

**Inovações tecnológicas
e seus impactos na
democracia brasileira**

Cadernos **4**

ANO XXII
2021

Adenauer

Inovações tecnológicas e seus impactos na democracia brasileira

EDITORA RESPONSÁVEL

Anja Czymmeck

CONSELHO EDITORIAL

Antônio Jorge Ramalho
Estevão de Rezende Martins
Fátima Anastasia
Humberto Dantas
José Mario Brasiliense Carneiro
Leonardo Nemer Caldeira Brant
Lúcia Avelar
Mario Monzoni
Rodrigo Perpétuo
Silvana Krause

COORDENAÇÃO EDITORIAL E REVISÃO

Reinaldo J. Themoteo

CAPA, PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Claudia Mendes

IMPRESSÃO

Gráfica Cruzado

ISSN 1519-0951

Cadernos Adenauer XXII (2021), nº4

Inovações tecnológicas e seus impactos na democracia brasileira

Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, dezembro 2021.

ISBN 978-65-89432-11-1

As opiniões externadas nesta publicação são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

Todos os direitos desta edição reservados à

FUNDAÇÃO KONRAD ADENAUER

Representação no Brasil: Rua Guilhermina Guinle, 163 · Botafogo

Rio de Janeiro · RJ · 22270-060

Tel.: 0055-21-2220-5441 · Telefax: 0055-21-2220-5448

adenauer-brasil@kas.de · www.kas.de/brasil

Impresso no Brasil

Sumário

- 7 **Apresentação**
- 9 **“Auditorias cívicas em escolas” – inovação em Democracia**
Humberto Dantas
Isabela Almeida
- 27 **Sistemas de reconhecimento facial e seus usos no campo da segurança pública no Brasil**
Daniel Edler Duarte
- 49 **Combate às *fake news* no Brasil: panorama das iniciativas publicadas em trabalhos científicos**
Elisa Corrêa
- 67 ***Social bots* e campanhas eleitorais dentro da esfera pública automatizada**
Eduardo Magrani
Paulo Miranda
- 93 **O funcionamento dos algoritmos de inteligência artificial e seu impacto em nossas vidas**
Cláudio Augusto do Lago Villar
Stéfani Reimann Patz
- 121 **Mídias digitais e o novo populismo de extrema direita**
João Paulo Bachur

Apresentação

As inovações na área da tecnologia da informação são variadas e acontecem em ritmo cada vez mais intenso, e nem sempre é fácil assimilar a gama de consequências que desencadeiam, em vários níveis. Assim como os demais aspectos da vida social, a atividade política também sofre a influência dessa cadeia de novas tecnologias, que produzem profundas mudanças nas diversas áreas da vida em sociedade. Vários desses recursos tecnológicos causam tamanho impacto, tanto na vida das pessoas em um sentido mais individual quanto na sociedade como um todo, que podem ser classificados como revolucionários. Para ilustrar tal revolução tecnológica, basta citarmos como exemplos mais próximos de nosso cotidiano a Netflix, que utilizando as tecnologias da comunicação realizou uma grande mudança na maneira como as pessoas assistem filmes, série e documentários, ou ainda o Uber, que trouxe relevante inovação no setor de mobilidade, e poderíamos facilmente citar outros tantos, presentes em nosso dia a dia. Um outro exemplo que trazemos é uma bem-sucedida iniciativa desenvolvida pela Fundação Konrad Adenauer em parceria com a Oficina Municipal, sobre os chatbots e a democracia. Neste projeto são debatidos vários usos da inteligência artificial, bem como os seus impactos na democracia brasileira.

Nesta edição da série Cadernos Adenauer, o nosso objetivo é investigar algumas das principais e mais recentes inovações tecnológicas, no que se refere aos diversos tipos de impactos produzidos nas instituições e no comportamento das pessoas, no dia a dia da vida política na sociedade brasileira. Em seis capítulos são apresentados tópicos temas con-

siderados de maior relevância, em relação a tais novidades tecnológicas. Neste número da série Cadernos são contemplados os seguintes temas: inovação tecnológica e educação política, reconhecimento social e suas implicações sociais, o combate às fake news, os bots e as campanhas eleitorais, o funcionamento dos algoritmos e seu impacto em nossas vidas, e também populismo e democracia no mundo digital.

O tema da relação entre as inovações tecnológicas e seus impactos na sociedade é do interesse da Fundação Konrad Adenauer de longa data. Através de seminários e debates, buscamos incentivar reflexões e debates a respeito. Várias publicações foram lançadas sobre este tema. Na série Cadernos Adenauer, foram lançados os números “Mundo virtual” (2003), “Democracia virtual” (2012), “Internet e sociedade” (2015), e mais recentemente “Fake news e as eleições 2018”, cada uma destas publicações retratando um recorte temporal específico das mudanças que tais inovações tecnológicas podem propiciar. Se por um lado as inovações propiciam facilidades e revolucionam os costumes das pessoas, por outro trazem um desafio adicional, quando novos recursos são utilizados, sendo preciso por vezes descobrir na prática o alcance e os desdobramentos acerca das possibilidades trazidas, a demandar muitos debates e cuidadoso encaminhamentos, a fim de tornar possível um melhor e mais adequado uso das novidades tecnológicas. Assim sendo, com esta nova publicação que traz para o debate um conjunto de artigos sobre algumas das mais recentes tecnologias e seus efeitos na política brasileira, esperamos estimular reflexões sobre usos cada vez mais democráticos para as inovações tecnológicas. Boa leitura!

ANJA CZYMMECK

Diretora da Fundação Konrad Adenauer no Brasil

“Auditorias cívicas em escolas” – inovação em Democracia

Humberto Dantas
Isabela Almeida

Resumo

O artigo analisa seis projetos que propõem atividades gamificadas de auditoria cívica realizadas por alunos em escolas. Os projetos incentivam a participação, controle social, cidadania e responsabilidade. Com aspectos teóricos de Robert Dahl, partimos da ideia de que essas políticas podem criar um olhar inovador capaz de arrefecer aspectos da crise de legitimidade democrática. Assim, analisamos e comparamos relatos de formuladores dos projetos. Discutimos a lógica da democracia participativa, da administração pública e da “participação social” como parâmetro norteador à consolidação de políticas públicas no Brasil. A hipótese é que os relatos encontrados dialogam com os desafios de inovações que reordenam sentimentos ligados à Democracia. Concluímos a partir das sugestões teóricas de Dahl, que os projetos apresentam uma resposta pedagógica positiva. A “democracia participativa” aparece como resultado dessas políticas ao promover pertencimento à realidade escolar. Estudos assim contribuem para a compreensão e replicação desses projetos nas esferas públicas.

Abstract

The article analyzes six projects that propose gamified civic audit activities carried out by students in schools. The projects encourage participation, social control, citizenship, and responsibility. With theoretical aspects of Robert Dahl, we start from the idea that these policies can create an innovative outlook capable of cooling aspects of the crisis of democratic legitimacy. Thus, we analyze and compare reports from project developers. We discuss the logic of participatory democracy, public administration, and “social participation” as a guiding parameter for the consolidation of public policies in Brazil. The hypothesis is that the reports found dialogue with the challenges of innovations that reorder feelings linked to Democracy. We conclude from Dahl’s theoretical suggestions that the projects present a positive pedagogical response. Participatory democracy” appears as a result of these policies by promoting belonging to the school reality. Studies like this contribute to the understanding and replication of these projects in the public spheres.

