram a ser cada vez mais *conhecidos* e *quantificáveis* por meio da coleta e correlação de dados.

Esse recolhimento ostensivo de informações possibilita a constituição do que Zuboff (2019, p. 426) denominou de *Grande Outro* (do inglês: *Big Other*[44]), um poder computacional "instrumentário" capaz de promover uma "modificação comportamental penetrante e sem precedentes" a partir da apropriação de dados dos indivíduos:

> Graças às aptidões do Grande Outro, o poder instrumentário visa a uma condição de *certeza sem terror* na forma de "resultados garantidos". Como ele não reivindica nossos corpos para um regime grotesco de dor e assassinato, estamos propensos a subestimar seus efeitos e abaixar nossa guarda. Em vez de morte, tortura, reeducação ou conversão, o instrumentalismo nos exila do nosso comportamento. Ele separa nossos interiores dos nossos exteriores, nossa subjetividade e interioridade das nossas ações observáveis. Empresta credibilidade à hipótese dos economistas comportamentais da fragilidade da racionalidade humana, garantindo-a, uma vez que o comportamento alterizado assume vida própria que entrega nosso futuro aos objetivos e interesses do capitalismo da vigilância (ZUBOFF, 2019, p. 429, grifos nossos).

O termo introduzido por Shoshana Zuboff possui significativas intersecções com a governamentalidade algorítmica. A própria conceituação de Zuboff deixa claro que o *Big Other* opera sem qualquer necessidade de impor a força ou outros mecanismos negativos – os quais, para Michel Foucault, têm a função de "reprimir, impedir, excluir ou suprimir" (FOUCAULT, 1987). De fato, Evgeny Morozov nota que o aludido "poder instrumentário", na verdade, consolida uma lógica política mais ampla, "talvez da governamentalidade sugerida por Foucault" (MOROZOV, 2019). No mesmo sentido, Priscila Céspede Cupello (2021) observa que o modo de funcionamento do *Big Other* é típico do poder Foucaultiano: não possui forma, essência ou lugar, "mas é plástico, maleável e altamente mutável e adaptável a novas situações

[44] *Big Other* é uma corruptela do termo em inglês *"Big Brother"* (que significa "grande irmão" ou "irmão mais velho") que aparece no livro *1984* (George Orwell, 1949), em clara analogia ao excesso de controle e vigilância presentes na obra orwelliana.

e circunstâncias". O *Big Other*, portanto, parece afetar a nossa produção de subjetividades sem que nos demos conta, de forma imperceptível e, por isso, muito mais eficiente.

No contexto do capitalismo da vigilância, a lógica de acumulação dessas companhias também é marcada, segundo Zuboff (2020), por uma *indiferença radical* no tocante às populações que constituem tanto sua fonte de dados quanto seus alvos finais. As aptidões deste novo poder "instrumentário" permitem que ele reduza a experiência humana ao comportamento observável e mensurável, mantendo, ao mesmo tempo, um distanciamento no que diz respeito ao significado dessa experiência. Da perspectiva do *Grande Outro*, diz Zuboff, "somos estritamente Outros: *organismos que se comportam*" (ZUBOFF, 2019, p. 428).

Essa reflexão de Shoshana Zuboff parece ir ao encontro de outra característica essencial da governamentalidade algorítmica, salientada por Berns e Rouvroy (2015)[45]: a de que os novos modos de poder no regime digital não estabelecem *relação* com os sujeitos, mas sim com um sistema de relações entre medidas. Tal aproximação pode ser apreendida quando examinamos o modo de operação do *Grande Outro*, descrito por Zuboff*:*

> *Não há nenhuma relação entre o Grande Irmão e seus objetos alterizados* [...] O Grande Outro *não se importa* com o que pensamos, sentimos ou fazemos, contanto que seus milhões, bilhões e trilhões de olhos e ouvidos sensíveis, atuantes, computacionais possam observar, renderizar, transformar em dados e instrumentalizar os vastos reservatórios de superávit comportamental gerados no tumulto galáctico de conexão e comunicação (ZUBOFF, 2019, p. 428, grifos nossos).

Para Zuboff (2020), a *indiferença radical* representa outra particularidade do capitalismo de vigilância, distinguindo-o das formas anteriores do capitalismo. Anteriormente, as grandes corporações dependiam de uma massa social estável e pacificada, que ao mesmo tempo era produtora e consumidora dos bens manufaturados. Agora, as empresas digitais operam com larga autonomia frente aos mercados consumidores e à sociedade de modo geral, ao passo que as pessoas se tornam cada vez mais dependentes das plataformas digitais (uma vez que agora elas são indispensáveis não somente ao entretenimento, mas para as interações sociais e profissionais mais corriqueiras). Esse quadro, fortemente marcado pelo *abandono das reciprocidades* e pela *assimetria de forças*, revela um profundo desinteresse das *big techs* em

[45] [...] "o datamining, articulado às finalidades de elaboração de perfis (quaisquer que sejam os aplicativos envolvidos), reconstrói, seguindo uma lógica de correlação, os casos singulares pulverizados pelas condificações sem, no entanto, relacioná-los a nenhuma norma geral, somente a um sistema de relações, eminentemente evolutivas, entre diversas medidas, irredutíveis a qualquer média. Esta emancipação em relação a toda forma de média associa-se, notadamente, ao caráter autodidata destes dispositivos e pode ser considerada como essencial à ação normativa contemporânea" (ROUVROY & BERNS, 2015, p. 37).

controlar o conteúdo que é produzido, circulado e acessado no interior de seus ambientes virtuais (ZUBOFF, 2020).

De tal forma, Zuboff argumenta que a *indiferença radical* está na raiz da falta de mediação nos ambientes digitais: uma vez que o poder trata de números, e não mais de experiências individuais, o objetivo passa a ser a captura (e posterior comercialização) da atenção dos usuários. Por isso, aos olhos das *big techs* o conteúdo de determinado vídeo ou publicação nas redes sociais é irrelevante, pois o que verdadeiramente importa para estas empresas são as métricas proporcionadas por aquele conteúdo. Convergência, portanto, com a ideia das semióticas assignificantes trabalhada por nós anteriormente, segundo a qual o sinal (dados) e o processamento do sinal (análise de dados) podem substituir a interpretação simbólica, dando conta integralmente da produção de conhecimento: "o único real que *conta*, para a governamentalidade algorítmica, é o real digital", observam Rouvroy e Berns (2015, p. 45, grifo original). Real digital este que é constituído de números: mais acessos e engajamentos produzem mais *pegadas digitais*, que, por sua vez, melhoram o valor preditivo das análises e resultam em leilões mais lucrativos de publicidade direcionada. Isso explicaria, segundo Zuboff, o fato de as plataformas digitais estarem pouco interessadas em combater a desinformação ou tentar impedir o alastramento de conteúdos potencialmente antidemocráticos na rede (WU, 2016; ZUBOFF, 2020).

Um exemplo que ilustra essa *indiferença radical* é a decisão do *Facebook* de padronizar a apresentação do conteúdo em seu *feed* inicial, para que todas as notícias pareçam quase iguais entre si, "fossem elas investigações no *The Washington Post*, fofocas no *New York Post* ou mentiras descaradas no *Denver Guardian*, um jornal totalmente falso". Esta "expressão de equivalência sem igualdade", diz a autora, tornou o *Facebook* excepcionalmente vulnerável à corrupção do que futuramente viriam a ser chamado de *fake news* (ZUBOFF, 2019).

A *indiferença radical*, portanto, enseja a perda de credibilidade das informações na esfera pública, favorecendo um ambiente no qual a palavra circula, nas palavras de Marco Antônio Sousa Alves (2014), de maneira "absolutamente livre, ao alcance de todos, sem qualquer limitação". Em razão disso, o discurso pode se manifestar de forma violenta e desordenada, à qual Foucault chamou de "saber em estado selvagem" (ALVES, 2015). Ainda, como explica Marco Antônio Sousa Alves (2021), o meio digital passa a ser alvo de uma intensa *poluição informacional*, espécie de *cortina de fumaça* que torna difícil discernir entre as informações confiáveis e as adulteradas, complicando as discussões políticas na esfera pública. Tudo isso ocorre num pano de fundo no qual a mídia tradicional (seja ela física ou digital) cedeu

espaço a novos veículos virtuais de reputação duvidosa, ou mesmo a ferramentas que aplicam a personalização excessiva[46], resultando em um consumo de informações distorcidas ou excessivamente filtradas (SUNSTEIN, 2017, p. 46).

Em síntese, Zuboff faz críticas severas[47] ao modelo de negócios do capitalismo de vigilância, colocando-o na posição de antagonista da democracia. Segundo ela, apesar do discurso das *big techs*, eivado de promessas sobre a construção política e a popularização do conhecimento, o resultado da sua lógica extrativista acaba "degradando as possibilidades democráticas", notadamente em razão da modificação do comportamento humano em larga escala, da *indiferença radical*, que culmina na perda da mediação dos ambientes digitais e do favorecimento de uma gigantesca assimetria entre usuários e empresas (ZUBOFF, 2020; EUBANKS, 2018).

2.1 O uso do microdirecionamento como arma política

A prática de microdirecionamento (do inglês: *microtargeting*) consiste no uso massivo de dados para identificar os interesses de indivíduos específicos ou grupos muito pequenos de pessoas com ideias semelhantes, de modo a agir sobre seu comportamento através de estratégias personalizadas (BARCELOS, 2019). Como mostramos anteriormente, métodos de segmentação publicitária determinam qual conteúdo relevante deve ser entregue a determinado usuário, sendo amplamente utilizados por empresas de tecnologia para vender anúncios direcionados, a exemplo do que fazem *Google* e *Facebook*.

No entanto, as mesmas estratégias de segmentação e direcionamento são frequentemente empregadas para impulsionar a distribuição de mensagens políticas – desde vídeos que enaltecem uma determinada ideologia ou personalidade, à desinformação sistemática que visa destruir a reputação de um adversário. Os impulsionamentos também são

[46] Segundo Sunstein (2017), os intermediários de interesse geral da sociedade (identificados com jornais, revistas e emissoras, físicos ou online) se distinguem dos intermediários de interesse especial (veículos online capazes de recomendar algoritmicamente todo o conteúdo oferecido a determinado usuário). Ao contrário dos primeiros, os intermediários de interesse especial não são capazes de promover experiências compartilhadas, confrontando as pessoas com informações e pontos de vista que não teriam sido selecionados antecipadamente.

[47] Podemos assim sintetizar as principais críticas de Zuboff (2020) em relação ao capitalismo da vigilância: i) expropriação não autorizada da experiência humana; ii) monopolização da aprendizagem na sociedade; iii) independência estrutural das pessoas; iv) aumento do poder instrumentário e a indiferença radical que sustenta sua lógica extrativista; v) construção, propriedade e operação dos meios de modificação de comportamento; vi) revogação do direito ao tempo futuro; vii) degradação das possibilidades democráticas; viii) insistência no entorpecimento psíquico de seus usuários.

usados na arrecadação de fundos, dirigindo solicitações de dinheiro a potenciais apoiadores e patrocinadores. Como mostra Cathy O' Neil (2016, p. 147, tradução nossa):

> A convergência de Big Data e marketing ao consumidor agora fornece aos políticos ferramentas muito mais poderosas. Eles podem mirar em microgrupos de cidadãos tanto por votos quanto por dinheiro e apelar para cada um deles com uma mensagem meticulosamente afiada, que ninguém mais provavelmente verá. Pode ser um banner no Facebook ou um e-mail de arrecadação de fundos. Mas cada um permite que os candidatos vendam silenciosamente várias versões de si mesmos – e ninguém adivinha qual versão aparecerá para o trabalho depois da posse.

O microdirecionamento funciona por meio do uso de ferramentas eletrônicas, como *cookies*[48], *plugins* sociais[49] e *web beacons*[50], capazes de rastrear hábitos de navegação, curtidas e interações de cada usuário. Através das informações obtidas e da técnica de *profilling*, é possível gerar perfis individuais que serão usados na personalização de anúncios (BARCELOS, 2019).

Essas ferramentas de captura de informações são inseridas de forma ostensiva e imperceptível nos sites, plataformas digitais e dispositivos eletrônicos, sem que tenhamos a menor noção da dimensão da escala em que esses dados são extraídos. O que se tem, portanto, é uma prática de vigilância profunda dos nossos comportamentos nos ambientes virtuais, num processo circular de captura de dados e melhoria do algoritmo, com vista a favorecer o microdirecionamento. Pariser (2012) mostrou que os 50 maiores sites do mundo estão embutidos, em média, com 64 *cookies* cada um – repletos de rastreadores de informação pessoal. No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), em vigor desde agosto de 2020, passou a exigir que qualquer tratamento de dados pessoais esteja vinculado a uma finalidade e

---

[48] *Cookies* são códigos que dão a um site uma espécie de memória de curto prazo, permitindo que ele se "lembre" das informações pessoais do usuário, como login e preferências de navegação, usando-as, supostamente, para oferecer uma experiência mais personalizada. Contudo, esses mesmos cookies também podem ser empregados para rastrear a atividade online e permitir que os anunciantes direcionem publicidade com grande precisão. Embora existam cookies seguros que facilitam a experiência do usuário, alguns sites se valem de cookies "maliciosos", capazes de armazenar toda a atividade online do usuário para gerar perfis de comportamento (STEWART, 2019).

[49] *Plug-ins* sociais são módulos de software disponibilizados pelos serviços de mídia social. Eles podem ser instalados em páginas da web para permitir a troca automática de dados entre a página da web e a plataforma social de acordo com suas respectivas políticas. Um exemplo é o plugin de comentários desenvolvido pelo Facebook, que pode ser inserido no final de páginas de notícias. Ele permite a um leitor comentar determinada notícia em portal, por exemplo, utilizando apenas seus dados do Facebook, sem a necessidade de se cadastrar no site (GEORGE, 2021).

[50] *Web beacons* geralmente são compostos por um arquivo invisível, de 1x1 pixel, que pode rastrear usuários de forma semelhante a um cookie. São usados em páginas da web e servidores de e-mails, por exemplo, para verificar as tendências de navegação do usuário, identificando, por exemplo, se ele acessou algum conteúdo, se ele coloca o ponteiro (sem clicar) em determinado anúncio ou notícia, ou quanto tempo ele passa interessado em determinado conteúdo (IPSOS, 2016).

a uma base legal. Em grande parte dos casos, isso significou que as plataformas conseguissem o consentimento dos usuários para a coleta de informações pessoais, o que fez com que a maioria dos sites passasse a exibir discretos pedidos de aceitação de *cookies* – sem, contudo, abrir mão da prática de coleta destes (BRASIL, 2018; RUIZ, 2021).

A primeira campanha de Donald Trump pela presidência dos Estados Unidos da América exemplifica o uso massivo de microdirecionamento para fins eleitorais. Em 2016, os correligionários de Trump contrataram a *Cambridge Analytica (CA)* para fornecer serviços de análise de dados e inteligência estratégica para a campanha. À época, a empresa também assessorava partidários do *Brexit*, movimento com traços nacionalistas que lutava para obter, através de um referendo popular, a saída do Reino Unido da União Europeia. Os métodos da *CA* consistiam na utilização de algoritmos para interpretar dados em massa, de forma a esquadrinhar perfis virtuais e encaminhar mensagens à determinados grupos de eleitores. Estes dados foram comprados no mercado de outras empresas ou coletados por outros meios, como por exemplo, a rede social *Facebook* (BARCELOS, 2019).

Em 2016, o então CEO da *Cambridge Analytica*, Alexander Nix, chegou a afirmar que a empresa tinha cerca *de quatro ou cinco mil pontos de dados* sobre cada indivíduo nos Estados Unidos, o que tornaria possível "modelar a personalidade de cada adulto norte-americano, cerca de 230 milhões de pessoas" (CHESHIRE, 2016). Ou seja, não se tratava de dados eminentemente "cadastrais", como aqueles que fornecemos voluntariamente em inscrições: nome, telefone, *e-mail*, etc. A *Cambridge* reuniu dados que revelavam *traços de comportamento* de cada usuário, tais como: propensões políticas, sites de entretenimento favoritos, vulnerabilidades psicológicas (se as pessoas se sentem "inseguras" ou "inúteis", por exemplo) e eventos nos quais esses usuários compareceram (MA & GILBERT, 2019).

A maioria desses dados foi reunida através do *Facebook*. Um recurso comum usado pela *CA* era a prospecção de dados através de testes de personalidade. O mais notável deles foi o questionário *"This is your digital life"* (em português: "Essa é a sua vida digital"), um teste desenhado por psicólogos comportamentais da *Cambridge Analytica*, que foi respondido por mais de 270.000 usuários do *Facebook*. Os resultados básicos obtidos do teste eram combinados com dados retirados dos perfis do usuário e de seus amigos do *Facebook* para conseguir uma longa lista de características da pessoa, permitindo a montagem de variados tipos de perfis psicológicos nos quais os usuários se encaixavam. A *perfilização* permitia o envio de mensagens eleitorais sob medida para os eleitores: os analistas da *CA* chegaram a dispor de 175 mil mensagens diferentes. Como explica Christopher Wylie, ex-funcionário da *Cambridge*

Analytica, “Nós exploramos o Facebook para colher os perfis de milhões de pessoas. E construímos modelos para explorar o que sabíamos sobre eles e atacar seus demônios internos” (MA & GILBERT, 2019).

Desta forma, à medida em que se desenvolviam ao longo do ano de 2016, tanto a campanha de Trump quanto o marketing pró-*Brexit* passaram a aplicar táticas agressivas de microdirecionamento a partir destes pontos de dados, com o fito de interagir e atrair eleitores de maneira individualizada. A partir de informações altamente detalhadas que eram obtidas sobre eleitores individuais, foi possível criar e ajustar as publicações por meio de análises preditivas, direcionando-as cuidadosamente para modelar o sentimento de cada eleitor. Os analistas da *Cambridge* dirigiam poucas publicações aos eleitores cuja opinião já estava formada, se concentrando, portanto, em indivíduos cujos perfis estavam em “cima do muro” – os quais eram rotulados como “persuasíveis” (CADWALLADR & GRAHAM-HARRISON, 2018). A este respeito, salta aos olhos a incrível semelhança com um prognóstico elaborado *quatro anos antes das eleições* por Eli Pariser (2012, p. 114):

> Considere a seguinte situação: estamos em 2016, e começou a briga pela presidência dos Estados Unidos. Mas será que começou mesmo? Na verdade, depende de quem você é. Se os dados afirmarem que você vota com frequência e que, no passado, já votou nos dois lados do espectro político, a briga é violenta. Você se verá cercado de propagandas, telefonemas e convites de amigos. Se você vota de forma intermitente, receberá muitos incentivos para comparecer para votar. Entretanto, digamos que você seja um americano médio, que geralmente vota nos candidatos de um mesmo partido. Para os analistas de dados do partido oposto, você não parece ser uma pessoa particularmente persuasível. E como você vota com bastante regularidade nas eleições presidenciais, também não será um alvo das campanhas de incentivo para comparecer a votar.

Após a seleção de indivíduos “persuasíveis” pelos algoritmos da *Cambridge*, o sistema bombardeava sistematicamente esses eleitores com publicações microdirecionadas. De acordo com Christopher Wylie, grande parte destas publicações eram exageradas ou não-genuínas, contendo informações negativas e *fake news* sobre Hillary Clinton e seus correligionários, ou notícias que beneficiavam o Partido Republicano e exaltavam os feitos de Donald Trump (BBC, 2018; THE SOCIAL DILEMMA, 2020).