Introdução

Inovação, ou o verbo inovar, são palavras que têm ocupado o cotidiano das sociedades nos últimos anos, para não dizer décadas. Tendo em vista o caráter dinâmico do termo, seria possível associá-lo a uma ideia infinita ou minimamente constante. Inovar é buscar sempre uma nova ideia, um modo diferente e reconhecido de fazer algo ou de se obter melhores resultados e cumprir objetivos. Muitos associam tais práticas à tecnologia, ou a avanços atrelados a novidades inéditas. Não é exatamente isso o que temos sob nossos olhares, ou ao menos não é exclusivamente esse o sentido de se mudar ou aprimorar a forma de se agir.

Se inovar está associado a uma percepção de algum tipo de ganho na forma de se fazer algo de uma maneira diferente do que se esta-

va acostumado a realizar, isso nem sempre é sinônimo de tecnologia ou descobertas absolutas. Adaptações, retomadas de hábitos passados em novos contextos, reinterpretações da realidade, alterações culturais, parâmetros legais distintos, tudo isso pode levar à inovação.

Diante de tal percepção preliminar, o objetivo desse texto é promover um olhar sobre iniciativas que em tese trariam inovações ao universo da Democracia. É possível promover a lógica democrática sob ações e valores inovadores, ressignificando realidades e desafiando conjunturas? Partimos da ideia de que sim, e a partir disso, estruturamos esse texto da seguinte forma: nessa breve introdução apresentamos o que faremos nesse trabalho. Na parte seguinte, designada de “desafios democráticos em ambiente de crise”, apresentamos o que se poderia chamar de uma interpretação, sem desprezar tantas outras, para a realidade da Democracia.

Em seguida, observaremos um conjunto de práticas desenvolvidas em diferentes locais do país sob um mesmo desafio: envolver estudantes, servidores de setores administrativos de escolas e professores da rede pública em práticas de envolvimento desse universo com o ambiente escolar. A partir do que se pode convencionar chamar de “auditoria cívica” traremos seis exemplos do quanto tais práticas podem significar um olhar inovador capaz de arrefecer aspectos atrelados à crise de legitimidade vivida pela lógica democrática. Essa parte será composta por uma análise de casos escritos por servidores públicos diretamente envolvidos com tais projetos em Goiás, Macapá, Belo Horizonte, Paraná, Distrito Federal e Mato Grosso do Sul. Tal material, na íntegra, será lançado sob a forma de um livro pela Fundação Konrad Adenauer em paralelo ao lançamento desse número de Cadernos Adenauer. Se lá cada exemplo é descrito singularmente, aqui tratamos de agregar tais experiências. Partimos da hipótese de que os relatos encontrados dialogam com os desafios atrelados a inovações capazes, em tese, de reordenar sentimentos atrelados à Democracia. Traremos essa discussão na conclusão desse artigo.

Desafios democráticos em ambiente de crise

O volume de trabalhos que a filosofia e a ciência política têm produzido nos últimos anos para a discussão acerca dos desafios da Democracia não é pequeno. Passa longe de nossos objetivos abordar a complexidade desse debate. O que parece razoável nesse instante é buscar elementos estruturais e conceituais capazes de justificar a adoção de inovações como as que trataremos de descrever na parte seguinte como resposta aos desafios da realidade democrática. Assim, sequer vamos nos debruçar em contextos mais atuais, trazendo leitura mais concentrada em teoria de Robert Dahl (2001) e na realidade brasileira atrelada à lógica da democracia participativa. Nesse segundo caso é essencial destacar que no campo da administração pública a “participação social” ou “participação popular” é parâmetro norteador para a consolidação de políticas públicas no Brasil faz algumas poucas décadas (Coelho, 2013) e sobre tais aspectos não nos debruçaremos.

Assim, é relevante destacar que trataremos de parte mínima do debate no campo da teoria política para ancorar nossas reflexões. De acordo com Dahl (2001), o que caracteriza a definição moderna de democracia é o sufrágio universal, algo que durante cerca de um século o Brasil buscou consolidar a partir do fim do voto censitário trazido pela Lei Saraiva, no fim do Império, passando pela inclusão da mulher no campo eleitoral na década de 30 do século passado, chegando aos povos indígenas nos anos 70, aos analfabetos nos anos 80 e os jovens de 16 e 17 anos na Constituição Federal de 1988.

Mas além de incluir cidadãos no processo de escolha de seus representantes, algumas garantias se tornaram necessárias para caracterizar um regime democrático moderno – o qual, por suas características, Dahl (1997) denominou Poliarquia. Apesar de reconhecer a importância de todas as exigências descritas pelo autor, vamos nos ater a uma delas: a cidadania inclusiva. Segundo seus argumentos, em uma democracia de larga escala o cidadão só pode acompanhar o programa de planejam-

to do governo por meio da escolha de representantes. Mas de acordo com a concepção moderna de Democracia, a “simples” possibilidade de escolha de políticos não responde mais pela plena representação das demandas de uma sociedade que carrega diversidade de anseios. É nesse sentido que Dahl indica que a “cidadania inclusiva” deve garantir acesso igual às “outras” liberdades e oportunidades que sejam necessárias ao funcionamento das instituições políticas.

Para o autor, “apenas um governo democrático pode proporcionar uma oportunidade máxima para as pessoas exercitarem a liberdade da autodeterminação – ou seja: viverem sob leis de sua própria escolha” (DAHL, 2001, p. 66). Isso não significa uma defesa da democracia direta ou um abandono da forma representativa, mas a criação de canais de participação e inclusão. O exemplo do autor é o referendo, que representa uma forma tradicional de consulta ou participação. No entanto, ele admite a necessidade de criação de novas instituições que complementem as antigas, com o intuito de garantir um grau de inclusão ainda maior.

Assim, Dahl (1997) define o regime políárquico com base em alguns pressupostos: a participação efetiva, a igualdade de voto, o entendimento esclarecido, o controle do programa de planejamento e a inclusão dos adultos. Para tanto, é necessário o cumprimento de seis exigências fundamentais: representantes eleitos; eleições livres, justas e frequentes; liberdade de expressão; fontes de informação diversificadas; autonomia para as associações; e cidadania inclusiva.

Apesar de o autor não definir os pressupostos implícitos na “cidadania inclusiva”, numa sociedade deve se preservar o direito de discutir, deliberar e negociar. Como tal critério faz parte do ideal democrático, a autodeterminação deve ser estendida ao seu limite mais viável – que o autor não define.

No Brasil, parece possível afirmar que esse desafio foi levado adiante. De acordo com Benevides (1991), ferramentas constitucionais que garantem a participação popular merecem atenção: Plebiscito, Referendo e Lei de Iniciativa Popular. A autora mostra-se amplamente favorável à

utilização desses mecanismos como forma de garantir maior participação da sociedade no poder. Apesar da defesa motivada pela recém promulgada Constituição Federal de 1988, o que se assistiu no país, ao longo dos últimos mais de trinta anos, foi a realização de apenas um plebiscito e um referendo de caráter nacional e a promulgação de raros projetos que tiveram origem na sociedade sob a lógica da iniciativa popular. Apesar de tais resultados, a Constituição também assumiria ferramentas como os conselhos de políticas públicas e as audiências públicas para a formulação de políticas públicas. E apesar de desafios, dificuldades e características a serem aperfeiçoadas nesses mecanismos, é fato que milhares de cidades, principalmente, vivem sob a realidade da utilização dessas ferramentas.

Importante lembrar historicamente, que a participação popular orientou fortemente o trabalho que resultou na Constituição de 1988 no Brasil. Em análise da participação popular no processo Constituinte nacional da década de 80, foram enviadas para o SAIC (Sistema de Apoio Informático à Constituinte) do Senado, 72.719 sugestões “emanadas das diversas camadas da população brasileira” (MONCLAIRE, 1991). Além disso, quando chamada para discutir a elaboração do texto constitucional em audiências públicas, a sociedade civil compareceu em peso às 400 reuniões temáticas, de onde surgiram cerca de 2.400 sugestões. “As contribuições recolhidas nas audiências públicas acabaram se transformando na principal matéria-prima para o desenvolvimento dos trabalhos da Constituinte” (MUÇOUCAH, 1991, pg. 11). Após a elaboração do anteprojeto, uma nova rodada de participação foi permitida à sociedade. De acordo com o Regimento Interno da Constituinte, entidades associativas, legalmente constituídas, teriam um prazo de pouco mais de um mês para coletar 30.000 assinaturas e apresentar emendas ao anteprojeto. Durante o curto período que tiveram, foram colhidas mais de 12 milhões de assinaturas e encaminhadas 122 emendas populares. Dessas, 83 atenderam às exigências regimentais e foram defendidas por interlocutores no Congresso (WHITAKER, 1989).

Voltamos assim às características de Dahl (1997) atreladas à necessidade de criação de canais que extrapolem os limites das condições básicas à efetivação de um regime poliárquico e garanta de fato, uma participação maior da sociedade. Essa tendência, marcada pelo surgimento de uma série de iniciativas, conquistou espaço significativo no Brasil, caracteriza a lógica de formulação de políticas públicas (Coelho, 2013) e inspira inovações. Nos últimos trinta anos parecem florescer ideias diversas. O Orçamento Participativo, iniciado em Porto Alegre em 1989, atingiu milhares de cidades até a segunda década do século XX de acordo com a pesquisa MUNIC do IBGE, por exemplo. As experiências de Orçamento Participativo são inicialmente discutidas desde os trabalhos de Avrtizer (2001 e 2002), Dias (2002) e Silva (2002). Além das experiências do orçamento, é interessante destacar os casos dos Conselhos Gestores de Políticas Públicas, que funcionam como fórum deliberativo temático onde são discutidas sugestões e diretrizes de políticas públicas. Tatagiba (2002) e Moreira (1999) dão início aos estudos desses instrumentos. Ademais, a Gestão Participativa também pode ser citada como experiência na administração pública brasileira, que aproxima a sociedade das esferas decisórias. Os modelos se espelham nas ferramentas utilizadas no meio empresarial, como técnica de administração e recursos humanos. Em Teixeira e Santana (1994), podem ser entendidos os princípios básicos do funcionamento desse mecanismo.

Além desses relevantes aspectos, a contribuição dos trabalhos de Evelina Dagnino é indispensável. A autora divide suas conclusões em duas partes. Num primeiro momento destaca a importância da participação, o aumento da transparência, a aproximação entre representantes e representados e uma mudança nas características das relações entre a sociedade e o Estado.

As transformações no âmbito do Estado e da sociedade civil se expressam em novas relações entre eles: o antagonismo, o confronto e a oposição declarados que caracterizavam essas relações no período da resistência con-

tra a ditadura perdem um espaço relativo substancial para uma postura de negociação que aposta na possibilidade de uma atuação conjunta, expressa na bandeira da ‘participação da sociedade civil’ (DaGNINO, 2002).

O segundo aspecto dessa proximidade revela um caráter menos “otimista”. De acordo com a autora, a participação popular no Brasil ainda esbarra em algumas heranças do regime autoritário e das formas menos democráticas de administração pública. Também deve ser analisada a capacidade que, ao disponibilizar mecanismos de participação, o governo tem de gerar respostas. Isso porque, indubitavelmente, a credibilidade dos canais de participação precisa cumprir o prometido.

O que parece evidente nesse debate que não é recente, é a necessidade de elevação no grau de participação da sociedade nas decisões do Poder Público, corroborando aspectos trazidos por Dahl (2001) para o aprimoramento da democracia e arrefecimento de sua crise. Além disso, o Brasil tem buscado respostas a esses dilemas, e na parte seguinte vamos apresentar algo que parece ter relação com tais desafios.

Análise dos casos de “auditorias cívicas em escolas por estudantes”

“Auditorias cívicas em escolas por estudantes” é um termo simbólico capaz de nomear uma ação pedagógica e participativa que pode simbolizar de forma emblemática uma inovação capaz de dialogar com os desafios de ressignificação da democracia. Trata-se, sob o olhar da parte anterior, de uma das possíveis ferramentas capazes de ofertar caráter de legitimidade à prática democrática. Por meio de ação conjunta envolvendo servidores administrativos de escolas, professores e, principalmente, estudantes, o intuito é instruir turmas a promoverem uma avaliação acurada do ambiente físico escolar. A isso se dá, em lógica de gamificação – termo modernizado para as gincanas de antigamente – o nome simbólico de “auditorias”.

Em comum, notamos que grupos de estudantes se envolvem em dois movimentos essenciais: avaliam a escola e propõem mudanças. E a partir de então, uma vez autorizados, envolvem a comunidade, as famílias e o entorno de maneira geral em ações concretas de intervenção na realidade escolar. Trata-se, segundo definiria Dantas (2017), de um exercício de responsabilidade, envolvimento e transformação de maneira inclusiva e participativa, simbolizando os desafios essenciais da democracia. Os estudantes, assim como os profissionais da educação e a comunidade, perceberiam a capacidade que têm de transformar a realidade com base em atuação coletiva. Seria isso parte da “cidadania inclusiva” de Dahl em perspectiva controlada dentro do universo pedagógico e formativo dos estudantes? A resposta parece positiva.

Com base em tal provocação, seria relevante descrever o que encontramos em seis projetos dessa natureza em perspectiva de política pública municipal – Macapá e Belo Horizonte –, e estadual – Goiás, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal e Paraná. A partir de agora, os casos relatados em livro da Fundação Konrad Adenauer serão analisados em conjunto e divididos de acordo com temas considerados importantes para a percepção dessa ferramenta como algo capaz de formar estudantes de forma prática e democrática.