O documentário *Privacidade Hackeada* (AMER & NOUJAIM, 2019) revelou que o papel da *Cambridge Analytica* foi determinante para o êxito não apenas de Donald Trump, mas também do *Brexit*. Apesar de obter quase 3 milhões de votos a mais na contagem total, a candidata do Partido Democrata conquistou menos colégios eleitorais (227) do que Trump (304). Tina Nguyen (2016) aponta que menos de 80.000 votos em três estados (Wisconsin,

Michigan e Pensilvânia) poderiam ter dado a vitória a Clinton. A campanha pelo *Brexit*, por sua vez, teve uma vitória apertada de 51,8% de eleitores a favor da saída contra 48,2% de eleitores desfavoráveis à separação. A *margem estreita* em ambos os pleitos levanta o questionamento de que a história poderia ter sido outra, não fossem os meios pervasivos e ilícitos aplicados pela *CA* em suas campanhas digitais.

Em 2017, uma série de denúncias por parte de funcionários e de agências independentes provocaram investigação sobre o *modus operandi* da *Cambridge*, notadamente centrado na aquisição ilegal de dados. A empresa de consultoria política foi alvo de várias investigações criminais nos Estados Unidos da América e no Reino Unido, encerrando suas atividades em 2018. Em abril de 2018, o *Facebook* admitiu que os dados de até 87 milhões de usuários podem ter sido compartilhados indevidamente com a *Cambridge Analytica* (MA & GILBERT, 2019). Após a abertura de uma investigação pela Comissão Federal de Comércio (do inglês: *Federal Trade Comission – FTC*), órgão responsável pela proteção concorrencial e pela garantia dos direitos do consumidor nos Estados Unidos da América, o *Facebook* fez um acordo de 5 bilhões de dólares com a *FTC* para encerrar o caso, comprometendo-se também em exercer maior supervisão sobre seus aplicativos (DANGOR, 2021).

O microdirecionamento eleitoral, no entanto, continua a ser empregado em campanhas políticas ao redor do mundo. Durante a campanha eleitoral de 2018 no Brasil, por exemplo, apoiadores de Bolsonaro foram acusados pelo jornal Folha de São Paulo (MELLO, 2018) de empregar mais de 12 milhões de reais em um esquema massivo de desinformação contra o Partido dos Trabalhadores, através de robôs que propagavam falsas mensagens pelo aplicativo WhatsApp.

Vê-se, portanto, que o microdirecionamento é uma ferramenta algorítmica que integra a lógica de extração e monetização de dados empreendida pelos capitalistas de vigilância, e que tem sido apropriado com frequência por partidos, empresas – e alegadamente Estados, como a Rússia (ABRAMS, 2019) – como instrumento de manipulação política (BARCELOS, 2019; ZUBOFF, 2020).

É possível observar, ao mesmo tempo, que o microdirecionamento abre possibilidades assimétricas de manipulação do comportamento político, num quadro de visibilidade e vulnerabilidade dos usuários (cujos dados são previamente capturados e trabalhados para receberem mensagens específicas), ao mesmo tempo em que os conteúdos são direcionados por estratégias algorítmicas imperceptíveis e sofisticadas.

Por derradeiro, é importante ressaltar que, em determinados contexto, o microdirecionamento pode se tornar ainda mais perigoso, na medida em que é potencializado no interior de ambientes de pluralidade reduzida (como, por exemplo, *bolhas digitais* e *câmaras de eco*), favorecendo a radicalização política e a intolerância, como mostraremos nos capítulos a seguir.

3. FILTRAGEM ALGORÍTMICA E O COMPROMETIMENTO DA DELIBERAÇÃO

Em seu livro *Being Digital (1995),* o pesquisador do MIT Nicholas Negroponte, cunhou o termo *"Daily Me"* para descrever, em linhas futuristas para a época, um jornal *online* diário, que seria organizado em função dos gostos e propensões individuais. De acordo com Negroponte, essa personalização seria alcançada por meio do avanço da tecnologia computacional, que ajudaria a "filtrar" o que cada um de nós quer ler, ver e ouvir na internet:

> Misturaria notícias de manchetes com histórias "menos importantes" relacionadas a conhecidos, pessoas que você verá amanhã e lugares para onde você está prestes a ir ou de onde acabou de chegar. Seria um relatório sobre as empresas que você conhece. Na verdade, nessas condições, você pode estar disposto a pagar ao *Boston Globe* muito mais por dez páginas do que por cem páginas, se puder ter certeza de que ele está fornecendo o subconjunto certo de informações. Você consumiria cada bit (por assim dizer). Chame isso de *Daily Me* (NEGROPONTE, 1995, p. 153, tradução nossa, grifos do autor).

De forma semelhante, o recolhimento ostensivo de dados para personalização também havia sido prenunciado pelo fundador da Microsoft, Bill Gates (1995, p. 108), quando escreveu que "os serviços de assinatura serão uma extensão natural da vida humana, coletando informações e fazendo ofertas de acordo com o conjunto de interesses do cliente".

Menos de uma década após essas previsões, em 2003, *a acumulação de dados comportamentais começou a se tornar realidade* após o registro, pela *Google*, de uma patente com o objetivo de "gerar informações do usuário para publicidade direcionada". A partir daí, a empresa passou a extrair dados pessoais em larga escala para customizar anúncios e serviços, sendo seguida por outras companhias do ramo (ZUBOFF, 2020). Atualmente, como sabemos, a personalização com base em traços comportamentais medeia não apenas a recomendação de notícias, mas também de interações, operações financeiras e compras no ambiente online (ROUVROY, 2021).

Com efeito, caminhamos em direção a um futuro que se modifica para se adequar às nossas preferências e até ao nosso humor (PARISER, 2012, p. 131). O presidente da *Alphabet* (controladora da *Google*), Eric Schmidt, certa vez declarou que, em algum momento, "a

tecnologia será tão boa que dificilmente as pessoas assistirão ou consumirão algo que não foi feito sob medida para elas" (D'ONFRO, 2013).

No entanto, alguns pesquisadores sugerem que a modulação algorítmica de comportamentos traz consigo o risco de comprometer os espaços públicos de deliberação, resultando em potenciais danos para os regimes democráticos (SUNSTEIN, 2017; ROUVROY, 2021). Trata-se, portanto, de enfrentarmos a seguinte questão: *poderia a modulação algorítmica prejudicar o debate público no meio digital?*

Na obra *O filtro invisível: O que a internet está escondendo de você (2012),* o ativista político e pesquisador Eli Pariser examina os impactos da personalização excessiva empreendida pelas plataformas digitais, sugerindo que o processo de filtragem levado a cabo pelos algoritmos a partir de nossos interesses pessoais permite uma espécie de *esterilização dos ambientes virtuais*, com desdobramentos claramente antidemocráticos.

Como vimos na primeira parte deste trabalho, a filtragem algorítmica promove a emergência de saberes a partir do rastreamento de nossos movimentos virtuais (*likes*, compartilhamentos, históricos de busca, etc.), que são correlacionados para formar perfis para oferecer resultados "ao gosto do freguês", supostamente otimizando nossa experiência virtual. Também mostramos anteriormente que a monetização destes perfis está na base da lógica de acumulação das *big techs*, notadamente *Google* e *Facebook*, que faturam dividendos anuais bilionários capturando a atenção de seus usuários e "comercializando essa atenção" para outras companhias, principalmente por meio de anúncios direcionados (WU, 2016; ZUBOFF, 2020).

Pariser nos mostra, entretanto, que para além da antecipação de comportamentos para fins comerciais, a filtragem algorítmica promove um fenômeno com capacidade latente de erosão democrática: os *filtros-bolha*[51]. A ideia central de Pariser (2012) apreende o surgimento gradual de ecossistemas individuais de informações trabalhadas por algoritmos. Neste sentido, o uso das recomendações algorítmicas, recorrentemente alimentadas por novos *inputs* ao longo do tempo, filtraria uma bolha de preferências e experiências pessoais que produz, a rigor, uma zona de conforto capaz de poupar o usuário do conteúdo que *supostamente* ele não deseja ver.

Tais recomendações podem ser diretas, como por exemplo, sugestões de amizade em plataformas como *Facebook* ou *Twitter*, ou mais sutis: os "*feeds* de notícias" cronológicos nas mídias sociais foram universalmente substituídos por *feeds* filtrados e selecionados individualmente, cuja organização visa conectar os usuários a postagens compatíveis com suas

[51] É importante salientar que, ao longo deste livro, Pariser (2012) não apresenta uma definição fechada sobre o conceito de filtros-bolha.

crenças atuais (CHITRA & MUSCO, 2019). Essa filtragem algorítmica intensiva almeja aumentar métricas como engajamento e receita publicitária, oferecendo ao indivíduo postagens com as quais ele tem maior probabilidade de se envolver.

Por essa razão, aduz Pariser (2012), o indivíduo tende a se isolar em comunidades, páginas ou entre amigos que basicamente pensam como ele e compartilham seus valores – sobremaneira, os político-ideológicos:

> A bolha dos filtros tende a amplificar drasticamente o viés da confirmação – de certa forma, é para isso que ela serve. O consumo de informações que se ajustam às nossas ideias sobre o mundo é fácil e prazeroso; o consumo de informações que nos desafiam a pensar de novas maneiras ou a questionar nossos conceitos é frustrante e difícil. É por isso que os defensores de uma determinada linha política tendem a não consumir a mídia produzida por outras linhas. Assim, um ambiente de informação baseado em indicadores de cliques favorecerá o conteúdo que corrobora nossas noções existentes sobre o mundo, em detrimento de informações que as questionam (PARISER, 2012, p. 62).

Em sua análise, Pariser (2012) percebe três características marcantes e essenciais aos filtros-bolha. A primeira é o fato de *estarmos sozinhos na bolha*. Semelhante à metáfora da livraria fornecida por Thomas Berns e Antoinette Rouvroy (2015) ao tratarem da governamentalidade algorítmica, Pariser oferece a analogia do canal de televisão à cabo que atende à um interesse muito específico (de fãs de golfe, no caso), e que possui espectadores com perfis parecidos – mas que dificilmente se conhecerão e, tampouco, irão compartilhar ideias entre si. As bolhas digitais, nesse sentido, seriam uma "força centrífuga" de grande frequência e intensidade, com enorme potencial de *nos afastar uns dos outros.* Esta visão é compartilhada por Antoinette Rouvroy (2018), que pondera que, nos ambientes digitais "temos a impressão de participar de uma *comunidade*, quando na realidade *não há troca*".

Em segundo lugar, diz Pariser (2012), a bolha gerada pelos filtros é *imperceptível*, e faz com que cada um de nós veja o conteúdo que supostamente queremos ver, inconscientes do fato que nossos comportamentos são *sutilmente direcionados*. O resultado disso é que leitores de uma fonte de notícias progressista, por exemplo, serão expostos a informações sem terem qualquer noção de que estão sendo influenciados por um veículo tendencioso:

> Quando você liga a *Fox News* ou a *MSNBC*, você tem uma ideia da sua sensibilidade editorial: a Fox não vai mostrar muitas histórias positivas sobre Obama, enquanto a MSNBC não o retratará negativamente. A história com os filtros-bolha é diferente: você *não* sabe *quem eles pensam que você é* ou baseado em que estão mostrando a você o que estão mostrando. E como resultado, você realmente não tem nenhuma noção do que está sendo editado – ou, mesmo, que as coisas estão sendo editadas (PARISER, 2012, grifos nossos).

De tal forma, quando a informação nos atinge dentro da bolha, é quase impossível conhecer seu grau de parcialidade, pois não há como cotejá-la com uma perspectiva ideológica distinta. Essa dimensão de *imperceptibilidade* foi discutida na primeira etapa deste trabalho: a governamentalidade algorítmica é capaz de guiar condutas de maneira sutil, *sem que os conduzidos percebam*, tornando o direcionamento de ações ainda mais eficiente. Invisível que é, diz Thomas Berns (2020, p. 33), este poder governa *mais* e *melhor*.

Finalmente, existe o fato de que entramos na bolha de maneira absolutamente *involuntária*: ao contrário da escolha deliberada de um canal na televisão, os filtros nos chegam e nos envolvem de maneira sutil, sendo praticamente impossível escolher exatamente a quais bolhas ficaremos expostos (PARISER, 2012). Um usuário não decide *se quer ou não* ser inserido em determinada bolha: elas funcionam como um "espelho" das coisas que lemos, concordamos e buscamos quando estamos conectados, sendo proporcionadas de forma automática por modelos e previsões algorítmicas. Aliás, observa Harcourt (2015) trata-se de um *espelho imperfeito*, que é incapaz de refletir as subjetividades individuais, apresentando, em realidade, uma espécie de caricatura de nós mesmos[52].

Tendo em vista a problematização oferecida por Pariser, é possível questionar se as plataformas digitais, de fato, constituem espaços verdadeiramente plurais, que favorecem o cruzamento de múltiplas narrativas e o debate público, tão caros aos pressupostos democráticos preliminarmente apresentados. Neste sentido, a entrega de informações absolutamente personalizadas para cada usuário, que só é possível através da filtragem algorítmica, parece não deixar muito espaço para a troca autêntica de ideias. É por essa razão que argumentamos *que um filtro-bolha, por si só, não constitui um ambiente plural por excelência*. Ao contrário, cada bolha representa um *recorte específico de indivíduos*, algoritmicamente organizado em função das propensões e gostos de cada um.

[52] Bernard Harcourt (2015, p. 118) compara o jogo expositório no ambiente digital a uma "sala de espelhos" (do inglês: *mirrored glass pavilion*), que permite uma experiência especular lúdica e deformada de nós mesmos.

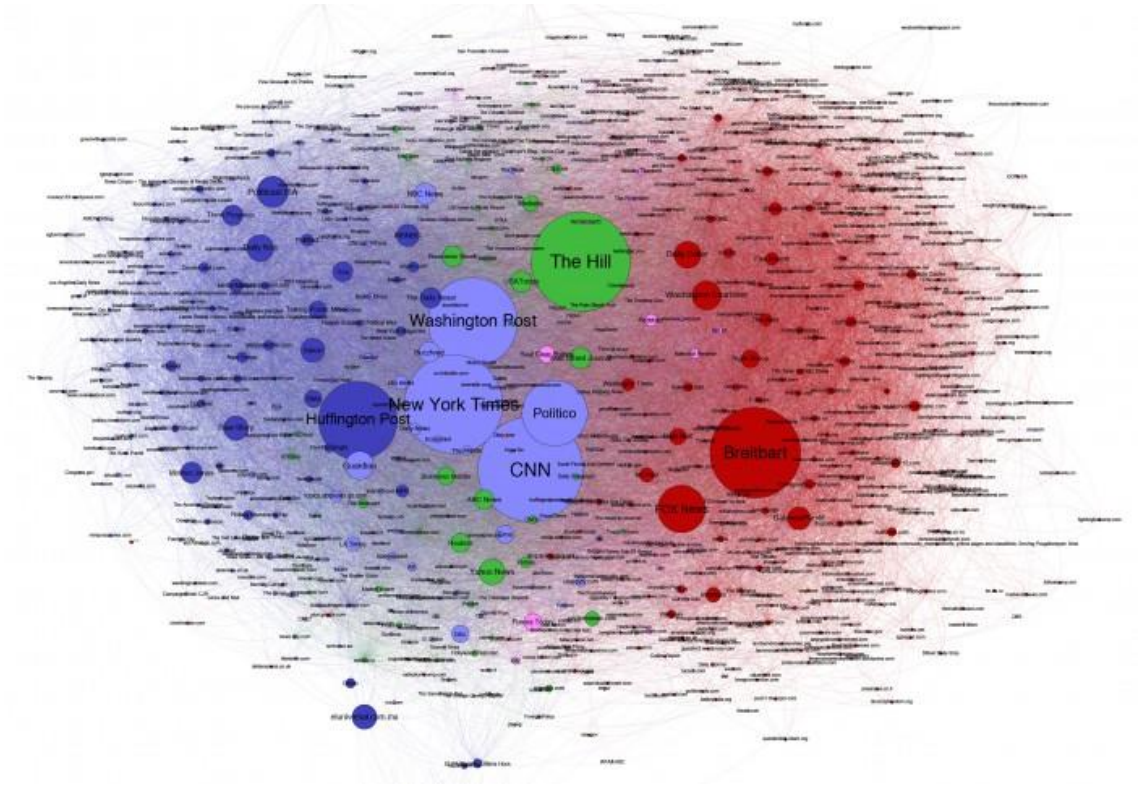

Figura 5: Este gráfico, elaborado por pesquisadores de Harvard, não ilustra os filtros-bolha em si, mas oferece uma boa noção de como elas são produzidas. Cada círculo representa uma fonte de notícia que é citada no Twitter; seu tamanho mostra o quanto ela é compartilhada (quanto maior, mais compartilhada); a cor mostra a tendência ideológica (azul: progressistas; vermelhos: conservadores; verde: veículos apartidários ou independentes) (FARIS *ET AL*, 2017).

Feito "sob medida" para cada usuário, o conteúdo selecionado visa ser sedutor e aprazível – jamais desagradável, frustrante ou desilusório. Desta perspectiva, argumenta Pariser, o resultado da seleção exaustiva de recomendações parece pender para a perda da experiência comum e para a diminuição do contato com a multiplicidade de ideias, opiniões e vivências:

> Na bolha dos filtros, há menos espaço para os encontros fortuitos que nos trazem novas percepções e aprendizados. A criatividade muitas vezes é atiçada pela colisão de ideias surgidas em disciplinas e culturas diferentes (...) Não são só esses encontros fortuitos que estão em risco. Por definição, um mundo construído a partir do que é familiar é um mundo no qual não temos nada a aprender. Se a personalização for excessiva, poderá nos impedir de entrar em contato com experiências e ideias estonteantes, destruidoras de preconceitos, que mudam o modo como pensamos sobre o mundo e sobre nós mesmos (PARISER, 2012, p. 15).

Neste sentido, o maior problema, de acordo com Pariser, é que *a personalização está inviabilizando o debate público e o pluralismo* – fatores fundamentais para a democracia, como vimos anteriormente (DIAMOND, 2004). A conectividade global prometida pela internet deveria, portanto, proporcionar a discussão e resolução de problemas globais como mudanças

climáticas, terrorismo ou gestão dos recursos naturais. Esses problemas não podem ser resolvidos individualmente, mas requerem a participação de sociedades inteiras – o que não acontecerá se estivermos isolados uns dos outros, pondera Pariser (2012).

Com efeito, tais inquietações são endossadas por outros teóricos. No influente trabalho *Bowing Alone (2000)*, Robert Putnam já alertava para um possível declínio da heterogeneidade informacional na esfera pública, ao analisar as emergentes tecnologias de filtragem algorítmica:

> Nas comunidades físicas, somos forçados a conviver com pessoas que podem diferir de nós de muitas maneiras. Mas *as comunidades virtuais nos oferecem a oportunidade de construir coletividades utópicas – comunidades de interesse, educação, gostos, crenças e habilidades*. No ciberespaço, podemos refazer o mundo a partir de uma paisagem instável. [...] *A heterogeneidade local pode dar lugar a uma homogeneidade virtual mais focada à medida que as comunidades se aglutinam no espaço.* A tecnologia da Internet permite e encoraja astrônomos infravermelhos, enófilos, Trekkies e supremacistas brancos a estreitar seu círculo para íntimos com ideias semelhantes. Novas tecnologias de "filtragem" que automatizam a triagem de mensagens "irrelevantes" pioram o problema. *Conexões fortuitas tornam-se menos prováveis* à medida que o aumento da comunicação *restringe nossos gostos e interesses* – saber e se importar cada vez mais com cada vez menos. Essa tendência pode aumentar a produtividade em sentido estrito, ao mesmo tempo em que diminui a coesão social (PUTNAM, 2000, p. 192, tradução nossa, grifos nossos).

Na mesma direção, Cass Sunstein manifesta preocupação diante da morte do que chama de "fóruns públicos de discussão", ou seja, locais que possibilitariam o fluxo de experiências sociais e políticas. Para o autor, esses espaços comuns estão se perdendo em razão da filtragem algorítmica, a qual seria responsável por promover uma *imunização informacional* que só alimenta os usuários com o conteúdo que desejam receber, inibindo, portanto, a experiência comum (SUNSTEIN, 2017). Segundo Sunstein, esse mundo ideal de perfeita filtragem se desdobra em três implicações, todas eles prejudiciais à democracia:

I) Fragmentação social, fenômeno caracterizado pelo surgimento de diversas "câmaras de eco" dentro das quais os membros falam e ouvem principalmente uns aos outros. Neste cenário de fragmentação, diversos grupos tendem a polarizar internamente, gerando ódio, violência e extremismo.

De fato, a filtragem perfeita, segundo Thomas Berns e Antoinette Rouvroy, citados por Fernanda Bruno (2013, p. 170), "restringe as minhas 'chances' de mudar de ponto de vista, de alargar o campo de meus interesses". Desta forma, novas tecnologias, especialmente a Internet, estão aumentando drasticamente a capacidade das pessoas de ouvir os *ecos de suas próprias vozes* e de *se afastar dos outros*;

II) Falta de diversidade das informações circulantes, que ocorre devido à customização excessiva de informações. Este fenômeno tende a eliminar os chamados "intermediários de

interesse geral" (redes de televisão, rádio, revistas e mídia em geral) e os "fóruns públicos" (locais físicos que proporcionam o contato das pessoas com palestrantes e a disseminação de ideias e informações). Assim, no mundo da perfeita filtragem, o indivíduo provavelmente produzirá muito pouco do que Sunstein (2017, p. 44) chama de "bens solidários" – aqueles cujo valor aumenta com o número de pessoas que os estão consumindo, como por exemplo, um debate presidencial;

III) Ênfase na soberania do consumidor e incompreensão da liberdade. Para Sunstein, não se pode confundir a mera satisfação das preferências de consumo individuais com a liberdade. A livre escolha (inclusive para consumir) é importante, todavia, a liberdade não se resume à realização de preferências pessoais, mas também na oportunidade de projetar escolhas e crenças no âmbito social. A confusão entre esses dois conceitos pode iludir, por exemplo, aqueles que possuem liberdade de consumo, mas têm restrições à sua liberdade política, comprometendo as ideias de participação, solidariedade e democracia (SUNSTEIN, 2017). Esse argumento parece ir ao encontro daquele formulado por Nick Couldry e Ulisses Mejias (2019), os quais sugerem que, no limite, o colonialismo de dados poderia levar o ser humano a "desaprender" a noção de liberdade.

Levantando reflexões similares, Antoinette Rouvroy (2021) também localiza um problema nessa capacidade de os algoritmos evitarem a multiplicidade de narrativas. Segundo a autora, a filtragem algorítmica e a produção dos filtros-bolha estão na raiz do comprometimento do debate público, já que a esfera de deliberação democrática tem sido progressivamente substituída por lógicas setoriais auto-otimizadoras que tendem a destruir o espaço do possível:

> E também passamos por uma transformação, finalmente, da função de normalização de comportamentos, de situações, para um sistema de neutralização da contingência, de neutralização do possível. Porque o que os algoritmos de aprendizado fazem, de certa forma é comprimir o campo de possibilidades, reduzindo-o a um único possível. Reduzindo-o ao que não é necessariamente mais justo, mais verdadeiro ou mais válido, mas ao que melhor corresponde à função objetiva, ou seja, para o interesse incorporado e traduzido em uma função objetiva, ou seja, para a lógica setorial (ROUVROY, 2021).

Tanto a existência como a ação dos filtros-bolha têm sido empiricamente testadas por pesquisas recentes. Em 2019, cientistas da Universidade de Princeton utilizaram o modelo matemático de Friedkin-Johnsen, que avalia a propagação de opiniões nas redes sociais, oferecendo evidências de que a filtragem algorítmica produz filtros-bolha e "câmaras de eco" (CHITRA & MUSCO, 2019).

É preciso, no entanto, reconhecer que uma demonstração quantitativa dos danos dos filtros-bolha para a democracia ainda é tarefa difícil para os pesquisadores da área, por três razões centrais: a) Primeiro, porque os pesquisadores *não possuem acesso ao código-fonte dos algoritmos envolvidos em processos de filtragem* (por exemplo, os algoritmos usados pelo *Facebook* para personalização do *feed* de notícias). O problema da opacidade, debatido por nós na primeira parte deste trabalho, mostra justamente que uma das consequências é a impossibilidade de se examinar, exatamente, o processo decisório de cada algoritmo, sobretudo aqueles que utilizam redes neurais; b) A segunda razão é inerente à complexidade dessa eventual demonstração. Provar estatisticamente que o filtro-bolha gera danos para a democracia envolveria, de um lado, *modelos matemáticos de altíssima complexidade para entender a formação de uma bolha como as informações se propagam através delas*, e, de outro, tarefa ainda mais árdua: mensurar a influência (ou não) dessas informações nos indivíduos dentro da bolha – algo eminentemente subjetivo e que também depende de outras variáveis; c) Por fim, alguns pesquisadores, como Axel Bruns (2019), alertam para o fato de que, embora Pariser tenha empreendido uma importante discussão sobre o tema, ele não formulou uma definição estrita e fechada sobre o que exatamente é um filtro-bolha, bem como uma descrição detalhada de seus componentes essenciais. Essa ausência de um conceito fechado, com requisitos específicos para existir, constitui um complicador adicional para a verificação do fenômeno.

A existência de dificuldades metodológicas para se demonstrar quantitativamente a existência dos filtros-bolha, contudo, não nos parece suficiente para colocar em descrédito a sua existência, como pretendem alguns críticos do conceito (BRUNS, 2019). Afinal, vários autores (ROUVROY & BERNS, 2015; SUNSTEIN, 2017; MOROZOV, 2018), ao examinarem os processos de filtragem, mostram que a lógica de auto-otimização é produtora de ambientes absolutamente recortados, que prejudicam a diversificação de informações e opiniões. Neste sentido, é de se duvidar que os processos de filtragem algorítmica – amplamente utilizados nas redes sociais na atualidade – sejam, de fato, vantajosos para a construção do debate público nas democracias.

Ao nosso ver, portanto, *os filtros-bolha ilustram a possibilidade de comprometimento do espaço público e das oportunidades de deliberação pela governamentalidade algorítmica*. Todavia, não constituem um exemplo solitário. A discussão pode ser aprofundada principalmente se pensarmos, de maneira mais ampla, em termos de *limitações da autonomia individual*, tema apresentado na primeira parte deste trabalho, e que a partir de agora retomaremos, a fim de detectar suas implicações para a democracia.

Se é verdade, como defendem alguns pesquisadores (ROUVROY & BERNS, 2015; TELES, 2018; ALVES, 2018) que a governamentalidade algorítmica proporciona a deterioração das nossas capacidades e possibilidades de fazer escolha, então o *déficit* de autonomia deve ocasionar prejuízo aos processos democráticos. Aqui, não nos referimos apenas aos pleitos eleitorais, mas a quaisquer deliberações cotidianas que atravessam questões políticas.

Em 2021, um estudo com 2.769 adultos de 11 países[53] mostrou que a maioria das pessoas (53%) aceitaria reduzir o número de parlamentares nacionais e entregar essas cadeiras a algoritmos (JONSSON & DE TENA, 2021). A mesma pesquisa identificou que um percentual significativo de entrevistados considera que a inteligência artificial é mais confiável do que humanos nas seguintes áreas: aprovação de pagamentos previdenciários (31,7%); análise de pedidos de visto profissional em nações estrangeiras (33,8%); diagnósticos médicos (14,1%); avaliação de pedidos de empréstimos bancários (27,1%) e exame de pedidos de liberdade sob fiança (20%).

Essa proposta de substituição das decisões pela inteligência artificial, particularmente na área política, está eminentemente ligada a um ideal "tecnocrático", no qual prevaleceriam a segurança e a perfeição, para se criar "um mundo que parece, cada vez mais, funcionar como se fosse constituído ele mesmo de correlações, como se estas fossem o que bastasse estabelecer para assegurar seu bom funcionamento" (ROUVROY & BERNS, 2015, p. 40; MOROZOV, 2018).

Um olhar mais ingênuo sobre esse sonho de objetividade pode levar à crença de que ele é tudo que a democracia precisa: as máquinas, isentas de toda subjetividade (sem preconceitos, ideologias, racismos, etc.) poderiam, em tese, garantir a liberdade para cada um seja o que é, assegurando um ambiente diverso e plural (TELES, 2018, p. 439). Como resume Sérgio Amadeu da Silveira (2019, p. 82), "o caráter técnico do algoritmo é apresentado como garantia de sua imparcialidade". Neste sentido, os saberes que emergem da correlação massiva de dados, em vez de difundir exclusão, abririam, antes, possibilidades de integração e pluralismo.

Todavia, tendo em vista as discussões desenvolvidas até aqui, não nos parece que a democracia saia favorecida pela ampla substituição de atores e processos do nosso sistema político por lógicas auto-otimizadoras. Se a supressão das imprevisibilidades e dos riscos é tudo

[53] O estudo entrevistou cidadãos da Espanha, Itália, Estônia, Polônia, França, Suécia, Alemanha, Holanda, Reino Unido, Estados Unidos da América e China (JONSSON & DE TENA, 2021).

que o neoliberalismo deseja, como observa Rone Eleandro Santos (2019, p. 8), o fato é que a tentação de delegar tarefas generalizadas a algoritmos pode comprometer componentes indispensáveis para a democracia – como, por exemplo, a percepção e o questionamento, culminando na "morte da crítica" (ROUVROY, p. 19, 2020).

A objetividade algorítmica se contrapõe não apenas à noção de crítica, mas também às tensões, disputas e crises, tão presentes – e vitais – à democracia. De fato, como defende Evgeny Morozov (2018), existe algo da ordem da "imperfeição" na base nos regimes democráticos: a premissa da democracia não é obter sempre a resposta mais congruente com a realidade empírica, mas sim, de possibilitar a construção cívica coletiva a partir do comum[54].

Tal construção só é viabilizada quando existe um espaço comum de debate público, no qual múltiplas narrativas (por vezes absolutamente opostas) se cruzam, produzindo debates, discordâncias e, ao fim, decisões coletivas, as quais são tipicamente democráticas:

> A democracia sobrevive há tanto tempo não por ser o arranjo institucional mais eficiente, mas precisamente pelo reconhecimento explícito de sua imperfeição. Ao admitir isso explicitamente, a democracia achou uma maneira de considerar todos os aspectos de uma questão e, assim, identificar e desarmar muitas ameaças potenciais à sua própria existência, no momento exato em que essas ameaças se articulam (MOROZOV, 2018, p. 133).

Mas a realidade fabricada pela governamentalidade algorítmica é outra. Nela, não há lugar para a pluralidade ou entrecruzamento de narrativas. Afinal, o que se produz é uma realidade objetivada, desprovida de interferências subjetivas, na qual já não é mais possível a crítica; ela nega o discurso e nega, também, a ideologia. Nas palavras de Edson Luis de Almeida Teles (2018, p. 447), a governamentalidade algorítmica faz emergir um mecanismo de controle extremamente eficiente, no qual não é mais necessário acionar discursos e ideologias como estratégias centrais de governo:

> Ocorre um definhamento, quando não a eliminação direta, das deliberações públicas e das reflexões plurais e diversificadas. O saber que emerge aparece como verdade real, imparcial e indubitável dos traços deixados pelos indivíduos. A divergência política, o dissenso coletivo, as resistências e contestações sofrem a invisibilidade e a inoperosidade.

[54] Justamente esse *comum*, segundo Rouvroy (2020, p. 23), é "completamente esquecido" em prol do indivíduo otimizado: "Há algo que é secretado pelo 'comum', pelo 'coletivo', que transcende o indivíduo otimizado por si mesmo ou por si mesma. O comum é, por assim dizer, a quarta pessoa do singular, uma singularidade impessoal do 'em comum'. Completamente esquecido hoje, é o irrepresentável, o não representado nos dados, o incalculável"

No limite das ações individuais cada vez menos espontâneas, Rouvroy e Berns (2015, p. 40) advertem para o perigo do "esquecimento da escolha política", ou seja, momento em que os saberes estatísticos substituem a totalidade das decisões e debates humanos em prol da certeza e da objetividade. Antoinette Rouvroy (2020, p. 20) sugere, enfim, que a otimização empreendida pelos algoritmos desafiaria a própria ideia de *política*, rendida diante da impossibilidade de debater, discutir e imaginar futuros alternativos:

> Mas não é apenas a representação do passado e do presente que é fechada, mas também a imaginação de futuros alternativos. A otimização, diferentemente da imaginação ou da antecipação, é exatamente o oposto da política. A política considera transcender o estado atual das coisas. A governamentalidade algorítmica, por outro lado, considera a otimização da situação atual para que ela permaneça o mais favorável possível a certas partes interessadas. É uma nova forma de racionalidade, a otimização de uma multiplicidade de funções objetivas justapostas, que hoje são determinadas principalmente por interesses industriais.

Além disso, embora possa aparentar, a personalização é *incapaz* de garantir a realização de todos os nossos desejos e planos de vida, haja vista ser impossível reduzir a totalidade da subjetividade humana a previsões calculadas por algoritmos. No máximo, o que se pode atingir é uma espécie de saciamento imediatista e incompleto de (supostas) necessidades que vêm e vão. Como pondera Marco Antônio Sousa Alves no texto *A resistência à governamentalidade algorítmica (2020)*, "a tecnologia muitas vezes oferece aquilo que acreditamos que queremos, ou que queremos acreditar que queremos" (ALVES, 2020).

Em suma, o filtro-bolha pode ser entendido como uma das possíveis facetas da redução de autonomia no contexto da governamentalidade algorítmica, exemplificando de que maneira a modulação de comportamentos individuais pode comprometer a pluralidade e a qualidade das esferas de deliberação comum, essenciais à democracia.

Por fim, as bolhas digitais, embora raramente formem comunidades autênticas, *têm muito a dizer sobre cada usuário em seu interior*. São, portanto, território fértil (mas não o único) para operações políticas que visam explorar, de forma deliberada, a desinformação, ciberpolarização e o fomento de tendências antipolíticas – fenômenos eminentemente antidemocráticos, que passaremos a examinar no capítulo seguinte.

4. RADICALIZAÇÃO POLÍTICA NO MEIO DIGITAL

Nos tópicos que se seguem, sob a chave da radicalização política, serão analisados a desinformação, a polarização e as tendências antipolíticas. Naturalmente, estes três fenômenos não são novos e, há muito, geram reflexos importantes no âmbito político. No entanto,

defenderemos que elementos anteriormente relacionados à governamentalidade algorítmica – como, por exemplo, a modulação das interações virtuais, a emergência das bolhas digitais e a falta de mediação nas plataformas digitais – impulsionaram essas propensões radicalizantes, tornando possível, inclusive, a agência delas entre si.

4.1 A crise de desinformação

Muito embora mentiras, teorias conspiratórias e desinformação em geral sempre tenham existido, o crescimento das mídias sociais e da internet proporcionou a difusão de notícias falsas em níveis inéditos (MACIEL & ALVES, 2020; MENESES, 2018; RIBEIRO & ORTELLADO, 2018). Este não é um problema identificado apenas por especialistas no tema, já que, para a própria sociedade, o aumento das notícias falsas nos dias atuais é claramente perceptível. Um estudo global sobre o tema conduzido pelo Instituto IPSOS (2018) revelou que 57% dos entrevistados têm a impressão de que há mais uso indevido de fatos na mídia/política do que há 30 anos atrás. A mesma pesquisa também apurou que 60% dos entrevistados acham que "as outras pessoas não se importam mais com fatos, apenas acreditam no que querem" (DUFFY & SKINNER, 2018, p. 3). No mesmo sentido, outra pesquisa feita em 41 países mostrou que, quando se trata de notícias na internet, 56,7% dos entrevistados têm preocupação sobre o que é real e o que é falso. Notadamente, o Brasil detém o índice mais alto (84%) de entrevistados preocupados com a disseminação de *fake news* no meio digital (DATAREPORTAL, 2021, p. 70).

Diante da expansão das mídias digitais, da crise dos jornais e da perda da intermediação editorial feita por veículos tradicionais, a autenticidade da informação tornou-se um problema generalizado, adquirindo contornos particularmente dramáticos no caso da política, por sua capacidade de obstruir o debate público. Como explica Cass Sunstein (2017, p. 7, grifo do autor, tradução nossa), a pluralidade não é apenas desejável, mas necessária para manter a qualidade na troca de opiniões políticas:

> Os membros de uma democracia não se sairão bem se não forem capazes de apreciar as opiniões de seus concidadãos, se acreditarem em fakenews ou se se virem como inimigos ou adversários em algum tipo de guerra. Learned Hand, um juiz de primeira instância de muitas décadas atrás, colocou o dedo no assunto quando disse que o *espírito da liberdade é aquele espírito que não está muito certo de que está certo*.

O conceito de *fake news* ou notícias falsas ainda é bastante controverso[55]. Ao analisar diversas definições, Márcio Moretto Ribeiro e Pablo Ortellado (2018, p. 72) observam que há grande disputa entre pesquisadores do tema sobre pelo menos dois pontos: a) se o conceito se refere somente a *conteúdos com fato comprovadamente falsos ou abarca outras técnicas de desinformação*, como exageros, omissões, descontextualizações e especulações propositais e b) se o conceito deve incluir apenas a *produção de conteúdo intencionalmente falso ou se compreende também qualquer tipo de equívoco factual verificável, mesmo que não seja intencional*, como um simples erro de apuração.

Optamos, neste estudo, por evitar uma abordagem estreita para definir desinformação, já que o foco aqui não é explorar as suas particularidades, mas apenas compreendê-la enquanto fator de radicalização política eminentemente impulsionado pela mediação algorítmica. Neste sentido, compreendemos como *fake news* ou desinformação todo e qualquer conteúdo falso ou enganoso capaz de causar dano específico.

Com efeito, tal definição vai ao encontro daquela oferecida por um recente relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (BONTCHEVA *ET AL*, 2020, p. 23-24), que distingue entre três principais tipos de desinformação: 1) narrativas que distorcem um fato real – através da descontextualização absoluta do fato ou de uma apresentação eminentemente subjetiva (como uma opinião) – produzindo uma interpretação irreal de um fato a princípio verdadeiro; 2) imagens, vídeos e áudios fraudulentos (a exemplo dos *deepfakes*[56] e de outras falsificações) e 3) sites fabricados e conjuntos de dados poluídos, que incluem fontes falsas e que publicam informações aparentemente plausíveis no gênero de notícias.

Todas estas categorias de *fake news* podem ser manipuladas de diferentes formas por agentes políticos interessados em amplificar conteúdo enganoso de forma eficaz e envolvente no ambiente digital. A princípio, a desinformação se diferencia da *propaganda tradicional*, já que enquanto esta "enfatiza a persuasão estratégica para a ação através do aproveitamento da narrativa, identidade e emotividade", o propósito da desinformação é "mexer com fatos e conhecimento na instância primária (em vez de atitudes ou comportamentos alvo)" (BONTCHEVA *ET AL*, 2020, p. 31).

---

[55] Sobre essa discussão, ver os trabalhos de MACIEL & ALVES (2020) e RIBEIRO & ORTELLADO (2018).