Em cada um dos lugares em que localizamos ações atreladas às ideias de auditorias cívicas em ambientes escolares, destacamos conjuntos distintos de instituições formais envolvidas, numa lógica mais ou menos complexa de articulação. No Paraná, em Macapá, em Belo Horizonte, no Mato Grosso do Sul e em Goiás, a pasta da Educação está envolvida, mas enquanto no primeiro somam-se o Ministério Público e o Tribunal de Justiça, em Goiás encontramos a Controladoria-Geral do Estado, assim como no Mato Grosso do Sul. Este organismo se verifica novamente no caso do Distrito Federal, onde o programa mudou de nome por três vezes, passando também por alterações em seu funcionamento. Em Belo Horizonte e em Macapá, a Controladoria-Geral municipal aparece também. Entre os mineiros, está também a área de comunicação social e assuntos institucionais. Na capital

do Norte a Controladoria aparece associada à pasta de Transparência. E entre os sul mato-grossenses está o Tribunal de Contas do Estado. Nitidamente se trata, em linhas gerais, de ação entre educação e controladoria na maioria das vezes, enfatizando uma ação transversal dentro de uma dada esfera de poder – município ou estado.

Quando a pergunta do formulário enviado às entidades governamentais responsáveis pelos projetos solicitava a quantidade de articulações feitas para a consolidação da iniciativa, o total de organizações citadas aumentava significativamente. Em alguns casos, como no Distrito Federal, a lista é longa e indica a complexidade para a efetiva consolidação das atividades. Isso nos mostra o quanto colocar jovens em contato direto com a ideia de responsabilização e atitude nas escolas é algo que exige cuidados dos mais expressivos em termos de desenho de política pública.

A quantidade de projetos e sua dispersão nos faz questionar se existe alguma relação entre eles. De acordo com o nosso mapeamento, há relação entre os projetos de Distrito Federal, Goiás, Belo Horizonte e Macapá. Assim, percebemos que raramente as execuções iniciais se deram por apenas um único órgão governamental. Os projetos de Goiás e Distrito Federal foram de iniciativa de Henrique Ziller (hoje, controlador geral de Goiás), que ajudou também com a implementação da ação em Belo Horizonte. No caso do Amapá, houve a utilização de um Termo de Cooperação Técnica entre a Secretaria de Transparência e Controladoria de Macapá e a Controladoria Geral de Belo Horizonte. Os projetos do Paraná e do Mato Grosso do Sul parecem ter suas inspirações de forma independente dos anteriores, apesar do Projeto Geração Atitude do Paraná trazer consigo ideias do Movimento Paraná Sem Corrupção¹.

1 O Movimento Paraná Sem Corrupção, já descontinuado, foi criado pelo Ministério Público do Paraná, por meio da coordenação paranaense da campanha nacional “O que você tem a ver com a corrupção?”, do Ministério Público brasileiro. Os objetivos do movimento, consistiam na “promoção de ações nas escolas para-

Essa associação entre instituições governamentais de diferentes locais ajuda a reforçar a democracia, através do compartilhamento de experiências de políticas públicas de sucesso. Além disso, permite que o projeto seja testado em diversos níveis, e aqui no caso, observamos experiências a nível municipal e estadual. Isso ajuda a trazer a comprovação da eficácia do programa com resultados empíricos.

No funcionamento do projeto, como já destacamos, a etapa mais importante é a simulação de auditoria, que deve ser realizada pelos alunos. Com o intuito de localizar o estudante como um ser coletivo ativo em seu meio, os projetos apresentam casos de sucesso, com alto índice de adesão. Podemos citar o caso de Goiás, que em sua edição de 2019 observou que:

65% das escolas concluíram a implementação de seu projeto de impacto na comunidade escolar – com resultados transformadores, desde a construção de espaços de lazer, reformas de banheiro e até mesmo, a construção de uma biblioteca em parceria com a comunidade (ZILLER *et al.*, 2021).

Quanto às estratégias de comunicação, podemos destacar o fato de que esta foi elaborada em sua maioria sem uma equipe específica, sendo realizada por elaboradores e implementadores do projeto. Este também foi o caso da avaliação da efetividade da política. O único destaque está no projeto goiano, que em convênio com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), contratou uma equipe específica de pesquisadores responsáveis por avaliar, recolher dados, descrever o funcionamento e elaborar estratégias de comunicação para o projeto Estudantes de Atitude, além de contribuir com a divulgação científica quanto à auditoria cívica e controle social.

naenses para que estas que viessem a contribuir para reflexão e conscientização de jovens eleitores e consequentemente da comunidade sobre a importância do voto como ferramenta de combate à corrupção” (SEED-PR, 2021).

Essas atividades de cunho mais específico, como a comunicação e avaliação, necessitam de uma melhor elaboração, o que tende a ocorrer com a experiência, frequência, estabilidade e disponibilidade de investimentos governamentais. Produções que analisam e dão atenção para esses projetos contribuem para que seus objetivos e resultados sejam demonstrados, e assim, garantem que estes projetos recebam os recursos necessários para continuar operando e possam investir em melhorias de equipes e técnicas.

Mais recursos também contribuem com a premiação das escolas. Todos os projetos premiam os participantes de alguma maneira. A utilização dessa estratégia nos faz questionar se essa seria uma ferramenta deturpadora do significado do projeto. Felizmente, o efeito causado pela prática se mostra positivo, incentivando principalmente a inscrição, e ao final, reconhece o trabalho e o esforço dos participantes. Podemos perceber em pesquisas realizadas junto à população atendida, que a premiação raramente é citada, pois o que predomina entre as falas dos alunos, professores e familiares é o envolvimento dos estudantes em problemas escolares, participação da comunidade, desenvolvimento da cidadania e participação, criação de um senso de crítico, além da resolução de questões que incomodavam os próprios alunos. Na Ilustração 1, podemos ver uma nuvem de palavras formada a partir dos relatos colhidos pelos gestores, ao realizar o projeto. Esses relatos pertencem a alunos, professores e familiares atendidos pelos projetos de Goiás e do Distrito Federal, que ocorreram entre edições dos anos de 2016 e 2019. Destaque para a síntese das ações desse tipo na visualização em destaque das palavras: projeto, alunos, escola, problemas e comunidade.

Conclusão – Inovações democráticas para o arrefecimento da crise

A ancoragem teórica utilizada aqui nos leva a respostas interessantes quando analisamos os dados dos projetos de “auditoria cívica em escolas”. A “cidadania inclusiva” de Dahl (2001) encontra resposta nesse tipo de atividade, de forma aplicada a realidades escolares em sentido pedagógico. O que assistimos é um exercício de responsabilidade e pertencimento à realidade atrelada às vivências em políticas públicas de educação. Isso também parece dialogar com os exemplos de “democracia participativa” e com a elevação do sentido de participação trazidos como resposta às crises democráticas que assistimos no mundo. As auditorias, nesses casos, se encaixam no universo de respostas que, de formas muitas vezes inovadoras, o Brasil parece dar a tal desafio de aproximação entre os cidadãos e as decisões atrelada a uma lógica de estruturação de política pública.

O desafio, a partir do que vimos aqui, é aprimorar as pesquisas e percepções sobre ações dessa natureza. O livro que descreve tais projetos ajuda, mas existem outros tantos estudos que podem contribuir com a noção do impacto de auditorias cívicas em escolas. Assim, aqui temos apenas um primeiro esforço para algo mais complexo que nos mostra o quanto uma inovação pode contribuir para o ressignificado de um termo mais complexo, e um fenômeno mais desafiador, qual seja? Repensar a relação do sujeito comum, nesse caso o estudante, com a democracia e seu papel como construtor e responsável por parte de uma dada política pública, e sua realidade.