[56] *Deepfakes* (junção de *deep learning* e *fake*) são mídias sintéticas geradas por aprendizado de máquina profundo. Geralmente envolve a adulteração de um vídeo ou imagem existente, no qual se introduz o rosto de uma pessoa (por exemplo, uma celebridade ou político) que não estava originalmente presente no registro, gerando um conteúdo comprometedor (KIETZMANN et al, 2020).

No entanto, o mesmo relatório (BONTCHEVA *ET AL*, 2020) aponta que cada vez mais se percebe *o aproveitamento de técnicas de desinformação em campanhas de propaganda política, numa verdadeira fusão de estratégias*, de modo a gerar conteúdo descontextualizado, manipulador e enganoso para distorcer o ecossistema da informação e influenciar opiniões políticas no meio digital.

O ambiente virtual, por sua vez, é fértil para boatos, primeiramente em razão da própria estrutura: trata-se de uma lógica de redes hiperconectadas, onde há imenso fluxo de informações (CASTELLS, 2000). Isso, por si só, já facilita a difusão rápida de mensagens políticas, já que nos conectamos e interagimos com centenas ou milhares de pessoas através de plataformas como *Facebook, Twitter* e *WhatsApp* (aqui, a interação massiva acontece principalmente através de grupos). Além disso, a *falta de mediação* das plataformas, como mostramos, permite a circulação irrestrita de conteúdos no ambiente digital, fazendo com que notícias distorcidas adquiram alcance e projeção similares às notícias reais. Adicionalmente, os *filtros-bolha* e as *câmaras de eco* (PARISER, 2012; SUNSTEIN, 2017) também discutidos anteriormente, proporcionam a criação de uma atmosfera de identificação na qual nos sentimos motivados e seguros para trocar notícias e informações políticas. Neste sentido, estudos têm corroborado a facilidade de espalhamento de desinformação no interior de bolhas digitais e câmaras de eco (TÖRNBERG, 2018; DUFFY & SKINNER, 2018; RHODES, 2021).

Além da estrutura das redes que viabiliza as *fake news*, há o anonimato. Emmanuela Halfeld Ribeiro Maciel e Marco Antônio Sousa Alves (2020) mostram que a possibilidade de se esconder através de uma conta falsa ou anônima contribui não só para que as pessoas *repassem* mensagens, como também para que os próprios indivíduos *produzam* conteúdos não-genuínos.

A utilização de manchetes sensacionalistas e o abuso de fatos inverídicos, por sua vez, produz outro problema. As *fake news tendem a ser mais facilmente propagadas* do que notícias reais. Em 2018, um estudo quantitativo conduzido por pesquisadores do *MIT (Massachussetts Institute of Technology)* revelou que as *fake news se espalham até seis vezes mais rápido do que uma notícia normal*, sendo que as notícias *políticas* adulteradas têm ainda maior potencial de alastramento:

> A falsidade se espalhou significativamente mais longe, mais rápido, mais profunda e mais amplamente do que a verdade em todas as categorias de informação, e os efeitos foram mais pronunciados para notícias políticas falsas do que para notícias falsas sobre terrorismo, desastres naturais, ciência, lendas urbanas ou informações financeiras [...] Enquanto histórias falsas inspiravam medo, repulsa, e surpresa nas

> respostas, histórias verdadeiras inspiraram expectativa, tristeza, alegria e confiança. (VOSOUGHI, ROY & ARAL, 2018, tradução nossa)

De acordo com Sérgio Amadeu da Silveira (2019), o alastramento da desinformação é retroalimentado pelos próprios algoritmos, os quais tendem a dar mais visibilidade a manchetes atraentes e impactantes – cujo potencial de viralização é maior. Isso incentiva a própria lógica de produção de notícias, criando uma "demanda" por manchetes impactantes, em detrimento daqueles conteúdos que privilegiam a fidelidade factual:

> Editores de sites noticiosos estão propondo pautas e escrevendo os títulos de suas reportagens e matérias com a preocupação de serem viralizadas nas plataformas de relacionamento. A precisão, a profundidade, a contextualização vão se tornando secundários na redação das matérias, pois o necessário é atender às imposições dos algoritmos que distribuem conteúdos pelas páginas e perfis nas redes sociais online. Assim, os algoritmos vão formatando nossa expressão (SILVEIRA, 2019, p. 76).

Um exemplo de *fake news* que articula os aspectos mencionados (disseminação de conteúdo falso por meios digitais, histórias que atraem o interesse público, anonimato e utilização para fins eleitorais) é o "escândalo" *Pizzagate*, ocorrido durante a campanha presidencial de 2016 nos Estados Unidos da América. Em março de 2016, *e-mails* pessoais de John Podesta, um assessor da então candidata Hillary Clinton, foram hackeados e vazados no *Wikileaks*, revelando uma série de mensagens pessoais de cunho aparentemente inofensivo (KANG & FRENKEL, 2020).

Contudo, perfis anônimos no *Twitter* começaram a repostar estas mensagens com comentários e conclusões descontextualizadas, dando a entender que uma série de "palavras-códigos" e "símbolos satânicos" presentes nos *e-mails* mostravam que Clinton, Podesta e outros políticos estariam envolvidos em uma ampla rede de pedofilia e tráfico infantil. A teoria da conspiração sugeria que crianças sequestradas e abusadas sexualmente estariam escondidas em túneis secretos abaixo de uma pizzaria em Washington D.C. chamada *Comet Ping Pong*, que figurava repetidas vezes nos e-mails vazados (KANG & FRENKEL, 2020).

A falta de credibilidade das alegações não foi obstáculo para o seu alastramento. No Twitter, o boato foi retuitado mais de 6.000 vezes, evoluindo para outras redes sociais como *4chan* e *Reddit*, em uma cadeia de desinformação incontrolável. Em um vídeo visualizado mais de 427.000 vezes, o influenciador de extrema-direita Alex Jones sugeriu repetidamente que Clinton estava envolvida em uma rede sexual infantil e que seu assessor, John Podesta, se

entregava a rituais satânicos (FISHER, COX & HERMANN, 2016). Embora inicialmente tenha se difundido pelas redes sociais de eleitores norte-americanos conservadores, o boato também passou a ser disseminado por adolescentes no *TikTok* (onde a *hashtag* #pizzagate atingiu mais de 80 milhões de visualizações), que não necessariamente estavam ligados a interesses eleitorais, mas que acabaram sendo úteis para multiplicar o interesse crescente em torno do assunto.

Os boatos, totalmente fictícios, acabaram por produzir repercussões no mundo real, quando um homem da Carolina do Norte viajou para Washington em 4 dezembro de 2016, invadindo a *Comet Ping Pong* para investigar a conspiração. Edgar Maddison Welch entrou na pizzaria proferindo ameaças de morte aos funcionários e disparando um rifle automático AR-15 para quebrar a fechadura de uma porta de um depósito e resgatar as supostas crianças sequestradas. Depois de atender ao pedido da polícia para que deixasse o prédio, Welch explicou que "tinha lido online que o restaurante *Comet* estava abrigando crianças escravas sexuais e que ele queria ver por si mesmo se elas estavam lá", afirmando que estava armado para ajudar a resgatá-las, e se rendendo pacificamente após não encontrar evidências de que crianças menores de idade estivessem sendo abrigadas no restaurante (FISHER, COX & HERMANN, 2016; KANG & FRENKEL, 2020)

O episódio dá uma amostra significativa do potencial de persuasão das *fake news*, bem como da sua capacidade de alastramento nas plataformas digitais, mesmo quando as inverdades distribuídas são desmentidas por autoridades ou desacreditadas pela imprensa tradicional.

Ainda que seu uso não tenha sido comprovadamente verificado no caso do *Pizzagate*, não se pode menosprezar o papel do microdirecionamento por meio de algoritmos, que é amplamente proporcionado pelas plataformas digitais, sendo, inclusive, uma das principais formas de monetização das *big techs* que as controlam (ZUBOFF, 2020). Como mostramos no caso da *Cambridge Analytica*, o pagamento à determinada plataforma para obter um público maior e mais segmentado, *também pode ser usado para aumentar a propagação de notícias falsas.* Os alvos desses impulsionamentos podem ser tanto pessoas indecisas – estratégia adotada pela *Cambridge Analytica* nas eleições de Donald Trump em 2016 – como também aqueles eleitores do adversário (enganando-os com falsas informações sobre seu candidato) e até mesmo, os próprios partidários do impulsionador, com o objetivo que estes continuem passando a desinformação adiante (BARCELOS, 2019).

Com foco justamente nos riscos da desinformação para os regimes democráticos, o relatório da UNESCO (BONTCHEVA *ET AL*, 2020) faz um diagnóstico do problema de

desinformação, sugerindo onze formas de enfrentamento a nível global, a saber: 1) monitoramento e verificação de fatos; 2) investigações específicas através de relatórios, pesquisas acadêmicas e reportagens; 3) intervenções regulatórias, legislativas ou judiciárias que visem evitar a circulação de desinformação sem, contudo, retirar o direito à liberdade de expressão; 4) campanhas nacionais e internacionais contra a desinformação; 5) respostas eleitorais específicas que visam combater a desinformação durante campanhas eleitorais, assegurando a credibilidade das eleições; 6) curadoria de conteúdo nas plataformas digitais e veículos jornalísticos; 7) detecção automatizada de desinformação por sistemas especializados; 8) interrupção da monetização com desinformações microdirecionadas; 9) respostas éticas; 10) alfabetização midiática e informacional para jornalistas e cidadãos e 11) educação para o consumo de informações, ensinando as pessoas a consumirem informação de maneira mais crítica e independente.

Em que pesem os esforços envidados para combater a desinformação, estabelecer a confiabilidade do conteúdo online continua sendo um desafio crítico para a democracia no contexto da massificação das plataformas digitais. Os próprios boatos, mesmo quando desacreditados por especialistas e pelas grandes mídias, são revividos deliberadamente por forças políticas e persistem no imaginário das redes.

Segundo uma análise do *The New York Times*, a teoria do *Pizzagate* voltou a ser pesquisada durante a campanha presidencial de 2020, em níveis similares à febre de 2016: a hashtag "pizzagate" acumulou milhões de novas visualizações no TikTok, as menções no Facebook ultrapassaram 800.000 no Facebook e 600.000 no Instagram. O proprietário da *Comet Ping Pong*, James Alefantis, disse que voltou a receber ameaças de morte em 2020, o que levou o FBI a abrir uma nova investigação sobre o assunto. Além da falta de moderação nas plataformas digitais, a resistência do boato se explica pelo *uso proposital* e *politicamente eficaz da desinformação*, já que grupos ligados ao *QAnon*[57], por exemplo, alegadamente enxergam nas *fake news* uma maneira fácil e conveniente de fomentar o descontentamento geral e promover o engajamento, sobretudo em períodos eleitorais (KANG & FRENKEL, 2020).

Recentemente, a pandemia global provocada pelo coronavírus trouxe a reboque uma grande quantidade de *fake news* sobre o vírus, no que tem sido chamado de *infodemia*

[57] *QAnon* é um conjunto de teorias conspiratórias difusas, que começaram a ser espalhadas por extremistas conservadores norte-americanos em fóruns e redes sociais a partir de 2017. Os boatos ligados ao *QAnon* insinuavam que uma rede de pedófilos e satanistas conspirava para derrubar o ex-presidente Donald Trump. Uma pesquisa recente do *Pew Research Center* mostrou que quase 47% dos norte-americanos já tiveram contato com teorias conspiratórias *QAnon*, e que cerca de 60% dos entrevistados acreditam que Trump apoia as pessoas que disseminam estes boatos (MITCHELL *et al*, 2020).

(BHEEKHUN, LEE & CAMPORESI, 2021; EVANEGA *ET AL*, 2021). A guerra de narrativas se propagou pelas redes sociais, dando margem a teorias conspiratórias sobre a origem do vírus, disseminando falsos tratamentos e curas para a infecção por Covid-19 e alimentando a desconfiança em relação a vacinas.

De tal maneira, a oclusão do debate público por narrativas políticas incertas leva os cidadãos de uma democracia a perderem seus referenciais de consumo de conteúdo, o que pode alterar dramaticamente o curso de processos eleitorais e espalhar desconfiança generalizada. Ainda, favorece a desinformação no seio de *mídias hiperpartidárias*[58], cujo objetivo é produzir manchetes de combate para acirrar o debate político e gerar polarização, fenômeno altamente escalável quando pensamos nas possibilidades de multiplicação do ambiente digital.

4.2 Ciberpolarização

Em 1970, um famoso experimento[59] conduzido por pesquisadores comportamentais de Stanford mostrou que o ser humano possui uma inclinação natural para insistir em uma opinião, especialmente após ser confrontado por evidências contrárias a ela. De acordo com o estudo, o viés ao assimilar informações conduz à *polarização de atitudes*, explicando porque opiniões sobre questões sociais importantes muitas vezes "sobrevivem a tentativas extenuantes de resolução por meio de discussão e persuasão" (LORD, ROSS & LEPPER, 1979, p. 2098, tradução nossa). Além disso, Schkade, Sunstein e Hastie (2007) mostraram que, após discutir sobre determinado assunto, as posições prévias dos indivíduos em relação ao tema debatido foram reforçadas, levando à conclusão de que a *própria discussão pode produzir e reforçar a polarização.*

Portanto, assim como as notícias falsas, a polarização política já existia antes da internet, sendo caracterizada por uma extrema devoção a determinado partido ou causa, o que leva indivíduos a apegarem-se a narrativas afeitas à sua ideologia. Se devidamente circunscrita aos meios democráticos, diz Cass Sunstein (2017), a polarização pode ser entendida como algo natural e saudável, como notamos, por exemplo, no bipartidarismo de alguns países. Por outro

[58] O termo *mídias hiperpartidárias* é usado para se referir a veículos midiáticos focados na produção de *manchetes de combate* para fomentar o debate político, deixando em segundo plano a apuração e divulgação imparcial dos fatos conforme critérios jornalísticos (RIBERO & ORTELLADO, 2018).

[59] Os professores selecionaram um grupo de 48 estudantes de psicologia – entre os quais metade apoiava e a outra metade rejeitava a pena de morte – confrontando a todos com cartões contendo resultados de pesquisas sobre a pena de morte. Os entrevistados favoráveis à pena capital recusavam-se a acreditar nos cartões com evidências contrárias. O mesmo ocorria com os entrevistados que não apoiavam a pena de morte ao serem confrontados com achados científicos favoráveis a ela. Mostrou-se, portanto, que as pessoas tendem a persistir em suas crenças, mesmo quando suas evidências são desacreditadas (LORD, ROSS & LEPPER, 1979).

lado, a exacerbação de discursos e a intolerância à divergência de opiniões podem obstruir a *pluralidade* de opiniões e narrativas, de extrema relevância para o debate democrático e a participação política (SUNSTEIN, 2017; ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT, 2020).

Embora a polarização sempre tenha existido, pesquisas indicam que, nos dias atuais, as pessoas estão cada vez mais divididas e intolerantes em relação a opiniões uns dos outros. Um estudo conduzido pelo *King's College London* em parceria com o Instituto IPSOS, mostrou que, nos 28 países pesquisados, em média 60% dos entrevistados consideram que as pessoas *precisam mudar a maneira como conversam*, já que o modo atual de interação política tem provocado *divisões significativas*. Os entrevistados também identificaram *grupos entre os quais a polarização é mais intensa*: entre ricos e pobres (74%); entre pessoas de diferentes partidos políticos (69%); entre classes sociais distintas (67%); entre imigrantes e não-imigrantes (66%); entre progressistas e conservadores em relação a costumes (65%); entre grupos etnicamente distintos (62%); entre elite e trabalhadores (62%); entre grupos pertencentes a religiões distintas (57%); entre homens e mulheres (48%) e entre jovens e idosos (46%) (DUFFY & SKINNER, 2021).

Uma explicação para o aumento da polarização política registrado nas últimas décadas pode estar no alastramento das mídias digitais, já que a internet se transformou em veículo fundamental de consumo de informação (BAIL *ET AL*, 2018). Com efeito, um relatório recente mostra que 53,6% da população mundial acessa regularmente as redes sociais, com navegação média de 2h 25min por usuário – tempo este que aumentou aproximadamente 30% desde o ano de 2015. No Brasil, a média atual de navegação por usuário é de 3h 42min por usuário (DATAREPORTAL, 2021, p. 90). De acordo com o mesmo relatório, a razão mais mencionada pelos entrevistados para acessar as redes sociais é “ficar em dia com as notícias e com os acontecimentos atuais” (DATAREPORTAL, 2021, p. 97).

Num cenário onde as *mídias sociais passaram a ser fontes primárias de notícias personalizadas*, é possível que as bolhas sociais e as câmaras de eco, anteriormente apresentadas, contribuam para radicalizar as opiniões, na medida em que grupos fervorosos de indivíduos reforcem suas posições no interior de cada bolha. De igual forma, o microdirecionamento pode contribuir para incitar grupos previamente alinhados com determinada ideologia, o que, não raro, é executado através da promoção de *fake news* sobre o grupo contrário.

Quando esse afastamento entre grupos é provocado por recursos ou ferramentas digitais, ele pode ser chamado de *ciberpolarização* (SUNSTEIN, 2017, p. 69, grifos nossos):

> O termo "polarização de grupo" refere-se a algo simples: após a deliberação, as pessoas tendem a se mover em direção a um ponto mais extremo na direção para a qual os membros do grupo estavam originalmente inclinados. *Com relação à Internet e às mídias sociais, a implicação é que grupos de pessoas com ideias semelhantes, envolvidas em discussões umas com as outras, geralmente acabam pensando a mesma coisa que pensavam antes - mas de uma forma mais extrema* [...] A polarização do grupo está inquestionavelmente ocorrendo online. Pelas evidências discutidas até agora, parece claro que a Internet está servindo, para muitos, como um terreno fértil para o extremismo, precisamente porque pessoas com ideias semelhantes estão se conectando com maior facilidade e frequência umas com as outras, e muitas vezes sem ouvir pontos de vista contrários. A exposição repetida a uma posição extrema, com a sugestão de que muitas pessoas a sustentam, fará com que os expostos, e provavelmente predispostos, acreditem nela (SUNSTEIN, 2017, p. 70 e 76, tradução nossa).

Existe, portanto, uma forte tendência de que um grupo de internautas que se envolve em determinada discussão acabe reforçando suas posições originais, ao invés de mudarem de ideia ou adotarem um posicionamento mais moderado. Com efeito, Bail *et al* (2018) mostraram que a exposição sistemática a opiniões opostas nas mídias sociais pode aumentar a polarização política.

Cass Sunstein (2017, p. 71) defende que o aumento da polarização é fortemente influenciado pela filtragem algorítmica, que é responsável por criar as "câmaras de eco", ambientes virtuais nos quais determinado grupo de eleitores alimenta e reforça constantemente a mesma preferência, ficando cada vez mais seguro de suas opiniões:

> A mídia social torna mais fácil para as pessoas se cercarem (virtualmente) das opiniões de outras pessoas que pensam da mesma forma e se isolam de pontos de vista concorrentes. Por esta razão, eles são um terreno fértil para a polarização e potencialmente perigosos para a democracia e a paz social (SUNSTEIN, 2017, p. 71, tradução nossa).

Como explica Marco Antônio Sousa Alves no artigo *Conectados e Separados (2021b, p. 39),* nesse contexto de divergências extremas, o ódio passa a ser o *afeto dominante*, e a nova esfera pública, em vez de pluralismo e cordialidade, passa a exalar agressividade e histeria. Neste contexto de guerra, os polos abrem mão do diálogo, se engajando na luta de diminuir ou eliminar o outro, e tudo se é admitido em nome da vitória ideológica, inclusive a disseminação de falsas narrativas ou *manchetes de combate* que sirvam à vitória (RIBEIRO & ORTELLADO, 2018, p. 75).