Referências

AVRITZER, Leonardo. **New Public Spheres in Brazil: Local Democracy and Deliberative Politics**. In. www.democraciaparticipativa.org – 2001.

AVRITZER, Leonardo. O orçamento participativo: as experiências de Porto Alegre e Belo Horizonte. In: DAGNINO, Evelina (org.). **Sociedade civil e espaços públicos no Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

BENEVIDES, Maria Victória de M. **A cidadania ativa**: referendo, plebiscito e iniciativa popular. São Paulo: Editora Ática, 1991.

COELHO, Fernando. Reformas e Inovações da Gestão Pública no Brasil Contemporâneo. In: CARNEIRO, José Mário Brasiliense; DANTAS, Humberto (Org.). **Parceria Social Público-Privada**: textos de referência. São Paulo: Fundação Vale e Oficina Municipal, 2013

DAGNINO, Evelina. Sociedade civil e espaços públicos no Brasil. In: DAGNINO, Evelina (org.). **Sociedade civil e espaços públicos no Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

DAGNINO, Evelina. Sociedade civil, espaços públicos e a construção democrática no Brasil: limites e possibilidades. In: DAGNINO, Evelina (org.). **Sociedade civil e espaços públicos no Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

DAHL, Robert. **Poliarquia**: participação e oposição. São Paulo: EDUSP, 1997.

DAHL, Robert. Sobre a democracia. Brasília: UNB, 2001.

DANTAS, Humberto. Educação Política. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2017.

DIAS, Márcia Ribeiro. **Sob o signo da vontade popular**: o orçamento participativo e o dilema da Câmara Municipal de Porto Alegre. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

MONCLAIRE, Stéphane. A validade do SAIC. In: MONCLAIRE, Stéphane (coord.). **A Constituição desejada**. Brasília: Senado Federal – Centro Gráfico, 1991.

MOREIRA, M. T. V. “Instâncias Deliberativas dos Sistemas Descentralizados e Participativos de Políticas Públicas de Cunho Social: Contorno Jurídico dos Conselhos”. **Informativo Cepam**. São Paulo, 1999.

MUÇOUCAH, Paulo Sérgio de C. A participação popular no processo Constituinte. **Caderno CEDEC 17**, São Paulo, 1991.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. “Relatório de Desenvolvimento Humano 2002”. www.pnud.org.br – ONU – 2002.

PARANÁ, Secretaria da Educação do. **Movimento Paraná sem Corrupção** – Profissionais da Educação. 2021. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=732#o_que_e. Acesso em: 28 nov. 2021.

SILVA, Carla Almeida. Os fóruns temáticos da sociedade civil: um estudo sobre o fórum nacional de reforma urbana. In: DAGNINO, Evelina (org.). **Sociedade civil e espaços públicos no Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

TATAGIBA, Luciana. Os conselhos gestores e a democratização das políticas públicas no Brasil. In: DAGNINO, Evelina (org.). **Sociedade civil e espaços públicos no Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

TEIXEIRA, Hélio Janny e SANTANA, Solange M. **Remodelando a Gestão Pública**. Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 1994.

WHITAKER, Francisco, COELHO, João Gilberto, MICHILES, Carlos, VIEIRA FILHO, Ammanuel, VEIGA, Maria da Glória, PRADO, Regina. **Cidadão Constituinte: a saga das emendas populares**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

ZILLER, Henrique Moraes, RAMALHO, Diego Freitas, MELO, Tiago. Controladoria Geral do Estado de Goiás - Projeto Estudantes de Atitude In. ZILLER, Henrique Moraes, RAMALHO, Diego Freitas, ALMEIDA, Isabela e DANTAS, Humberto (orgs.). **Transparência, Responsabilidade e Participação Democrática – Reflexões com base em conceitos e políticas públicas de Educação**. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2021 - no prelo.

Humberto Dantas, doutor em ciência política pela USP, pós-doutor em administração pública pela FGV-SP, pesquisador da Fapeg e coordenador da pós-graduação em Ciência Política da FESP-SP.

Isabela Almeida, mestranda em Ciência Política e graduada em Relações Internacionais pela UFG, pesquisadora da FAPEG, voluntária no Goianas na Urna, Co-criadora do Grupo de Estudos Pós-coloniais.

Sistemas de reconhecimento facial e seus usos no campo da segurança pública no Brasil

Daniel Edler Duarte¹

Resumo

Nos últimos anos, temos testemunhado altos investimentos na expansão de dispositivos biométricos de monitoramento no ambiente urbano. Sistemas de câmeras com softwares de reconhecimento facial são, em geral, apresentados como soluções eficientes e objetivas para a segurança pública, garantindo a rápida identificação de indivíduos suspeitos e aumentando a capacidade de controle por parte da polícia. No entanto, a implementação destes sistemas em áreas públicas tem gerado controvérsias. Organizações da sociedade civil lembram que estas tecnologias ainda apresentam muitos erros e guardam enorme potencial de discriminação racial. Ou seja, se, por um lado, tecnologias de reconhecimento facial podem ajudar na redução da criminalidade, por outro, seu uso acarreta riscos para a liberdade individual, especialmente quando não há regulação específica, objetivos bem delimitados e mecanismos de auditoria dos sistemas.

1 A pesquisa para este artigo foi financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Processo No. 2020/05628-1.

Abstract

In recent years, we have witnessed high investments in the expansion of biometric monitoring devices in the urban environment. Camera systems with facial recognition software are often presented as efficient and objective solutions for public security, ensuring the rapid identification of suspicious individuals and increasing the capacity of police control. However, the implementation of these systems in public areas has generated controversy. Civil society organizations point out that these technologies still have many errors and a huge potential for racial discrimination. That is, if on the one hand, facial recognition technologies can help reduce crime, on the other hand, their use carries risks to individual freedom, especially when there is no specific regulation, well-defined goals and audit mechanisms for the systems.

Introdução

A produção de ordem e a prestação de serviços nas metrópoles brasileiras dependem de uma miríade crescente de dispositivos que escaneiam em tempo real a paisagem urbana para extrair dados sobre circulação, comunicação e comportamento dos indivíduos que nelas habitam. Se práticas de vigilância encontravam-se antes concentradas em órgãos públicos ou restritas a atividades específicas do trabalho fabril (Ball, 2003),² atualmente estas dinâmicas estão de tal modo integradas à rotina de “cidades inteligentes” que se torna cada vez mais difícil

2 A construção do Estado moderno se ancorou, historicamente, em práticas de controle e mensuração que permitiam a gestão de contingentes populacionais em franca expansão. Para uma análise sobre as origens de práticas de vigilância, cujas raízes podem ser encontradas em processos de burocratização do serviço militar (mobilização e administração de exércitos de massa), no controle de micropáticas laborais no período da revolução industrial (supervisão do capital sobre o trabalho), nos mecanismos de justiça criminal (do desenho urbano a formas de monitoramento em prisões) e nos serviços de espionagem, ver: Foucault (1977), Scott (1998).

pensar em ações que não sejam monitoradas, rastreadas e classificadas. Observando este processo, David Lyon (2007, p. 25) afirma que vivemos em *sociedades de vigilância*, nas quais a visibilidade é “ubíqua, constante e inescapável”.