Embora a polarização radical não seja saudável para a democracia, ela tem sido utilizada como um recurso eficaz para gerar dividendos políticos. Discursos extremistas pensados para dividir opiniões atraem grupos de apoiadores fervorosos, a partir dos quais é

possível vencer pleitos eleitorais ou constituir uma base política que fornece sustentabilidade a um governo. Como explica Cass Sunstein na obra *Can it happen there? Authoritarianism in America (2018)* é justamente essa a tática adotada pelo ex-presidente norte-americano Donald Trump para se manter no poder, apesar de fatos graves que ocorreram durante o seu governo, como por exemplo os dois processos de impeachment[60] abertos contra o então presidente:

> A polarização ajuda a manter Trump no poder porque liga seus apoiadores a ele. Ele exacerba a polarização fomentando indignação e divisão interna. Ele também confunde e distrai as pessoas, mantendo-as desequilibradas e em estado de agitação emocional. A agitação emocional, por sua vez, aumenta o medo, e o medo aumenta a desconfiança mútua. Trump não se importa se seus oponentes o odeiam, contanto que sua base odeie e tema mais seus oponentes políticos. Como seus apoiadores odeiam e temem seus inimigos, é mais provável que eles se apeguem a ele, pois têm certeza de que seus inimigos são ainda piores (SUNSTEIN, 2018, p. 26)

É sabido que a pandemia de Covid-19 intensificou as divisões políticas e sociais nas democracias liberais. Um relatório do *Pew Research Center* (DEVLIN, FAGAN & CONNAUGHTON, 2021) mostrou que, em 17 países pesquisados, aproximadamente 61% dos entrevistados perceberam *aumento da polarização política após a disseminação global da doença*. No Canadá, por exemplo, a impressão de que o país está mais dividido politicamente aumentou de 29%, pouco antes do início do surto de coronavírus, para 61% dos entrevistados no decorrer da pandemia.

De acordo com o mesmo relatório, os principais pontos de fissão concentram-se nas respostas políticas locais dadas à pandemia, já que a maioria delas geralmente envolvem um *trade-off*, ou seja, um conflito de escolha no qual a ação para resolver determinado problema acarreta um segundo problema. É o caso das medidas restritivas, como isolamento social, fechamento total ou parcial do comércio, da vacinação compulsória e dos pacotes de auxílio governamental para aliviar a situação econômica. Neste sentido, a Covid-19 parece ter provocado um contexto de pressão econômica e social, no qual os ânimos políticos são acirrados pelo debate sobre as difíceis escolhas pensadas para se conter a disseminação do vírus e aplacar os seus desdobramentos (DEVLIN, FAGAN & CONNAUGHTON, 2021).

As controvérsias gestadas no interior da discussão pública sobre a pandemia têm grande potencial para fomentar a polarização política, sobretudo quando se percebe que alguns

[60] O primeiro processo de impeachment de Donald Trump foi aberto em 2019, em razão de suposta interferência de Trump na política interna da Ucrânia, bem como da sua suposta tentativa de obstrução das investigações sobre o assunto. O segundo processo de impeachment de Trump foi aberto em 2021, após acusações de incitação à insurreição que levou à invasão da Casa Branca. O então presidente foi inocentado em ambos pelo Congresso norte-americano, majoritariamente controlado por membros do Partido Republicado, do qual Trump é afiliado (LEVINE & GAMBINO, 2021).

eleitores estão inclinados a opinar sobre o assunto a partir de suas propensões ideológicas. O referido relatório da *Pew Research Center*, por exemplo, indica que eleitores de direita tendem a discordar das restrições mais rigorosas para conter a Covid-19 (DEVLIN, FAGAN & CONNAUGHTON, 2021).

Neste contexto de polêmica, agentes políticos como Donald Trump e Jair Bolsonaro se valeram da guerra de narrativas, sobretudo nas redes sociais, endossando falsas alegações sobre o vírus e confrontando informações oficiais da Organização Mundial de Saúde (OMS), no intento de fomentar a polarização e aumentar seu capital eleitoral (VISCARDI, 2020). Um estudo da Universidade de Cornell concluiu que o ex-presidente dos Estados Unidos da América, Donald Trump, foi provavelmente *o maior impulsionador de desinformação em relação à Covid-19* (EVANEGA *ET AL*, 2021).

De maneira semelhante, outros agentes políticos têm apostado na polarização para aumentar seus dividendos eleitorais, explorando deliberadamente tópicos polêmicos como imigração, controle de armas, relações raciais e sexualidade. A estratégia se vale amplamente as ferramentas digitais, lançando mão de recursos como desinformação e microdirecionamento (GOLDSTEIN & WIEDEMANN, 2020).

4.3 Tendências antipolíticas

No livro *Nas ruínas do neoliberalismo: a ascensão da política antidemocrática no ocidente (2019)* a cientista política norte-americana Wendy Brown examina o impacto da racionalidade neoliberal sobre as estruturas institucionais, sugerindo que o neoliberalismo tem tornado a democracia cada vez mais inviável. A partir de uma releitura do curso *O nascimento da biopolítica,* ministrado por Michel Foucault em 1979, Brown indica que a governamentalidade neoliberal transbordou os aspectos puramente econômicos, passando a afetar as condutas individuais de seu personagem central – o *homo economicus* – cuja subjetividade democrática passa a ser minada e determinada pela lógica hiperprodutiva.

O neoliberalismo contemporâneo empenhou-se não somente na constituição dos mercados, mas também na ampliação da liberdade individual e da moralidade tradicional, ajudando a escamotear, por exemplo, os crescentes ataques à igualdade racial, de gênero e sexual. Tais ataques são percebidos com nitidez no ambiente virtual, especialmente nas redes sociais, dentro das quais os discursos de ódio se proliferam através de bolhas simpáticas à determinadas ideias ou narrativas. O meio digital proporciona não apenas a disseminação rápida, mas também a possibilidade de anonimato, já que perfis e páginas falsas frequentemente

são usados para encobrir a identidade do verdadeiro autor das publicações ofensivas (BROWN, 2019).

Neste sentido, além de subverter instituições democráticas e desconstruir programas destinados a combater as desigualdades sociais e econômicas, a racionalidade neoliberal tem facilitado a disseminação do ódio, sobretudo na esfera virtual, sob o pretexto da moralidade e da liberdade, ajudando a pavimentar caminhos antidemocráticos:

> Estas novas forças conjugam elementos já familiares do neoliberalismo (favorecimento do capital, repressão do trabalho, demonização do Estado social e do político, ataque às igualdades e exaltação da liberdade) com seus aparentes opostos (nacionalismo, imposição da moralidade tradicional, antielitismo populista e demandas por soluções estatais para problemas econômicos e sociais). Elas conjugam a retidão moral com uma conduta amoral e não civilizada quase celebradora. Endossam a autoridade enquanto exibem desinibição social e agressão pública sem precedentes. Batem-se contra o relativismo, mas também contra a ciência e a razão, e rejeitam afirmações baseadas em fatos, argumentação racional, credibilidade e responsabilidade. Desdenham dos políticos e da política enquanto manifestam uma feroz vontade de potência e ambição política (BROWN, 2019, p. 10)

Como aponta Brown, a submissão às métricas econômicas impostas pela lógica neoliberal também ultrapassou a crítica ao Estado, passando a ter como alvo a própria política, identificada como centro de resistência às demandas do *laissez-faire* e reputada como cerne da ineficiência e corrupção. Tal crítica tem sido especialmente dirigida aos "políticos profissionais", identificados como governantes que exercem o poder com finalidades pessoais e que, portanto, são vistos como ervas daninhas a serem arrancadas da vida pública. Com efeito, uma pesquisa conduzida pelo Instituto IPSOS (2018, p. 31) mostrou que, em todos os 27 países estudados, há uma percepção majoritária (em média 64% dos entrevistados) de que *as pessoas confiam menos em políticos do que há 30 anos atrás.*

É justamente a figura do político profissional que, na última década, passou a ser antagonizada ao redor do mundo por uma série de *outsiders*, candidatos que visam conquistar o eleitorado assumindo uma posição supostamente externa à política. Proclamando a renovação moral e a ruptura com o fisiologismo que acomete um cenário político-partidário imerso em escândalos de corrupção, o *outsider* chama para si o papel de porta-voz do discurso antissistema, colocando-se, não raro, como adversário da própria política, ao repudiar partidos, alianças e arranjos tradicionais.

As ferramentas digitais e as redes sociais são massivamente exploradas pelos *outsiders* para compensar a eventual ausência de uma estrutura partidária robusta e capilarizada, que tipicamente oferece palanques físicos, tempo de televisão e financiamento. Enquanto *outsiders*

como Donald Trump conseguiram utilizar partidos como trampolim eleitoral, outros, como Jair Bolsonaro ou Emmanuel Macron, não aderiram a agremiações tradicionais, preferindo investir na fundação da sua própria, como no caso de Macron, ou no aparelhamento de um partido relativamente pequeno, como fez Bolsonaro com o Partido Social Liberal (PSL) nas eleições de 2018 (GULLINO, SOARES & DANTAS, 2022). O meio digital, portanto, ajuda *outsiders* a superarem os eventuais gargalos quando não são encampados por um grande partido. Os *outsiders* apostam, sobretudo, na potência das redes sociais e na eficácia das ferramentas digitais para angariar financiamento privado, investir em impulsionamentos digitais e construir uma ampla rede de apoio online.

Apesar do sucesso angariado pelos *outsiders* nos últimos cinco anos, é possível se perguntar até que ponto essas lideranças "externas" possuem capacidade para renovar a democracia, na medida em que a retórica *anti-establisment* tem ajudado a propagar e fortalecer tendências populistas, antipolíticas e antidemocráticas.

Ao examinar criticamente a figura dos *outsiders*, Magna Inácio e Mariana Llanos (2018), chamam atenção para três problemas centrais, que, no limite, podem criar embaraços para a democracia. O primeiro tem a ver com a própria capacidade de realização destes novos líderes: sua aversão à ordem estabelecida constitui a base do seu repertório de discursos e slogans, cuja falta de profundidade frequentemente impede a sua tradução em diretrizes detalhadas de governo. Em segundo lugar, a falta de experiência política de um *outsider* pode ensejar problemas para a gestão da máquina pública, pois, ao desafiar os partidos, ele tende a delegar funções a técnicos ou *experts*, cujas ações individuais, por estarem fora da esfera partidária, são mais difíceis de articular e controlar. Além, disso, esses assessores geralmente não estão preparados para lidar com o jogo da *governabilidade*, a qual pressupõe constantes diálogos e costuras políticas para encaminhar as demandas sociais. Por fim, o *outsider*, bem como parte dos seus apoiadores, tende a ser mais refratário ao funcionamento natural da democracia, já que seu discurso usualmente relaciona a construção de consensos à troca de favores típica da velha política. Ao preterir os políticos, o *outsider* tende a menosprezar as instituições em vez de arquitetar maiorias legislativas. O resultado pode ser o superdimensionamento do personalismo, do populismo e da demagogia, que no momento vêm crescendo em grande parte do mundo:

> Não raramente, bloqueios legislativos ou judiciais têm levado outsiders a liderarem confrontos políticos, quanto não institucionais, com os parlamentos e judiciários. Ou reengenharia institucional, quando são politicamente fortes. Mudanças soft das regras, seja para insular ou centralizar decisões, buscam dificultar ou contornar a

> responsabilização dos membros do governo. Em casos mais extremos, mudanças institucionais podem ser mais atrativas. Nos anos 90, Alberto Fujimori fechou o Congresso e convocou uma constituinte. Mais tarde, o mesmo ocorreu na Venezuela, além de outros casos na América Latina (INÁCIO & LLANOS, 2018)

Steve Levitsky e Daniel Ziblatt, mostram, na obra *Como as Democracias Morrem (2018),* de que forma o adequado funcionamento do regime democrático pressupõe o cumprimento de duas regras "informais" pelos atores políticos, quais sejam: a *tolerância mútua*, que consiste em reconhecer o direito do adversário de existir, competir pelo poder e governar; e a *reserva institucional*, que tem por objetivo vetar ações tecnicamente legais, mas que violam claramente o espírito da lei e prejudicam o equilíbrio do sistema de freios e contrapesos.

Nos dias atuais, a falta de tolerância por parte de atores antipolíticos, como por exemplo Donald Trump, está no cerne da deslegitimação dos seus adversários, que são tomados como inimigos, traidores ou desqualificados, enfim, como uma ameaça perigosa. Esse desprezo pelo oponente propicia uma espécie de cenário de vale-tudo, no interior do qual é admissível empregar todos os métodos para derrotar um rival apocalíptico – seja durante uma campanha eleitoral, durante o mandato do adversário, ou mesmo durante o próprio mandato, perseguindo a oposição. Essa tática de guerra contra os rivais se materializa, na atualidade, com o uso de métodos como *fake news*, microdirecionamento, *floodagem*[61] e ataques virtuais coordenados contra determinada pessoa ou organização, visando derrubar páginas ou roubar dados.

Por outro lado, a *reserva institucional* prescreve uma série de normas e posturas informais que estão fora da Constituição ou da legislação ordinária, mas que são altamente salutares para a estabilidade do jogo democrático. Essas normas visam dar comedimento às ações dos líderes que detém o poder, evitando que estes levem as regras aos seus limites ao utilizar todas as atribuições e possibilidades legais das quais dispõem. Um exemplo são as prerrogativas de nomeações, amplamente presentes nas democracias presidencialistas. Nas democracias, são comuns o diálogo político e o consenso prévio em torno de determinada nomeação política – mesmo quando esta é legalmente atribuição de apenas uma pessoa, como o presidente.

A falta de comedimento de quem indica, no entanto, pode levar às tentativas de aparelhar determinado órgão, gerando uma série de impasses, disfunções e crises constitucionais. Exemplos emblemáticos de ruptura com a reserva institucional podem ser

[61] A *floodagem* consiste em inundar as plataformas virtuais com um alto fluxo de informações. Em termos políticos, pode-se usar a *floodagem* para colocar, de forma deliberada, um assunto ou uma *fake news* em evidência na linha do tempo dos usuários, ou ainda para colapsar o perfil de alguma personalidade específica (COSTA, 2020).

encontrados no governo Jair Bolsonaro (2018-2022). Em 2020, a indicação do delegado Alexandre Ramagem para a diretoria-geral da Polícia Federal gerou revolta nos quadros internos do órgão, abrindo também uma crise político-institucional que culminou no desembarque do ex-juiz Sergio Moro do governo Bolsonaro. Em 2020, a polêmica nomeação foi suspensa pelo Superior Tribunal Federal por ferir o princípio da legalidade, já que atenderia ao interesse pessoal do presidente (OLIVEIRA, 2020). De maneira similar, a nomeação do Ministro André Mendonça para o Supremo Tribunal Federal enfrentou múltiplos questionamentos. Anunciado desde há muito por Bolsonaro como um "ministro terrivelmente evangélico", Mendonça demorou quase quatro meses para ser sabatinado e aprovado pelo Senado, já que sua indicação foi vista como uma indicação eminentemente ideológica. Em 16 de dezembro de 2021, André Mendonça foi finalmente empossado como o novo membro do Supremo Tribunal Federal, substituindo o ex-ministro Marco Aurélio Mello (SOUZA & MUNIZ, 2021).

As tendências antipolíticas são retroalimentadas e reforçadas no interior de um novo modo de poder que tem sido chamado de *tecnopolítica*. De acordo com Marco Antônio Sousa Alves (2021), a articulação das TICs com dispositivos biopolíticos contemporâneos de exclusão gestados no interior da racionalidade governamental neoliberal, promove a emergência de uma política orientada por novas tecnologias, marcada por uma racionalidade algorítmica e por uma gestão populacional conduzida por dispositivos tecnológicos e ferramentas digitais.

A tecnopolítica atua em duas dimensões: uma positiva, com força constitutiva, e outra negativa. Enquanto a primeira funciona como um poder invisível, uma espécie de *softpower*, de modo a produzir um indivíduo "bem sucedido" e alinhado à lógica do *Entrepreneurial Self* a tecnopolítica negativa opera para silenciar, controlar ou eliminar aqueles indivíduos indesejados, nutrida pelo que Achille Mbembe (2017) chamou de "políticas da inimizade" (ALVES, 2021).

Portanto, por trás da ascensão de todo investimento contra a política que testemunhamos nos últimos anos, persiste um risco inerente à democracia, seja pela alimentação de desejos autocráticos, no bojo dos quais habitam as mais variadas tendências à eliminação do outro, seja pelo comprometimento das oportunidades e espaços comuns de deliberação, que perdem com o esvaziamento do debate, a falta de pluralismo e o desinteresse na política. Essas preocupações são fortemente intensificadas pela aplicação massiva de algoritmos, que permitem antecipar comportamentos e governar de maneira cada vez mais eficaz e imperceptível.

CONCLUSÃO

Quase quarenta anos após a morte de Foucault, "a caixa de ferramentas conceituais" legada pelo filósofo continua proveitosa para se pensar as estruturas de poder da sociedade. Todavia, com a proliferação dos meios digitais e o avanço do poder computacional preditivo no seio da Sociedade da Informação, uma apreensão Foucaultiana da atualidade pode se aperfeiçoar através do aporte teórico introduzido por Antoinette Rouvroy e trabalhado por outros pensadores contemporâneos, qual seja, o conceito de *governamentalidade algorítmica*. Esta, diferentemente do poder disciplinar ou da biopolítica – "artes governamentais" originalmente trabalhadas por Foucault – não tem por centro de gravidade os indivíduos ou as populações, mas opera tanto no nível infraindividual quanto supraindividual.

Após um processo de três tempos (extração, correlação e produção de perfis), torna-se possível antecipar e agir sobre as condutas humanas, eliminando-se desvios, incompletudes e imperfeições em favor do formalismo lógico e da previsibilidade. Daí a ascensão de um novo regime de poder e saber, no qual a autonomia humana pode sofrer limitações impostas pelas novas lógicas de auto-otimização emergentes. Na prática, o direcionamento de condutas típico da governamentalidade algorítmica pode ser identificado em múltiplos aspectos, dentre os quais trabalhamos, mais destacadamente, a questão da personalização excessiva empreendida por algoritmos de recomendação. Os algoritmos de recomendação são continuamente refinados a partir da coleta de dados digitais em escala massiva, de modo a constituir perfis preditivos que permitem antecipar e dirigir comportamentos.

Daí a se dizer que existe um novo modo de governo em operação, que se encarrega de estabelecer uma agência quase imperceptível por meio de algoritmos – muitos dos quais são "caixas-pretas", cujo processo preditivo é frequentemente inacessível ou incompreensível aos seres humanos. A sutileza dessas operações algorítmicas impede que o sujeito – altamente visível e vulnerabilizado nos processos de hiperexposição que se desenrolam no meio digital – se desvencilhe dos dispositivos que estão a conduzir suas condutas. Algoritmos opacos e sujeitos transparentes – assimetria, portanto, de visibilidade entre o par ver/ser visto, para usar a terminologia Foucaultiana.

Neste cenário, a democracia é flanqueada por uma série de ameaças. A lógica de acumulação das grandes empresas de tecnologia centra-se na captura de dados para construção de perfis comportamentais, os quais são usados para sequestrar e, posteriormente, comercializar a atenção de seus clientes. Desde que os usuários permaneçam engajados todo o tempo, a

qualidade ou mesmo a legalidade do conteúdo a eles oferecido são frequentemente ignoradas pelas megacorporações que gerem essas plataformas. Assim, as plataformas digitais controladas por essas grandes empresas caracterizam-se por uma profunda *indiferença* em relação ao conteúdo que é produzido e circulado em seu interior, resultando em um ambiente escassamente mediado – propício, portanto, para o alastramento de notícias falsas e da polarização no ambiente digital. Além disso, as *big techs*, hoje as maiores companhias do planeta, empregam técnicas eminentemente anticoncorrenciais, absorvendo quaisquer novas empresas ou ideias que ameacem seu monopólio, por meio de aquisições bilionárias (como nos casos do *Instagram, Whatsapp, Actvision Blizzard*, etc).

Num mundo excessivamente personalizado, no qual os algoritmos *escolhem* cada vez mais no lugar de humanos, é possível se vislumbrar reflexos da limitação da autonomia individual para a democracia. As recomendações algorítmicas constroem espaços exclusivos para cada usuário, alterando a forma como o conteúdo é acessado e limitando a nossa exposição a informações e interações. Em suma, os algoritmos e seus filtros invisíveis selecionam que iremos ler, ouvir e visualizar, produzindo bolhas de isolamento político, cultural e intelectual. Neste sentido, alguns estudos apontam que o bloqueio da experiência comum pelos *filtros-bolha* compromete as esferas públicas de discussão, empobrecendo processos democráticos que dependem da participação ativa e do intercâmbio de ideias e narrativas.

Por fim, mostramos como tendências radicalizantes podem ser intensificadas no seio deste ambiente digital monopolista, pouco mediado e altamente personalizado. Fenômenos como a desinformação e a polarização sempre existiram, mas agora têm, a seu serviço, uma infinidade de ferramentas (como o microdirecionamento), que podem ser mobilizados para multiplicar discursos de ódio, gerar afastamento político e fomentar tendências totalitárias. Ao mesmo tempo, a intolerância e o extremismo são fortalecidos no interior de *câmaras de eco*, através do reforço sistemático das crenças entre pessoas que pensam parecido, fechando os horizontes para diálogos e narrativas plurais.

Considerando este conjunto de achados, conclui-se que o presente trabalho cumpriu seu objetivo primordial, descrevendo o novo modo de funcionamento do poder que chamamos de "governamentalidade algorítmica", a partir e para além das contribuições de Foucault. Além disso, o construto aponta para algumas consequências políticas, *oferecendo fortes indícios que corroboram com a hipótese de que a governamentalidade algorítmica produz efeitos potencialmente antidemocráticos.* Todavia, uma apuração mais detalhada da natureza desses

efeitos e de sua real dimensão exige investigações ulteriores, que ultrapassam o escopo da presente pesquisa.

Diante da constatação de que o governo algorítmico funciona de maneira ainda mais pervasiva que as formas de poder anteriormente identificadas por Foucault, e considerando também que a ampla utilização de algoritmos dá sinais de favorecimento à deterioração de processos democráticos, *quais saídas se afiguram?* Naturalmente, não foi o foco deste estudo explorá-las. Inobstante, a partir da crítica aqui formulada, é possível esboçar algumas linhas reflexivas, capazes de subsidiar debates e investigações futuras.

Em primeiro lugar, não nos parece o caso de se rejeitar a utilização dos algoritmos ou mesmo de eliminar, de nossas vidas, quaisquer ferramentas de interação digital. Embora o aforismo "os homens criam as ferramentas, e as ferramentas recriam os homens" sintetize bem a capacidade que os algoritmos possuem de interferir na constituição do sujeito e em sua esfera social, há de se reconhecer que certas respostas ao poder algorítmico poderiam, pelo menos em tese, modular seus riscos.

Um caminho recorrentemente citado e que hoje já desperta interesse da sociedade e de alguns legisladores, é a consolidação de um sistema jurídico de garantias capaz de assegurar o que denominamos de "cidadania digital". Nesta linha, alguns países já formularam normas de proteção aos dados pessoais, ou que asseguram, por exemplo, o direito ao esquecimento e direito ao acesso à internet. No entanto, nos parece fundamental que a codificação de garantias seja acompanhada da fixação de penalidades financeiras e fiscais mais rígidas, de modo a assegurar a conformação das *big techs* aos ditames legais.

Além disso, existem tecnologias específicas que merecem ser melhor exploradas e debatidas, como, por exemplo, a questão da *inteligência artificial explicável* (XAI). Como sugerimos neste trabalho, o desenvolvimento da *explicabilidade* poderia viabilizar maior transparência e oportunizar a correção de falhas algorítmicas, reduzindo a assimetria entre algoritmos computacionais e indivíduos. A *transparência* da IA nos parece primordial para limitar o poder algorítmico aqui discutido, já que, para Foucault, quanto mais imperceptível é determinado dispositivo de poder, mais eficaz ele será para governar a conduta dos outros.

Ao nosso ver, é preciso, também, fragmentar o mercado tecnológico. Vimos neste trabalho que a falta de mediação dos ambientes digitais é fruto de uma profunda *indiferença* de um punhado de empresas trilionárias não apenas em relação a seus clientes, mas à sociedade em geral. O modelo de acumulação engendrado pelo capitalismo de vigilância tem se sobreposto a parâmetros éticos e legais, contribuindo, inclusive, para o aumento da

desigualdade, já que as *big techs* tendem a concentrar o mercado. O poderio destes monopólios ora estabelecidos poderia ser abrandado através de uma forte lei anticoncorrencial, além das penalidades adequadas (como multas e sanções a serem aplicadas por agências reguladoras), mas também através de iniciativas de coletivização[62] capazes de fazer frente às *grandes* empresas de tecnologia no campo concorrencial.

Também chamamos a atenção para uma sugestão bastante original proposta por Antoinette Rouvroy. É necessário *reconsiderar o status que atribuímos aos dados* – os quais, até o momento, têm sido vistos por muitas pessoas como benéficos ou inofensivos à sociedade. Os dados, diz Rouvroy, muitas vezes podem ser "tóxicos", razão pela qual devemos exigir a regulamentação de seu uso, a transparência sobre sua utilidade, sua origem e seu destino – ou até mesmo, a limitação da captura e do uso de determinados dados por empresas.

Por fim, é possível imaginar sobre como poderíamos responder à esta nova racionalidade governamental a partir da noção de *resistência* proposta por Michel Foucault. No vocabulário do filósofo francês, *resistir* tem a ver com o exercício da contraconduta – ou melhor, da não-conduta – a qual consiste na recusa em ser conduzido pelas ações do poder. De tal maneira, para se fazer frente a um poder cada vez mais pervasivo, é preciso não se deixar conduzir. Uma maneira de pensarmos esse exercício da contraconduta no âmbito dos movimentos sociais é o *uso contra-hegemônico dos próprios dispositivos tecnológicos* (ALVES, 2021).

Gilbert Simondon (1924-1989) observou que a "alienação", tão frequentemente observada na discussão modernista das máquinas, não é consequência da tecnologia em si; nem é apenas o resultado da exploração no sentido marxista. Mais fundamental, diz o filósofo, é o fato de que os trabalhadores da fábrica não podem participar da construção, invenção ou reconfiguração das suas máquinas, sendo reduzidos a operadores ou utilizadores passivos. Assim, Simondon sugere que em uma cultura verdadeiramente tecnológica, na qual invenção e operação estariam combinadas e universalmente acessíveis, tal alienação não ocorreria: a tecnologia seria usada e desenhada por todos. Podemos aproximar o pensamento Simondoniano, formulado antes mesmo do advento da internet, com o que na atualidade é chamado de *cultura hacker* ou *hackerativismo*, que consiste em questionar os modelos

[62] Um exemplo do que chamamos de "experiência de coletivização" é o desenvolvimento de aplicativos de mobilidade em forma de cooperativa, com o objetivo de concorrer com grandes empresas do ramo (e.g.: *Uber* e a *99*). Essa iniciativa, que pode ser estendida à vários outros setores (como por exemplo, aplicativos de entrega de comida) permitiria uma distribuição mais justa dos lucros, além do controle horizontalizado da plataforma entre os associados. Incumbiria ao legislador e às agências públicas, no entanto, a proteção destas cooperativas, para que não fossem dominadas pelo poderio das grandes corporações.

existentes, geralmente contornando as limitações originais dos sistemas para modificá-los ou democratizar seu uso (SIMONDON, 2020).

Do ponto de vista da resistência, também são possíveis ações (ou *não-ações*) de cada indivíduo em relação ao meio digital, com o objetivo de reduzir a ingerência da governamentalidade algorítmica sobre nossas condutas. Um exemplo é a *alteração das configurações para evitar a coleta de dados,* seja por parte de plataformas (como a conta do *Google*) ou de dispositivos (como o *iPhone*). Isso pode ser feito pela desativação de determinados serviços ou opções, tais como: "controle de atividade", "rastreamento de dados" e "histórico de localização". A limitação de configurações desta natureza ajuda a impedir a captura de uma parcela de nossos dados, embora seja impossível obstar todo e qualquer movimento de coleta, dadas as inúmeras possibilidades e estratégias empregadas para tal.

Por fim, nos parece importante reterritorializar essas reflexões eminentemente acadêmicas no âmago do debate público, criando condições para que todos possam compreender o que são estes fenômenos, como atuam, quais os motivos de ocorrerem e quais são os meios de reverter (ou evitar) os problemas causados pelo uso dos algoritmos, considerando que podem passar a dirigir e controlar comportamentos em larga escala, acarretando riscos aos processos democráticos. Se ainda é possível nos perguntar como queremos viver, este parece ser um momento oportuno para tomarmos importantes decisões sobre dados e algoritmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMS, Abigail. Here's What We Know So Far About Russia's 2016 Meddling. **Time.** 18 de abril de 2019. Disponível: https://time.com/5565991/russia-influence-2016-election/. Acesso em 16 de fevereiro de 2022.

AGGIO, Juliana. Comunicação *In* Poder e liberdade na constituição de si à luz de Foucault. Canal **"Parresiando".** 9 de março de 2021. Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=3jhu9XW-iy0. Acesso em 17 de fevereiro de 2022.

AKMAN, Pinar. A web of paradoxes: empirical evidence on online platform users and implications for competition and regulation in digital markets. 28 de abril de 2021. **Virginia Law and Business Review**. 2022. No prelo. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3835280. Acesso em: 22 de agosto de 2021.

ALVES, Marco Antônio Sousa. A autoria em questão a partir de Foucault: autor, discurso, sujeito e poder. **Revista Matraga**, Rio de Janeiro, v.22, n.37, jul/dez. 2015. Disponível: https://www.academia.edu/19913449/A_autoria_em_quest%C3%A3o_a_partir_de_Foucault_autor_discurso_sujeito_e_poder. Acesso em 10 de fevereiro de 2022.

ALVES, Marco Antônio Sousa. Panóptico digital e ciberpoder: o poder e o direito na sociedade da informação. *In:* **Anais do 5º Colóquio Latino-Americano de Biopolítica, 3º Colóquio Internacional de Biopolítica e Educação e 17º Simpósio Internacional IHU.** São Leopoldo / RS: Casa Leiria, 2016, p. 493-502.

ALVES, Marco Antônio Sousa. Cidade inteligente e governamentalidade algorítmica: liberdade e controle na era da informação. **Philósophos**, v. 23, n. 2, Goiânia, p. 191-232, 2018. Disponível em: https://www.revistas.ufg.br/philosophos/article/view/52730. Acesso em: 20 de agosto de 2021.

ALVES, Marco Antônio Sousa. Cibercultura e construção da identidade digital. *In:* **Anais do III Seminário Governança das Redes: políticas, internet e sociedade.** Belo Horizonte: IRIS - Instituto de Referência em Internet e Sociedade, 2018b, p. 98-107. Disponível: https://www.academia.edu/39820695/Cibercultura_e_constru%C3%A7%C3%A3o_da_identidade_digital. Acesso em: 22 de agosto de 2021.

ALVES, Marco Antônio Sousa. A resistência à governamentalidade algorítmica: condutas e contracondutas na era da informação. *In:* Andityas Soares de Moura Costa Matos. (Org.). **Ensaios de desobediência epistemocrítica: dimensões antagonistas na era das sujeições bio-político-cibernéticas.** 1ª ed. Belo Horizonte: Initia Via, 2019, p. 95-117.

ALVES, Marco Antônio Sousa. O panoptismo digital: reflexões sobre o poder na sociedade da informação. *In:* Marco Antônio Sousa Alves; Márcio Rimet Nobre (Orgs.). **A Sociedade da**

Informação em questão: o direito, o poder e o sujeito na contemporaneidade. Belo Horizonte: D'Plácido, 2020, p. 47-70.

ALVES, Marco Antônio Sousa. Novas tendências antipolíticas: produzir, controlar, eliminar. **Quaestio Iuris**, v. 14, 2021, p. 1744-1763. Disponível: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/62964. Acesso em 18 de dezembro de 2021.

ALVES, Marco Antônio Sousa. Conectados e separados: as tendências antipolíticas do mundo contemporâneo. *In:* Nádia Laguárdia de Lima; Márcial Stengel; Márcio Rimet Nobre; Vanina Costa Dias. (Org.). **Saber e criação na cultura digital: diálogos interdisciplinares.** 1ª ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2021b, p. 39-45.

ALVES, Marco Antônio Sousa; ANDRADE, Otávio Morato. Entre virtualidades hipertrofiadas e subjetividades rarefeitas: a dissipação da autonomia individual na governamentalidade algorítmica. *In:* **Anais do XII Congresso Recaj UFMG: As novas fronteiras tecnológicas do acesso à justiça e os direitos fundamentais digitais em perspectiva crítica.** Volume: Estado, governo, democracia e virtualidades, p. 46-53. Orgs. CARMO, Valter Moura do; MONTEIRO, Wilson de Freitas; ALVES, Marco Antônio Sousa). Belo Horizonte: Skema Business School: 2021. Disponível: http://site.conpedi.org.br/publicacoes/f0d20hl5/vil44b3u/9kdWY208M8SfGB91.pdf. Acesso em 12 de fevereiro de 2022

ALVES, Marco Antônio Sousa; ANDRADE, Otávio Morato. Da "caixa-preta" à "caixa de vidro": o uso da Explainable Artificial Intelligence (XAI) para reduzir a opacidade e enfrentar o enviesamento em modelos algorítmicos. **Revista de Direito Público** v. 18 n. 100, p. 349-373. Brasília, 2022. Disponível: https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/5973. Acesso em 12 de fevereiro de 2022.

AMER, Karim; NOUJAIM, Jehane. Privacidade Hackeada. Documentário. **Netflix,** 2019.

ANG, Carmen; REALEY, Amy. The World's 100 Most Valuable Brands in 2021. **Visual Capitalist.** 6 de outubro de 2021. Disponível: https://www.visualcapitalist.com/top-100-most-valuable-brands-in-2021/. Acesso: 2 de fevereiro de 2022.

ANGWIN, Julia; LARSON, Jeff; SURYA, Mattu; KIRCHNER, Lauren. Machine Bias. **Pro Publica,** 23 de maio de 2016. Disponível em: https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing. Acesso em 19 de agosto de 2021.

ARENDT, Hannah. **A condição humana.** 10ª ed. Trad. Roberto Raposo. Forense: Rio de Janeiro, 2007.

BABICH, Nick. UX: Infinite Scrolling vs. Pagination. **Medium.** 1 de maio de 2016. Disponível: https://uxplanet.org/ux-infinite-scrolling-vs-pagination-1030d29376f1. Acesso em 29 de janeiro de 2022.

BAIL, Christopher; ARGYLE, Lisa; BROWN, Taylor; BUMPUS, John; CHEN, Haohan; HUNZAKER, M. B. Fallin; LEE, Jaemin; MANN, Marcus; MERHOUT, Friedolin; VOLFOVSKY, Alexander. Exposure to opposing views on social media can increase political polarization. **Proceedings of the National Academy of Sciences.** 11 de Setembro de 2018. 115 (37) 9216-9221. Disponível: https://www.pnas.org/content/115/37/9216?mod=article_inline. Acesso em 5 de janeiro de 2022.

BARCELOS, Júlia Rocha de. Big data, algoritmos e microdirecionamento: desafios para a regulação da propaganda eleitoral. Dissertação de Mestrado. **Universidade Federal de Minas Gerais**, 2019. Disponível: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/DIRS-BELHWW/1/julia_rocha_de_barcelos___disserta__o.pdf. Acesso em 16 de fevereiro de 2022.

BAZZICALUPO, Laura. **Biopolítica: um mapa conceitual.** São Leopoldo: Unisinos, 2017.

BBC. "Cambridge Analytica planted fake news". 20 de março de 2018. Disponível: https://www.bbc.com/news/av/world-43472347. **BBC.** Acesso em 01 de dezembro de 2021.

BECAK, Rubens; LONGHI, João Victor Rozatti. O papel das tecnologias de comunicação em manifestações populares: a "primavera árabe" e as "jornadas de junho" no Brasil. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM** v. 10, n. 1, p. 388-405, 2015. Disponível: https://repositorio.usp.br/item/002906664. Acesso em 8 de fevereiro de 2022.

BEDINGFIELDC, Will. Microsoft's Activision Blizzard Deal Is a Move Toward the Post-Console World. **Wired.** 19 de janeiro de 2022. Disponível: https://www.wired.com/story/microsoft-activision-blizzard-post-console-world/. Acesso em 11 de fevereiro de 2022.

BERNS, Thomas. Tornar a Revolta Impossível. **Revista de Filosofia moderna e contemporânea** v. 8 n. 3 (2020). Trad. Marco Antônio Sousa Alves; Maria Cecília Pedreira de Almeida. Universidade Federal de Brasília. Disponível: https://periodicos.unb.br/index.php/fmc/article/view/36260. Acesso em 12 de dezembro de 2021.

BHEEKHUN, Zareen; LEE, Geraldine; CAMPORESI, Silvia. Challenges of an 'infodemic': Separating fact from fiction in a pandemic. **International Emergency Nursing** vol. 57, 2021. Disponível: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8192333/#b0020. Acesso em 20 de janeiro de 2022.

BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de Política.** Brasília: Editora UNB, 1998.

BONTCHEVA, Kalina; POSETTI, Julie; TEYSSOU, Denis; MEYER, Trisha; GREGORY, Sam; HANOT, Clara; MAYNARD, Diana. Balancing Act: countering digital disinformation while respecting freedom of expression. Broadband Commission research report on 'Freedom of Expression and Addressing Disinformation on the Internet'. **UNESCO.** 2020. Disponível: https://en.unesco.org/publications/balanceact. Acesso em 3 de fevereiro de 2022.

BOSKER, Bianca. The binge breaker. **The Atlantic.** Novembro de 2016. Disponível: https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2016/11/the-binge-breaker/501122/. Acesso em 17 de janeiro de 2022.

BRASIL. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Presidência da República.** 14 de agosto de 2018. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em 16 de fevereiro de 2022.

BRASIL. Projeto de Lei nº 21/2020. **Câmara dos Deputados.** 3 de fevereiro de 2020. Disponível: https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340. Acesso em 11 de fevereiro de 2022.

BROWN, Wendy. **Nas ruínas do neoliberalismo: a ascensão da política antidemocrática no ocidente.** São Paulo: Politeia, 2019.

BRUNO, Fernanda. **Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade.** Porto Alegre: Sulina, 2013.

BRUNS, Axel. Filter bubble. **Internet Policy Review**, 8(4). 29 de novembro de 2019. Disponível: https://policyreview.info/concepts/filter-bubble. Acesso em 2 de fevereiro de 2022.

BURCHELL, Graham; GORDON, Colin; MILLER, Peter (Eds.). **The Foucault Effect: studies in governamentality.** Chicago: The University of Chicado Press, 1991.