Embora referências ao *big brother* de Orwell e ao panóptico de Bentham ainda guardem valor cultural e sirvam para descrever algumas das formas de monitoramento, vemos emergir técnicas de controle que não se assemelham a operações centralizadas e hierarquizadas. A todo instante, compras de mercado são registradas em programas de fidelidade que servem para a construção de perfis de consumo e análises de atividade econômica; pulseiras e relógios aferem batimentos cardíacos e temperatura corporal, compondo bases de dados usadas na gestão de leitos hospitalares e na precificação de seguros de saúde; ônibus e carros particulares carregam sensores de GPS que informam sobre o fluxo do trânsito, auxiliando no trabalho de engenheiros de tráfego e atualizando aplicativos privados de transporte. Em conjunto, estas práticas provocam mudanças expressivas que podem aprimorar processos de formulação e implementação de políticas públicas, aumentar a eficiência e qualidade de serviços, mas também gerar impactos negativos para privacidade, liberdades individuais e o exercício da cidadania. Como diversos autores apontam, formas contemporâneas de vigilância são cruzadas por ambiguidades, que favorecem o cuidado e a inclusão, mas também discriminação e repressão (Lyon, 2007; Wood & Firmino, 2009; Eubanks, 2018).

Partindo desse diagnóstico, este artigo propõe uma breve análise sobre um elemento cada vez mais relevante nas formas de controle de espaços urbanos no Brasil, os sistemas de reconhecimento facial. Interações com ferramentas de identificação biométrica da face já são parte do cotidiano, mesmo que suas implicações nem sempre sejam claras. Estes sistemas são usados para desbloqueio de *smartphones* e acesso a contas bancárias; como filtros em aplicativos de fotos e recursos de interação em redes sociais; como permissão de embarque em aeropor-

tos e desbloqueio de catracas de ônibus e metrô. Impulsionados pelo discurso de conforto, agilidade, e segurança, estes dispositivos se tornaram elementos triviais na vida urbana, alimentando bancos de dados públicos e privados e uma infraestrutura informacional que agrega postos de fronteira, *shopping centers*, redes de transporte, o setor bancário, escolas, ambientes de trabalho, condomínios residenciais e corporações policiais.³ No entanto, a rápida expansão do mercado de sistemas de reconhecimento facial tem gerado controvérsias, especialmente no que tange à segurança pública. Por um lado, muitos agentes de segurança e desenvolvedores privados argumentam que o uso da biometria facial contribui para políticas de redução da criminalidade e manutenção da ordem. Por outro, organizações da sociedade civil lembram que estas tecnologias ainda apresentam erros e guardam enorme potencial de discriminação racial. Nesse sentido, seu uso acarreta graves riscos para a sociedade, especialmente quando não há regulação específica, objetivos bem delimitados e mecanismos de auditoria dos sistemas.

Para debater as controvérsias apontadas acima, este artigo está dividido em três partes, além desta introdução. A primeira seção, traça um breve panorama da implementação de sistemas de reconhecimento facial no Brasil, especialmente por instituições policiais, e apresenta alguns dos discursos que sustentam sua rápida expansão. A segunda seção, aborda a forma como se dá o desenvolvimento de sistemas biométricos de identificação e discute os riscos que estas ferramentas representam para práti-

3 Esta rápida disseminação de dispositivos de monitoramento sustenta uma indústria de dados pessoais na qual agentes públicos e privados atuam sem regulação clara, o que torna virtualmente impossível para o cidadão ter controle sobre quem possui seus dados e como estes são utilizados. Uma vez agregadas, estas informações permitem a construção de categorias/perfis com enorme granularidade. O impacto social e político dessas práticas é significativo, definindo avaliações de crédito que permitem a determinados grupos acessar bens de consumo e serviços, fomentando estratégias de *micro-targeting* em campanhas políticas, e construindo perfis de suspeição criminal que legitimam ações policiais e que podem levar a práticas de exclusão.

cas policiais discriminatórias. Por fim, a conclusão aponta para a necessidade de legislação específica de controle dos usos destas tecnologias.

Reconhecimento facial e seletividade penal

A atividade de identificação biométrica remete à aplicação de “*statistical techniques to measure the human body and is defined as the science of using biological information for the purposes of identification.*” (Magnet, 2011, p. 8). Longe de ser uma novidade, a biometria facial tem sido usada no sistema de justiça criminal desde o século XIX, quando Alphonse Bertillon, policial francês, desenvolveu um método antropométrico de identificação de pessoas a partir da frenologia e da cranio-metria. O *bertillonage* chegou ao Brasil na virada do século passado e desfrutou de certa popularidade até ser substituído pela datiloscopia como ferramenta central de identificação civil e criminal (Carrara, 1984; Galeano, 2012). Já os programas atuais de reconhecimento facial através da comparação de imagens e análise automatizada de vídeo têm origem nos anos 1960, período em que a DARPA, agência de pesquisa do departamento de defesa norte-americano, começou a financiar projetos de identificação para fins militares (Gates, 2011). A ampla difusão destes sistemas, no entanto, ocorreu apenas na última década, quando a redução de custos, o aumento na capacidade de processamento computacional e a disponibilização de vastas bases de dados para treinar os modelos matemáticos geraram ganhos enormes de precisão analítica e ajudaram a formar uma indústria global com estimativas de faturamento de 9,6 bilhões de dólares (AHMAD *et al.*, 2020).⁴

4 Esta transformação profunda está ancorada em três fenômenos que, juntos, permitiram uma evolução significativa em técnicas de mineração de dados, modelação de perfis de risco (*profiling*) e o monitoramento ativo do espaço urbano. Em primeiro lugar, vivemos um período de abundância inédita na produção de (e acesso à) informação. Instituições públicas e atores privados trabalham atualmente com *petabytes* de dados, gerados e coletados em alta velocidade e com

Ancorados no apelo de soluções técnicas para problemas sociais complexos, gestores das principais metrópoles brasileiras têm optado por investir massivamente em ferramentas de videomonitoramento ativo e *softwares* de identificação facial. Levantamento do Instituto Igarapé (2019) aponta que, entre 2011 e 2019, ao menos 48 cidades, distribuídas em 16 estados, implementaram tais sistemas. As iniciativas cobrem áreas diversas, passando por educação (controle de evasão escolar), transporte público (diminuição das fraudes em gratuidades) e assistência social (gestão de benefícios de transferência de renda), mas concentram-se em projetos de segurança, objetivando a substituição do “faro policial” por sistemas automatizados de suspeição criminal.

O uso em atividades de patrulhamento rotineiro e investigação policial ganhou mais atenção da administração pública após a publicação

enorme variedade, formando o que conhecemos como *big data* (Mayer-Schonberger & Cukier, 2013). Não é difícil para atores de segurança pública e privada obter informações como listas de compras de cartão de crédito, histórico de pesquisas na internet e dados de localização geográfica. Os avanços em técnicas de *machine learning*, que permitem a identificação de padrões e correlações em bases de dados até então inescrutáveis, são a segunda dimensão das inovações recentes. Para Pedro Domingos (2015), *machine learning* é “*scientific method on steroids*”. Através de inferências probabilísticas automatizadas (não-supervisionadas), estes sistemas criam, testam e refinam hipóteses, produzindo conhecimento sobre os mais variados temas. O impacto nas corporações policiais não pode ser subestimado, pois tem o potencial de identificar dinâmicas criminais, apontar falhas em estratégias de patrulhamento, e, em última análise, antecipar padrões de espacialidade e temporalidade do crime. Como argumenta Domingos (2015), “*machine learning is like having a radar that sees into the future. Don’t just react to your adversary’s moves; predict them and preempt them*”. Por fim, a produção de enormes massas de dados e a difusão de técnicas de *machine learning* só foram possíveis graças à redução dos custos de processamento. Em que pesem restrições orçamentárias, computadores e servidores são hoje itens ordinários em batalhões e delegacias, permitindo a digitalização de registros de ocorrência, produção de bases agregadas, e a identificação de correlações (ou inferências causais) da dinâmica criminal. Diversos programas estão disponíveis no mercado, ao ponto de o principal obstáculo à modernização do serviço policial ser, muitas vezes, a falta de treinamento básico de seus contingentes em estatística e informática.

da portaria nº 793/2019 do Ministério da Justiça e Segurança Pública que regulamenta formas de incentivo financeiro para ações de “enfrentamento à criminalidade violenta”.⁵ A portaria prevê que recursos do Fundo Nacional de Segurança Pública devam ser destinados à disseminação de dispositivos de inteligência artificial, incluindo “o fomento à implantação de sistemas de videomonitoramento com soluções de reconhecimento facial”. Desde então, a disseminação de novos sistemas ganhou escala e investimentos foram realizados por instituições policiais de todo o país.

Em São Paulo, o governo do estado inaugurou em 2020 o Laboratório de Identificação Biométrica – Facial e Digital. O laboratório teve custo aproximado de 5.1 milhões de reais e conta com cerca de 30 milhões de registros biométricos. Integrado a circuitos de videomonitoramento, bancos de dados sobre criminosos, e registros geolocalizados de ocorrências, o laboratório promete “maior celeridade, confiabilidade e capacidade de processamento na produção de provas técnicas, dando mais agilidade a diversas investigações conduzidas pela Polícia Civil” (Governo de São Paulo, 2020). O laboratório permite ainda o aprimoramento da capacidade de vigilância dos agentes de segurança, que já contam com projetos de governança algorítmica, como o *Detecta*, e de monitoramento em tempo real, como o *City Câmeras* (Peron & Alvarez, 2019).

Na Bahia, a secretaria de segurança investiu inicialmente 18 milhões de reais na instalação de câmeras com reconhecimento facial em Salvador, cobrindo o centro histórico, estações de metrô e o aeroporto. O sistema é alimentado por um banco de dados com fotos de suspeitos e indivíduos com passagens pela polícia e levou, em dois anos e meio de uso, a pelo menos 215 prisões, além de inúmeras abordagens que não resultaram no encaminhamento dos indivíduos à delegacia (Falcão, 2021).

5 O texto da portaria está disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-793-de-24-de-outubro-de-2019-223853575>

Segundo dados divulgados pela secretaria, 90% dos presos são homens e a maior parte era procurada pelos crimes de roubo, tráfico de drogas ou homicídio (PALMA & PACHECO, 2020). Após esta primeira etapa, o governo decidiu investir mais 665 milhões de reais para expandir o sistema. A expectativa é que nos próximos anos a polícia baiana tenha a seu dispor mais de 4 mil câmeras em 77 cidades (FALCÃO, 2021).

Em 2019, governadores de nove estados lançaram o projeto Nordeste Conectado, uma parceria público-privada que conta com a participação de empresas chinesas de tecnologia para a construção de vasta rede de fibra ótica e a viabilização de projetos de monitoramento em outras capitais nordestinas. Huawei, ZTE, Dahua e Hikvision oferecem aos gestores locais câmeras equipadas com programas de análise de vídeo que, além de identificar rostos e placas de carro (leitores de OCR), são capazes de detectar expressões faciais, tipo e cor de roupas, idade aparente e formas de caminhar. Além da Bahia, o projeto levou à implementação de sistemas de reconhecimento facial nos estados do Ceará, Pernambuco, Maranhão e Paraíba (MELLO, 2019).

No Rio de Janeiro, o governo anunciou testes com sistemas de reconhecimento facial no carnaval de 2019. Em parceria com a Oi e a Huawei, foram instaladas 34 câmeras em Copacabana que capturaram cerca de três milhões de rostos e fizeram cruzamentos com a base de mandados de prisão em aberto mantida pelo Conselho Nacional de Justiça (aproximadamente 372 mil no Brasil, sendo 50 mil só no estado) e com a base de pessoas desaparecidas. Neste período, segundo dados da polícia militar do estado, as câmeras detectaram oito mil indivíduos suspeitos, mas apenas dez pessoas foram abordadas e levadas à delegacia (SILVA, 2019). Em uma segunda fase, além da expansão do parque de câmeras em Copacabana, o sistema foi instalado no entorno do Maracanã, totalizando cerca de 140 câmeras. No período de quatro meses (de agosto a novembro de 2019), foram realizadas 357 prisões.⁶ Estes resultados

6 Dados obtidos pelo autor junto à PMERJ.

levaram o então comandante-geral da PMERJ, coronel Rogério Lacerda, a celebrar: “é a modernidade, enfim, chegando. [...] A ferramenta é fantástica. Já passou da época de a PM se modernizar” (O Globo, 2019). De fato, estavam previstos mais testes para os meses seguintes. Estes incluiriam serviços de empresas nacionais e estrangeiras e cobririam outras áreas do estado como a Ilha do Governador e a Baixada Fluminense. No entanto, críticas da sociedade civil e a pandemia de Covid-19 fizeram a polícia adiar novos experimentos. Não há previsão para a realização de licitações para instalação definitiva do sistema.

Em julho de 2021, a Polícia Federal anunciou um investimento de 40 milhões de reais para a criação do Abis (Solução Automatizada de Identificação Biométrica). Trata-se de uma ferramenta que integra bancos de dados de material coletado pelos órgãos estaduais de segurança e que pretende, em um primeiro momento, agregar informações biométricas, incluindo dados da face, de 50.2 milhões de pessoas (LEMONS, 2021). O objetivo é que, além de agregar as bases já construídas, as polícias invistam ainda em equipamentos de coleta e registro de mais dados biométricos, de modo garantir acesso fácil e rápido a informações que podem ajudar em investigações policiais, identificar suspeitos em postos de controle de fronteira e suprir demandas do setor de inteligência.