CADWALLADR, Carole; GRAHAM-HARRISON, Emma. Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach. **The Guardian.** 17 de março de 2018. Disponível: https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election. Acesso em 17 de fevereiro de 2022.

CANDIOTTO, Cesar. A governamentalidade em Foucault: da analítica do poder à ética da subjetivação. **O que nos faz pensar**, [S.l.], v. 21, n. 31, p. 91-108, fev. 2011. Disponível em: http://www.oquenosfazpensar.fil.puc-rio.br/index.php/oqnfp/article/view/363. Acesso em 15/08/2021.

CARMELINI, Leandro; MIZOGUCHI, Daniel; ARAÚJO, Pedro. Corpo-drone: Governamentalidade algorítmica e a modulação espaço-imagética. **Revista Matrizes USP.** v.

15 n. 1, 2021. Disponível: https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/178991/172240. Acesso em 20 de janeiro de 2022.

CARR, Nicholar. **A geração superficial: o que a internet está fazendo com os nossos cérebros.** Trad. Mônica Gagliotti Fortunato Friaça. Rio de Janeiro: Agir, 2011

CASTELLS, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura. *In:* **A Sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CHERRY, Kendra. B. F. Skinner Biography - One Leader of Behaviorism. **very well mind.** 26 de abril de 2020. Disponível: https://www.verywellmind.com/classical-conditioning-2794859. Acesso em 14 de fevereiro de 2022.

CHERRY, Kendra. What Is Classical Conditioning? **very well mind.** 28 de janeiro de 2022. Disponível: https://www.verywellmind.com/classical-conditioning-2794859. Acesso em 13 de fevereiro de 2022.

CHESHIRE, Tom. Behind the scenes at Donald Trump's UK digital war room. **Sky News.** 22 de outubro de 2016. Disponível: https://news.sky.com/story/behind-the-scenes-at-donald-trumps-uk-digital-war-room-10626155. Acesso em 15 de dezembro de 2021.

CHITRA, Uthsav; MUSCO, Christopher. Understanding Filter Bubbles and Polarization in Social Networks. **arXiv.org**, 21 de junho de 2019. Disponível: https://arxiv.org/abs/1906.08772. Acesso em 26 de Janeiro de 2022.

CODED BIAS. Documentário. Direção: Shalini Kantayya. **Netflix**, 2020.

COMISSÃO EUROPEIA. A definition of Artificial Intelligence: main capabilities and scientific disciplines. **High-Level Expert Group on Artificial Intelligence.** 2021.

CONFALONIERI, Roberto; COBA, Ludovik; WAGNER, Benedikt; BESOLD, Tarek. A historical perspective of explainable Artificial Intelligence. **Wires Data Mining and Knowledge Discovery**, v. 11, e1391, 2021. Disponível em: https://wires.onlinelibrary.wiley.**com**/doi/pdfdirect/10.1002/widm.1391. Acesso em 01 de dezembro de 2021.

CONFESSORE, Nicholas. Cambridge Analytica and Facebook: The Scandal and the Fallout So Far. **The New York Times.** 4 de abril de 2018. Disponível: https://www.nytimes.com/2018/04/04/us/politics/cambridge-analytica-scandal-fallout.html. Acesso em 11 de fevereiro de 2022.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução nº 332. 21 de agosto de 2020. Disponível: https://www.anoreg.org.br/site/wp-content/uploads/2020/08/Resoluc%CC%A7a%CC%83o-332-CNJ.pdf. Acesso em 15/09/2019

CORTIZ, Diogo. Inteligência artificial: conceitos fundamentais. *In:* VAINZOF, Rony; GUTIERREZ, Adriei. **Inteligência artificial: sociedade, economia e Estado.** São Paulo: Thomson Reuters, p. 45-60, 2021.

COSTA, Matheus Bigogno. O que é flood: entenda as diferenças entre flood e spam. **Canaltech.** 17 de março de 2020. Disponível: https://canaltech.com.br/internet/o-que-e-flood/. Acesso em 12 de fevereiro de 2022.

COULDRY, Nick; MEJIAS, Ulises. **The costs of connection: how data is colonizing human life and appropriating it for capitalism.** Stanford: Stanford University Press, 2019.

CUPELLO, Priscila. A democratização dos códigos e a transparência algorítmica (Comunicação) *In* I Congresso Internacional Lusófono de Inteligência Artificial, Filosofia e Direito. 16 de novembro de 2021. **Canal "Parresiando".** Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=XaPHcBFwfic. Acesso em 14 de fevereiro de 2022.

DAHL, Robert, 1957. The concept of power. **Behavioral Science**, 2: p. 201-15.

DANGOR, Graison. Facebook Overpaid FTC Fine By Billions To Protect Zuckerberg, Lawsuits Say. **Forbes**, 21 de setembro de 2021. Disponível : https://www.forbes.com/sites/graisondangor/2021/09/21/facebook-overpaid-ftc-fine-by-billions-to-protect-zuckerberg-lawsuits-say/?sh=6f4db19d352e. Acesso em 26 de janeiro de 2022.

DATAREPORTAL. Digital 2021: Global Overview Report. **Datareportal.** 2021. Disponível : https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report. Acesso em 23 de janeiro de 2022.

DELEUZE, Gilles. O que é o ato de criação ? Conferência proferida em 1987. Trad. José Marcos Macedo. **Folha de São Paulo**, 27 de junho de 1999. Disponível : https://lapea.furg.br/images/stories/Oficina_de_video/o%20ato%20de%20criao%20-%20gilles%20deleuze.pdf. Acesso em 3 de janeiro de 2022.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs. Capitalismo e esquizofrenia.** Tomo 1, vol. 1. São Paulo: Editora 34, 2012.

DEVLIN, Kat; FAGAN, Moira; CONNAUGHTON, Aidan. People in advanced economies say their society is more divided than before pandemic. **Pew Research Center.** Junho de 2021. Disponível: https://www.pewresearch.org/global/wp-content/uploads/sites/2/2021/06/PG_2021.06.23_Global-COVID_FINAL.pdf. Acesso em 16 de janeiro de 2022.

DIAMOND, Larry. What is democracy? Palestra proferida na Universidade de Estudos Humanísticos (Utreque, Holanda) em 21 de janeiro de 2004. Disponível: https://diamond-democracy.stanford.edu/speaking/lectures/what-democracy. Acesso em 27 de janeiro de 2022.

DIAMOND, Larry. The Road to Digital Unfreedom: The Threat of Postmodern Totalitarianism. **Journal of Democracy**, vol. 30 no. 1, 2019, p. 20-24.

D'ONFRO, Jillian. The 15 Wildest Things Google Chairman Eric Schmidt Has Ever Said. **Business Insider.** 2 de novembro de 2013. Disponível: https://www.businessinsider.com/eric-schmidt-quotes-2013-11. Acesso em 19 de janeiro de 2022.

DOWD, Maureen. Dinossaur at gate. **The New York Times.** 14 de abril de 2009. Disponível: https://www.nytimes.com/2009/04/15/opinion/15dowd.html?timespastHighlight=eric,schmidt,maureen,dowd. Acesso em 15 de dezembro de 2021.

DOWNEY, Lucas. Algorithm. **Investopedia.** 6 de outubro de 2021. Disponível: https://www.investopedia.com/terms/a/algorithm.asp. Acesso em 5 de fevereiro de 2022.

DUFFY, Bob; SKINNER, Gideon. Culture wars around the world: how countries perceive divisions. **IPSOS; King's College London.** Junho de 2021. Disponível: https://static.poder360.com.br/2021/08/Culture-wars-around-the-world-2021.pdf

DUONG, Rolan. Shoshana Zuboff on surveillance capitalism. Documentário. **VPRO.** Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=hIXhnWUmMvw. 20 de dezembro de 2019. Acesso em 18 de dezembro de 2021.

ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT. Democracy index 2020 in sickness and in health? **The Economist.** 2021. Disponível : https://www.economist.com/graphic-detail/2021/02/02/global-democracy-has-a-very-bad-year. Acesso em 1 de fevereiro de 2022.

ELHAI, Jon; YANG, Haibo; MONTAG, Christian. Fear of missing out (FOMO): overview, theoretical underpinnings, and literature review on relations with severity of negative affectivity and problematic technology use. **Brazilian Journal of Psychiatry.** 43 (2). Março a abril de 2021. Disponível: https://www.scielo.br/j/rbp/a/KxjyzSSmkFx345d4KrfFqKk/. Acesso em 11 de fevereiro de 2022.

EUBANKS, Viriginia. **Automating Inequality - How high-tech tools profile, police and punish the poor.** New York: St. Martin Press, 2018.

EVANEGA, Sarah; LYNAS, Mark; ADAMS, Jordan; SMOLENYAK, Karinne. Coronavirus misinformation: quantifying sources and themes in the COVID-19 infodemic. **The New York Times.** Disponível: https://int.nyt.com/data/documenttools/evanega-et-al-coronavirus-misinformation-submitted-07-23-20-1/080839ac0c22bca8/full.pdf. Acesso: 20 de janeiro de 2022.

EVANS, Dave. Internet de las cosas: cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo. **Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG)**, 2011. Disponível: https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf. Acesso em 20 de janeiro de 2022.

FARIS, Rob; ROBERTS, Hal; ETLING, Bruce; BOURASSA, Nikki; ZUCKERMAN, Ethan; BENKLER, Yochai. Partisanship, Propaganda, and Disinformation: Online Media and the 2016 U.S. Presidential Election. **Berkman Klein Center for Internet & Society at Harvard University.** 16 de Agosto de 2017. Disponível: https://cyber.harvard.edu/publications/2017/08/mediacloud. Acesso em 2 de fevereiro de 2022.

FILGUEIRAS, Fernando; ALMEIDA, Virgílio. **Governance for the digital world: neither more state nor more market.** Londres: Palgrave Macmillan, 2021.

FISHER, Marc, COX, John, HERMANN, Peter. Pizzagate: From rumor, to hashtag, to gunfire in D.C. **The Washington Post.** 6 de dezembro de 2016. Disponível: https://www.washingtonpost.com/local/pizzagate-from-rumor-to-hashtag-to-gunfire-in-dc/2016/12/06/4c7def50-bbd4-11e6-94ac-3d324840106c_story.html. Acesso em 16 de janeiro de 2022.

FLAXMAN, Bryce; GOODMAN, Seth. European Union Regulations on Algorithmic Decision-Making and a "Right to Explanation". **AI Magazine.** 38(3), p. 50-57. 2 de outubro de 2017. Disponível: https://ojs.aaai.org/index.php/aimagazine/article/view/2741. Acesso em 10 de fevereiro de 2022.

FLORIDI, Luciano. **The Ethics of Information.** Oxford: Oxford University Press, 2013.

FOGG, Brian Jeffrey. **Micro-hábitos - As pequenas mudanças que mudam tudo.** Nova Iorque: HarperCollins, 2020.

FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade Vol. II: O Uso dos Prazeres.** Rio de Janeiro: Ed. Graal, 1984.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão.** 20ª ed. Tradução de Raquel Ramalhete. Petrópolis: Vozes, 1987.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade Vol. I: a vontade de saber.** 13ª ed. Rio de Janeiro: Graal, 1999.

FOUCAULT, Michel. Em defesa da sociedade. **Curso dado no Collège de France** (1975-1976). Trad. Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

FOUCAULT, Michel. Segurança, território, população. **Curso dado no Collège de France** (1977-1978). Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

FOUCAULT, Michel. O nascimento da Biopolítica. **Curso dado no College de France** (1978-1979). Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008b.

FOUCAULT, Michel. Hermenêutica do sujeito. **Curso dado no Collège de France** (1981-1982). Tradução de Márcio Alves da Fonseca e Salma Tannus Muchail. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

FREEDOM HOUSE. Relatório Freedom in the world 2021 - Democracy under siege. 2021. **Freedom House.** Disponível: https://freedomhouse.org/sites/default/files/2021-02/FIW2021_World_02252021_FINAL-web-upload.pdf. Acesso em 02 de fevereiro de 2022.

FREITAS, Felipe. O que é uma notificação push. **Canaltech.** 24 de julho de 2020. Disponível: https://canaltech.com.br/apps/notificacao-push-o-que-e/. Acesso em 29 de janeiro de 2022.

GEORGE, Anita. What are plugins, and how do they work? **Lifewire.** 19 de outubro de 2021. Disponível: https://www.lifewire.com/what-are-plugins-4582189. Acesso em 5 de fevereiro de 2022.

GOLDSTEIN, Daniel; WIEDEMANN, Johannes. Who Do You Trust? The Consequences of Political and Social Trust for Public Responsiveness to COVID-19 Orders. **SSRN.** 19 de abril de 2020. Disponível: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3580547. Acesso em 3 de janeiro de 2022.

GOOGLE. Nossa abordagem com a Pesquisa. **Site oficial do Google.** 2022. Disponível: https://www.google.com/intl/pt-BR/search/howsearchworks/mission/. Acesso em 15 de fevereiro de 2022.

GRAFFEO, Emily; HAJRIC, Vildana. Agora que o Facebook é Meta, o que acontece com o FANG? **Bloomberg Línea.** 28 de outubro de 2021. Disponível: https://www.bloomberglinea.com.br/2021/10/28/agora-que-o-facebook-e-meta-o-que-acontece-com-o-fang/. Acesso em 11 de fevereiro de 2022.

GROS, Frédéric. O cuidado de si em Michel Foucault. *In:* RAGO, Margareth; VEIGA NETO, A. (orgs). **Figuras de Foucault.** 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008, pp. 127-138.

GULLINO, Daniel; SOARES, Jussara; DANTAS, Dimitrius. Sob pressão, Bolsonaro 'recicla' estratégia de 2018, centra ataques em Lula e reforça acenos a conservadores. **O Globo**, 18 de janeiro de 2022. Disponível: https://oglobo.globo.com/politica/sob-pressao-bolsonaro-recicla-estrategia-de-2018-centra-ataques-em-lula-reforca-acenos-conservadores-25357995. Acesso em 16 de fevereiro de 2022.

GUPTA, Mayank; ADITYA, Sharma. Fear of missing out: A brief overview of origin, theoretical underpinnings and relationship with mental health. **World Journal Of Clinical**

Cases vol. 9, 19. 6 de julho de 2021. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8283615/. Acesso em 11 de fevereiro de 2022.

HAN, Byung-Chul. **Psicopolítica: O neoliberalismo e as novas técnicas de poder.** Trad. Maurício Liesen. Belo Horizonte, Âyiné: 2018.

HARCOURT, Bernard. **Exposed: Desire and disobedience in the digital age.** Cambridge: Harvard University Press, 2015.

HARDT, Michael. & NEGRI, Antonio. **Império.** São Paulo: Record, 2001

HAYKIN, Simon. **Redes Neurais: princípios e prática.** Trad. Paulo Martins Engel. 2ª edição. Bookman: Porto Alegre, 2007.

HOBBES, Thomas. **Leviatã – ou matéria, forma e poder de uma república eclesiástica e civil.** São Paulo: Martins Fontes, 2003.

HOWARD, Phoebe Wall. Data could be what Ford sells next as it looks for new revenue. **Detroit Free Press.** 13 de novembro de 2018. Disponível: https://www.freep.com/story/money/cars/2018/11/13/ford-motor-credit-data-new-revenue/1967077002/. Acesso em 30 de janeiro de 2022.

INÁCIO, Magna; LLANOS, Mariana. Os riscos dos 'outsiders'. **El País.** Opinião. 23 de outubro de 2018. Disponível: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/10/23/opinion/1540317261_318460.html. Acesso em 12 de dezembro de 2021.

IPSOS. Verbete 'Web Beacon'. **Ipsos Encyclopedia.** 20 de maio de 2016. Disponível: https://www.ipsos.com/en/ipsos-encyclopedia-web-beacon. Acesso em 5 de fevereiro de 2022.

IPSOS. Fake news, filter bubbles, post-truth and trust. **Ipsos Public Affairs.** 2018. Disponível: https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2018-09/fake-news-filter-bubbles-post-truth-and-trust.pdf. Acesso em 16 de janeiro de 2022.

IQBAL, Mansoor. Pokémon Go Revenue and Usage Statistics. **Business of Apps**, 11 de Janeiro de 2022. Disponível: https://www.businessofapps.com/data/pokemon-go-statistics/. Acesso em 23 de janeiro de 2022.

JONSSON, Oscar; DE TENA, Carlos Luca. European tech insights. Relatório anual. **Center for the Governance of Change.** 2021. Disponível em https://www.ie.edu/cgc/research/european-tech-insights/. Acesso em 8 de fevereiro de 2022.

KAMINSKI, Margot. The Right to Explanation, Explained. **Berkeley Technology Law Journal** n. 189, 2019. Disponível: https://scholar.law.colorado.edu/articles/1227. Acesso em 21 de julho de 2021.

KANG, Cecilia. States appeal a judge's decision to throw out their Facebook antitrust case. **The New York Times.** 14 de janeiro de 2022. Disponível: https://www.nytimes.com/2022/01/14/technology/facebook-antitrust-case-appeal.html. Acesso em 16 de janeiro de 2022.

KANG, Cecilia; FRENKEL, Sheera. 'PizzaGate' Conspiracy Theory Thrives Anew in the TikTok Era. **The New York Times**. 27 de junho de 2020. Disponível: https://www.nytimes.com/2020/06/27/technology/pizzagate-justin-bieber-qanon-tiktok.html. Acesso em 19 de janeiro de 2022.

KIETZMANN, Jan; LEE, Linda; MCCARTHY, Ian; KIETZMANN, Tim. Deepfakes: Trick or treat? **Business Horizons**, v. 63, i. 2. Março-Abril de 2020, p. 135-146. Disponível: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0007681319301600?via%3Dihub. Acesso em 12 de janeiro de 2022.

LAZZARATO, Maurizio. Sujeição e servidão no capitalismo contemporâneo. **Cadernos de subjetividade**, n. 12, p. 168-179, São Paulo, 2010.

LAZZARATO, Maurizio. **Signos, máquinas e subjetividades.** São Paulo: Editora Sesc, 2014.

LEMKE, Thomas. Foucault, governmentality, and critique. **Rethinking Marxism. A Journal of Economics, Culture & Society**. New York: Routledge, 2012. Disponível: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/089356902101242288. Acesso em 20 de outubro de 2021.

LEVINE, Sam; GAMBINO, Lauren. Donald Trump acquitted in second impeachment trial. **The Guardian.** 14 de fevereiro de 2021. Disponível: https://www.theguardian.com/us-news/2021/feb/13/donald-trump-acquitted-impeachment-trial. Acesso em 29 de janeiro de 2022.

LEVITSKY, Steve; ZIBLATT, Daniel. **Como as Democracias Morrem.** Trad. Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

LINKEDIN. Perfil de John Hanke. **LinkedIn.** Disponível: https://www.linkedin.com/in/john-hanke-6a896/. 2022. Acesso em 29 de janeiro de 2022.

LORD, Charles; ROSS, Lee; LEPPER, Mark. Biased assimilation and attitude polarization: the effects of prior theories on subsequently considered evidence. **Journal of Personality and Social Psychology**, 1979, vol. 37(11), p. 2098-2109. Disponível: https://psycnet.apa.org/record/1981-05421-001. Acesso em 27 de janeiro de 2022.

LYON, David. Surveillance Culture: engagement, exposure, and ethics in digital modernity. **International Journal of Communication**, vol. 11, p. 824-842, 2017.

MA, Alexander; GILBERT, Ben. Facebook understood how dangerous the Trump-linked data firm Cambridge Analytica could be much earlier than it previously said. Here's everything that's happened up until now. **Business Insider**, 23 de Agosto de 2019. Disponível: https://www.businessinsider.com/cambridge-analytica-a-guide-to-the-trump-linked-data-firm-that-harvested-50-million-facebook-profiles-2018-3. Acesso em 26 de janeiro de 2022.

MACIEL, Emanuella Ribeiro Halfeld; ALVES, Marco Antônio Sousa. O fenômeno das fake news: definição, combate e contexto. **internet & sociedade** n. 1 v. 1, 2020, p. 144-171. Disponível: https://revista.internetlab.org.br/o-fenomeno-das-fake-news-definicao-combate-e-contexto/. Acesso em 24 de novembro de 2021.

MARTINS, Pedro Lobo Bastos. A regulação do profiling na Lei Geral de Proteção de Dados: o livre desenvolvimento da personalidade em face da governamentalidade algorítmica. Dissertação de mestrado. **Universidade Federal de Minas Gerais**, 2021.

MATOS, Andityas Soares de Moura Costa; FREITAS, Lorena Martoni de (2020). Ética e a dimensão (des)constituinte da desobediência civil: uma leitura a partir de Michel Foucault. **Revista Direito e Práxis**, vol. 11, n. 2, Rio de Janeiro, pp. 971-996. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaceaju/article/view/39497. Acesso em 24 de agosto de 2021.

MBEMBE, Achille. **Políticas da Inimizade**. Trad. Marta Lança. Lisboa: Antígona, 2017.

MELLO, Patrícia Campos. Empresários bancam campanha contra o PT pelo WhatsApp. **Folha de São Paulo.** 18 de outubro de 2018. Disponível: https://www1.folha.uol.com.br/poder/2018/10/empresarios-bancam-campanha-contra-o-pt-pelo-whatsapp.shtml. Acesso em 26 de agosto de 2021.

MENESES, João Paulo. Sobre a necessidade de conceptualizar o fenómeno das fake news. **Observatório**, Special Issue, vol. 12, nº 4, pp. 37-53, 2018. Disponível em http://obs.obercom.pt/index.php/obs/article/view/1376/pdf.

MITCHELL, Amy; JURKOWITZ, Mark; OLIPHANT, J. Baxter; SHEARER, Elisa. Most Americans who have heard of QAnon conspiracy theories say they are bad for the country and that Trump seems to support people who promote them. **Pew Research Center.** 16 de setembro de 2020. Disponível: https://www.pewresearch.org/journalism/2020/09/16/most-americans-who-have-heard-of-qanon-conspiracy-theories-say-they-are-bad-for-the-country-and-that-trump-seems-to-support-people-who-promote-them/

MONTEIRO, Renato Leite. Existe um direito à explicação na LGPD do Brasil**? Instituto Igarapé.** Artigo Estratégico 39, dezembro de 2018. Disponível em https://igarape.org.br/wp-

content/uploads/2018/12/Existe-um-direito-a-explicacao-na-Lei-Geral-de-Protecao-de-Dados-no-Brasil.pdf. Acesso em 2 de junho de 2021.

MOROZOV, Evgeny. **Big tech - A ascensão dos dados e a morte da política.** São Paulo: Ubu, 2018.

MOROZOV, Evgeny. Capitalism's New Clothes. **The Baffler.** 4 de fevereiro de 2019. Disponível: https://thebaffler.com/latest/capitalisms-new-clothes-morozov. Acesso em 15 de fevereiro de 2022.

NAJIBI, Alex. Racial Discrimination in Face Recognition Technology. **Harvard Online: Science Policy and Social Justice**, 24 de outubro de 2020. Disponível em: https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2020/racial-discrimination-in-face-recognition-technology/. Acesso em 26 de setembro de 2021.

NATARAJAN, Sridhar; NASIRIPOUR, Shahien. Viral Tweet About Apple Card Leads to Goldman Sachs Probe. **Bloomberg,** 9 de novembro de 2019. Disponível em: https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-11-09/viral-tweet-about-apple-card-leads-to-probe-into-goldman-sachs. Acesso em 26 de setembro de 2021.

NEGROPONTE, Nicholas. **Being Digital**. Londres: Hodder & Stoughton, 1995.

NGUYEN, Tina. You could fit all the voters who cost Clinton the election in a mid-size football stadium. **Vanity Fair**, 1 de dezembro de 2016. Disponível: https://www.vanityfair.com/news/2016/12/hillary-clinton-margin-loss-votes. Acesso em 26 de janeiro de 2022.

NUNES, Dierle José Coelho; ANDRADE, Otávio Morato de. A explicabilidade da inteligência artificial e o devido processo tecnológico. **Revista Consultor Jurídico (Conjur)**, 7 de julho de 2021. São Paulo, 2021. Disponível: https://www.conjur.com.br/2021-jul-07/opiniao-explicabilidade-ia-devido-processo-tecnologico. Acesso em 12 de fevereiro de 2022.

NUNES, Dierle José Coelho; MARQUES, Ana Luiza. Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. **Revista de Processo**, v. 285, p. 421-447, novembro 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/37764508/INTELIG%C3%8ANCIA_ARTIFICIAL_E_DIREITO_PROCESSUAL_VIESES_ALGOR%C3%8DTMICOS_E_OS_RISCOS_DE_ATRIBUI%C3%87%C3%83O_DE_FUN%C3%87%C3%83O_DECIS%C3%93RIA_%C3%80S_M%C3%81QUINAS_Artificial_intelligence_and_procedural_law_algorithmic_bias_and_the_risks_of_assignment_of_decision_making_function_to_machines. Acesso em 26 de dezembro de 2021.

OLIVEIRA, Regiane. STF suspende nomeação de Alexandre Ramagem para o comando da PF. **El País.** 29 de abril de 2020. Disponível: https://brasil.elpais.com/brasil/2020-04-29/stf-

suspende-nomeacao-de-alexandre-ramagem-para-o-comando-da-pf.html. Acesso em 26 de setembro de 2021.

O'NEIL, Cathy. **Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy.** Nova Iorque: Crown Publishers, 2016.

O'NEIL, Cathy. How can we stop algorithms telling lies? **The Guardian**, 16 de julho de 2017. https://www.theguardian.com/technology/2017/jul/16/how-can-we-stop-algorithms-telling-lies. Acesso em 15 de outubro de 2021.

PARISER, Eli. **O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você.** Trad. Diego Alfaro. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

PARRA, Henrique. Abertura e controle na governamentalidade algorítmica. **Ciência e Cultura** vol. 68 nº.1. Janeiro a março de 2016. Disponível: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000100013. Acesso em 16 de fevereiro de 2022.

PEREIRA, Demétrio Rocha; Silva, Alexandre Rocha da. Crítica e contágio: comunicação assignificante em Lazzarato e Preciado. **Matrizes** v.14 n. 2 maio/ago. São Paulo, 2020. Disponível: https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/158916. Acesso em 26 de novembro de 2021.

PORTO JUNIOR, Odélio. Existe um direito à explicação para decisões automatizadas realizadas por algoritmos de inteligência artificial? - Uma análise da GDPR e LGPD. Monografia. **Universidade Federal de Minas Gerais**. 2019. Disponível: https://www.academia.edu/43798533/Existe_um_Direito_%C3%A0_Explica%C3%A7%C3%A3o_para_Decis%C3%B5es_Automatizadas_realizadas_por_Algoritmos_de_Intelig%C3%AAncia_Artificial_Uma_an%C3%A1lise_da_GDPR_e_LGPD. Acesso em 26 de dezembro de 2021.

POU, Toni. Cómo los algoritmos deciden lo que queremos o lo que sabemos. Ara. 21 de março de 2021. **ara.** Disponível: https://es.ara.cat/ciencia-tecnologia/algoritmos-deciden-queremos_1_3908674.html. Acesso em 3 de fevereiro de 2022.

PUTNAM, Robert. **Bowling Alone: The collapse and revival of american community.** Nova Iorque: Simon & Schuster, 2000.

RAMOS, Oscar Garcia. "Black box": there's no way to determine how the algorithm came to your decision. **Oscar G. Ramos Blog**, 27 de maio de 2020. Disponível em: https://www.oscargarciaramos.com/blog/9gfzdns1lmwlz58k4w2yxvzjukxp22. Acesso em 26 de setembro de 2021.

RHODES, Samuel. Filter Bubbles, Echo Chambers, and Fake News: How Social Media Conditions Individuals to Be Less Critical of Political Misinformation. **Political**

Communication. v. 39 i. 1, 2021. Disponível: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10584609.2021.1910887?journalCode=upcp20. Acesso em 16 de fevereiro de 2022.

RIBEIRO, Márcio Moretto Ribeiro; ORTELLADO, Pablo. O que são e como lidar com as notícias falsas. Sur - **Revista Internacional de Direitos Humanos**, São Paulo, v. 15, n. 27, p. 71-83, 2018. Disponível: https://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/handle/bdtse/6131. Acesso em 15 de fevereiro de 2022.

RICHTER, Felix. The Staggering Growth of Amazon's Workforce. **Statista.** 22 de novembro de 2021. Disponível: https://www.statista.com/chart/7581/amazons-global-workforce/. Acesso em 11 de fevereiro de 2022.

RIORDAN, Primrose & MCMORROW, Ryan. Tencent pursues quieter investment strategy amid China's Big Tech crackdown. **Financial Times**, 19 de janeiro de 2022. Disponível: https://www.ft.com/content/dcfb2481-29c3-4e50-9a72-c28bbdba696d. Acesso em 8 de fevereiro de 2022.

ROSSETTI, Regina; ANGELUCI, Alan. Ética Algorítmica: questões e desafios éticos do avanço tecnológico da sociedade da informação. **Revista Galáxia**, n. 46, p. 1-18, 2021. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1982-2553202150301. Acesso em 26 de setembro de 2021.

ROUVROY, Antoinette; BERNS, Thomas. Governamentalidade algorítmica e perspectivas de emancipação: o díspar como condição de individuação pela relação? **Revista Eco Pós**, vol. 18, n. 2, p. 35-56, 2015. Disponível: https://revistaecopos.eco.ufrj.br/eco_pos/article/view/2662. Acesso em 26 de setembro de 2021.

ROUVROY, Antoinette. O(s) fim(ns) da crítica: behaviorismo de dados versus devido processo *In* **A sociedade da informação em questão – O direito, o poder e o sujeito na contemporaneidade**. ALVES, Marco Antônio Sousa; NOBRE, Márcio Rimet (Orgs.) – 1ª reimp – Belo Horizonte: Editora D'Plácido, pp. 15-46, 2020.

ROUVROY, Antoinette. Entrevista com Antoinette Rouvroy: governamentalidade algorítmica e a morte da política. Trad. Marco Antônio Sousa Alves; Maria Cecília Pedreira de Almeida. **Revista de Filosofia Moderna e Contemporânea** v. 8 n. 3 (2020b). Universidade Federal de Brasília. Disponível: https://periodicos.unb.br/index.php/fmc/article/view/36223

ROUVROY, Antoinette. Uma governamentalidade algorítmica em perspectiva (comunicação) *In* **II Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial.** 28 de maio de 2021. Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=9N4yZ0y9WvA. Acesso em 23 de janeiro de 2022.

RUIZ, Evandro Eduardo Seron. Cookies: doces ou travessuras na LGPD. **Migalhas.** 29 de janeiro de 2021. Disponível: https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-protecao-de-dados/339601/cookies-doces-ou-travessuras-na-lgpd. Acesso em 16 de fevereiro de 2022.

SADIN, Éric. **La vie algorithmique - Critique de la raison numérique.** Echappée: Paris, 2015.

SAKO, Mari; PARNHAM, Richard. Technology and Innovation in Legal Services: Final Report for the Solicitors Regulation Authority. **University of Oxford**, 2021. Disponível em: https://www.sra.org.uk/globalassets/documents/sra/research/full-report-technology-and-innovation-in-legal-services.pdf?version=4a1bfe. Acesso em 26 de setembro de 2021.

SANTOS, Rone Eleandro. Governamentalidade algorítmica e subjetivação: sobre os riscos da construção de subjetividades em um mundo digital. **REVES - Revista Relações Sociais**, Vol. 02 N. 01, 2019. Disponível: https://periodicos.ufv.br/reves/article/view/3234. Acesso em 20 de agosto de 2021.

SAPOLSKY, Robert. Dopamine Jackpot! Sapolsky on the Science of Pleasure. **FORA.tv**. 2 de março de 2011. Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=axrywDP9Ii0. Acesso em 16 de janeiro de 2022.

SCHKADE, David; SUNSTEIN, Cass; HASTIE, Reid. What Happened on Deliberation Day? **University of Chicago Law School - Chicago Unbound**, 2007. Disponível: https://chicagounbound.uchicago.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=12230&context=journal_articles. Acesso em 27 de janeiro de 2022.

SENELLART, Michel. Situação dos cursos (p. 495-538) *In* **Segurança, território, população.** Curso dado no Collège de France (1977-1978). Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Democracia e os códigos invisíveis – como os algoritmos estão modulando comportamentos e escolhas políticas.** Edições Sesc, 2019.

SIMONDON, Gilbert. **A individuação à luz das noções de forma e de informação.** São Paulo: Editora 34, 2020.

SIMONITE, Tom. When It Comes to Gorillas, Google Photos Remains Blind. **Wired**, 1º de novembro de 2018. Disponível: https://www.wired.com/story/when-it-comes-to-gorillas-google-photos-remains-blind. Acesso em 26 de setembro de 2021.

SNAPCHAT. Site oficial - seção Snapstreaks. Disponível em: https://support.snapchat.com/en-US/article/snapstreaks. Acesso em 17 de janeiro de 2022.

SOUZA, André de; MUNIZ, Mariana. André Mendonça, a escolha 'terrivelmente evangélica' de Bolsonaro, toma posse no STF. **O Globo.** 16 de dezembro de 2021. Disponível: https://oglobo.globo.com/politica/andre-mendonca-escolha-terrivelmente-evangelica-de-bolsonaro-toma-posse-no-stf-1-25321805. Acesso em 5 de fevereiro de 2022.

STATISTA. Number of mobile augmented reality (AR) active users worldwide from 2019 to 2024 (in billions). **Statista.** Atualizado em fevereiro de 2021. Disponível: https://www.statista.com/statistics/1098630/global-mobile-augmented-reality-ar-users/. Acesso em 23 de janeiro de 2022.

STATISTA. Number of social network users worldwide from 2017 to 2025 (in billions). **Statista.** Atualizado em 14 de janeiro de 2022. Disponível: https://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/. Acesso em 14 de janeiro de 2022.

STEWART, Emily. Why every website wants you to accept its cookies. **Vox.** 10 de dezembro de 2019. Disponível: https://www.vox.com/recode/2019/12/10/18656519/what-are-cookies-website-tracking-gdpr-privacy. Acesso em 5 de fevereiro de 2022.

SUNSTEIN, Cass. **Republic 2.0.** Princeton: Princeton University Press, 2017.

SUNSTEIN, Cass. **Can It Happen Here?: Authoritarianism in America.** Dey Street Books, 2018.

SURDEN, Harry. Machine Learning and Law. **Washington Law Review**, Vol. 89, No. 1, 30 mar 2014

TELES, Edson. A governamentalidade algorítmica e subjetivizações rarefeitas. **Kriterion** 59 (140). Maio-Agosto 2018. Disponível: https://www.scielo.br/j/kr/a/PQTcJnpCGrP7PD5TrXKWzZm/abstract/?lang=pt. Acesso em 26 de setembro de 2021.

TÖRNBERG, Petter. Echo chambers and viral misinformation: Modeling fake news as complex contagion. **PLoS ONE** 13(9). 20 de setembro de 2018. Disponível: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0203958. Acesso em 16 de fevereiro de 2022.

THE SOCIAL DILEMMA. Direção: Jeff Orlowski. Estados Unidos: **Netflix**, 2020.

TRACXN. Acquisitions by Google. **Tracxn.** 22 de janeiro de 2022. Disponível : https://tracxn.com/d/acquisitions/acquisitionsbyGoogle. Acesso em 11 de fevereiro de 2022.

TWITTER. Publicação de David Hanson em 7 de novembro de 2019. Disponível: https://twitter.com/dhh/status/1192540900393705474. Acesso em 5 de janeiro de 2022.

TWITTER. Publicação de Steve Wozniak em 9 de novembro de 2019(b). Disponível: https://twitter.com/stevewoz/status/1193330241478901760. Acesso em 5 de janeiro de 2022.

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2016/679 do parlamento europeu e do Conselho. **União Europeia.** 27 de abril de 2016. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=OJ:L:2016:119:FULL. Acesso em 2 de fevereiro de 2022.

VANCE, Ashlee. Facebook: The Making of 1 Billion Users. **Bloomberg.** Business. 4 de outubro de 2012. Disponível: https://www.bloomberg.com/news/articles/2012-10-04/facebook-the-making-of-1-billion-users. Acesso em 14 de maio de 2021.

VILLANI, Cédric. **For a meaningful artificial intelligence.** Paris, 2019. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=9cVUDwAAQBAJ&lpg=PP1&hl=pt BR&pg=PP1#v=onepage&q&f=false. Acesso em 26 de setembro de 2021.

VISCARDI, Janaisa Martins. Fake news, verdade e mentira sob a ótica de Jair Bolsonaro no twitter. **Revista Trabalhos em Linguística Aplicada.** 59 (2). Mai-Ago 2020. Disponível: https://www.scielo.br/j/tla/a/HWYM3LcW7yVtMY9ZbK8CWzs/?lang=pt. Acesso em 20 de outubro de 2021.

VOSOUGHI, Soroush; ROY, Deb; ARAL, Sinan. The spread of true and false news online. **Science** vol. 359, no. 6380. 9 de março de 2018.

ZOOK, Chris. History of Facebook acquisitions. **WebFX**, 2021. Disponível: https://www.webfx.com/blog/marketing/history-of-facebook-acquisitions-infographic/. Acesso em 11 de fevereiro de 2022.

ZUBOFF, Shoshana. Big other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação. *In:* BRUNO, Fernanda et al. (orgs). **Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem.** São Paulo: Boitempo, 2018, p. 17-68.

ZUBOFF, Shoshana. Surveillance capitalism and democracy. Youtube. **Canal da Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft.** 11 de novembro de 2019. Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=fJ0josfRzp4. Acesso em 30 de janeiro de 2022.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder.** Rio de Janeiro: Intrínseca: 2020.

WAKABAYASHI, Daisuke. Google's profit and revenue soared in the third quarter. **The New York Times.** 26 de outubro de 2021. Disponível: https://www.nytimes.com/2021/10/26/technology/google-profit-third-quarter.html. Acesso em 15 de fevereiro de 2022.

WEBER, Max. **Economia e Sociedade: Fundamentos da sociologia compreensiv**a v. 2. Trad. Regis Barbosa e Karen Elsabe Barbosa. São Paulo: Editora UNB, 2004.

WEINBERGER, Matt; HARTMANS, Avery. Apple just became a $2 trillion company. Here's how it came to rule the world, from its early struggles to beat Microsoft to the launch of the iPhone. **Business Insider.** 19 de agosto de 2020. Disponível: https://www.businessinsider.com/history-of-apple-in-photos-2015-8. Acesso em 14 de fevereiro de 2022.

WIKE, Richard; FETTEROLF, Janell. Global Public Opinion in an Era of Democratic Anxiety. **Pew Research Center.** 7 de dezembro de 2021. Disponível: https://www.pewresearch.org/global/2021/12/07/global-public-opinion-in-an-era-of-democratic-anxiety/. Acesso em 16 de janeiro de 2022.

WORLD POPULATION REVIEW. Democracy Countries. 2021. Disponível: https://worldpopulationreview.com/country-rankings/democracy-countries. Acesso em 30 de janeiro de 2022.

WU, Tim. **The Attention Merchants: The epic scramble to get inside our heads.** Nova Iorque: Knopf Publishing Group, 2016