Observando as inúmeras iniciativas, é possível constatar que fabricantes privados e autoridades públicas apresentam as novas ferramentas de identificação facial como soluções técnicas para o duplo problema de violência urbana e do “déficit de modernização” das corporações policiais. Por um lado, grandes cidades são complexas demais para que forças de segurança subequipadas sejam capazes de manter a lei e a ordem. A polícia não pode estar em todos os espaços, responder todas as chamadas e se antecipar a todas as situações de risco. Por outro, os policiais têm limitações fisiológicas, sofrem com fadiga e distrações. Guardas trabalham em escala, precisam almoçar, dormir e ir ao banheiro. No dia a dia, cometem erros de discernimento, ora falhando em identi-

ficar criminosos, ora abordando inocentes que se encaixem no perfil de suspeição criminal (RAMOS & MUSUMECI, 2005). Nesse sentido, novos equipamentos e dispositivos eletrônicos contribuiriam para resolver problemas de gestão e operação, tornando as instituições policiais mais eficazes, eficientes e justas.

Contudo, a falta de regulação específica sobre esses sistemas e a ausência de estudos mais aprofundados sobre seus impactos nos diferentes contextos de uso tem gerado controvérsias. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), em vigor desde 2020, prevê maior controle para o processamento de “dados pessoais sensíveis”, entre eles, as características físicas dos indivíduos, mas há uma exceção para a coleta e manuseio por parte de instituições de segurança. Em seu artigo 4º, a lei prevê que atividades de investigação criminal, uso repressivo por parte das polícias militares e mesmo questões ligadas à defesa nacional e segurança do Estado, seriam regulados por uma lei complementar, a “LGPD penal”. Enquanto esta lei não é aprovada, há certa indefinição sobre como órgãos de segurança implementam sistemas de reconhecimento facial. No momento, não há mecanismos bem estruturados de controle e um direcionamento claro sobre como dados podem ser coletados, sobre os limites para a integração de bases, sobre quem tem acesso a essas bases e sobre os usos específicos que podem ser feitos dos dados biométricos. Em resumo, alguns princípios básicos sobre o bom uso de dados pessoais sensíveis, como finalidade, necessidade, transparência, segurança e não-discriminação, ainda não são plenamente aplicados quando se trata do uso de sistemas de vigilância biométrica por parte das polícias, forças armadas e agências de inteligência (FRANCISCO, HUREL & RIELLI, 2020; DATA PRIVACY BRASIL, 2020; LAPIN, 2021)

Audiência pública realizada na comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados, em abril de 2019, revelou alguns dos pontos mais polêmicos do debate. Enquanto membros de agências de segurança demandam maiores investimentos nesse campo e liberdade no manuseio de ferramentas para rastrear “fu-

gitivos, agressores no meio de uma multidão, pessoas que são procuradas e estão entrando em um estádio de futebol [...], suspeitos de terrorismo e potenciais espões”,⁷ representantes da sociedade civil levantam dúvidas sobre a precisão dos algoritmos de identificação e alertam para o risco de ampliação de práticas discriminatórias. Joana Varon, diretora executiva da *Coding Rights*, lembrou os deputados que se trata de uma tecnologia “altamente invasiva que ameaça direitos constitucionais: liberdade de ir e vir, reunião pacífica, bem como direito à privacidade, igualdade e presunção de inocência”.⁸ Grupos de defesa dos direitos humanos têm apontado ainda que os riscos são distribuídos de forma desigual. Enquanto sistemas de reconhecimento facial podem gerar prejuízos para pessoas brancas, estes acabam por reforçar o padrão racista do policiamento, aumentando o controle sobre populações negras. De fato, levantamento da Rede de Observatórios de Segurança nos estados da Bahia, Rio de Janeiro, Paraíba, Ceará e Santa Catarina apontou que, em 2019, 90,5% dos presos através de sistemas de reconhecimento facial eram negros (NUNES, 2019). O que parece ocorrer, portanto, é que “reconhecimento facial tem se mostrado uma atualização **high-tech** para o velho e conhecido racismo que está na base do sistema de justiça criminal e guia o trabalho policial há décadas” (NUNES, 2019).

Identificação biométrica e riscos de discriminação racial

O que sustenta o uso de identificação biométrica é a suposta capacidade de atestar a unicidade do corpo biológico através da captura de imagens, parametrização de faces e posterior análise automatizada para

7 Declaração de Filipe Soares, oficial da Agência Brasileira de Inteligência (Abin). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Oj9fvSXIdSk&t=402s>

8 Apresentação disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Oj9fvSXIdSk&t=402s>

aferir semelhanças e diferenças. Em outras palavras, essas ferramentas coletam características geométricas que tornam uma face distinguível das demais, registrando-as em bases de dados padronizadas e comparando-as com as imagens capturadas em tempo real ou armazenadas por órgãos públicos e agentes privados. Há, basicamente, duas categorias de algoritmos utilizados no mercado: *image template algorithms* e *geometry feature-based algorithms* (TAMILSELVI & KARTHIKEYAN, 2018). Ambas funcionam a partir da codificação de determinados aspectos nas imagens, incluindo a seleção do rosto e a tradução deste em vetores, para produzir uma digital da face, ou *faceprint*. Neste processo, a análise biométrica é reduzida a alguns marcadores faciais, que permitem o armazenamento de informações e seu rápido processamento. Deste modo, os sistemas não comparam imagens inteiras ou fenótipos, mas apenas uma representação numérica – uma codificação binária (sequências de 0s e 1s) – dos *pixels* que compõem certas partes da imagem. Especificamente, o que os sistemas fazem são avaliações de intensidade e direção de luz e sombra em cada *pixel* que, uma vez agregados, podem compor partes do rosto, como formato de olhos, traçado de maxilar, linha frontal do nariz, distância entre orelhas, etc. Alguns sistemas mais apurados são capazes de capturar linhas faciais tênues, poros, diferenças de temperatura, covas e rugas, mas o nível de detalhamento depende da resolução das imagens capturadas.

Mesmo os melhores sistemas, no entanto, enfrentam problemas no cruzamento das imagens com os bancos de dados. Isso ocorre por diversos fatores. Em primeiro lugar, rostos não são características biométricas imutáveis, mas variam com expressões faciais (sorrisos ou caretas), envelhecimento, traumas, cirurgias, maquiagem e adereços. Um homem que deixa a barba crescer e passa a usar óculos, por exemplo, já impõe desafios ao sistema. Além disso, o posicionamento das câmeras, a distância destas para o rosto filmado, e o ambiente em que o processo ocorre também têm enorme influência. Em noites de chuva, a precisão dos sistemas tende a ser mais baixa que em manhãs de céu aberto. A

composição do banco de dados com o qual será feito o cruzamento é outro fator relevante. A qualidade e a quantidade de imagens armazenadas variam enormemente de um banco para outro e de uma pessoa para outra, o que pode gerar distorções na avaliação das ferramentas. Por fim, os sistemas também são treinados com bancos de imagens cujas composições são distintas, o que influencia na precisão do algoritmo ao analisar diferentes tipos de rostos.

Há, portanto, um relevante debate sobre a acurácia desses sistemas, já que a avaliação de similaridade é inerentemente probabilística. Em outras palavras, os sistemas não oferecem respostas fechadas sobre a identificação (sim ou não). Os resultados são auferidos de acordo com a probabilidade de uma imagem capturada se referir a mesma pessoa que teve seu rosto inserido na base de dados. Os operadores definem previamente qual é o limiar aceitável para disparar um alarme e indicar a necessidade da abordagem policial. Quanto maior esse limiar, menos falsos positivos serão produzidos, porém mais suspeitos passarão despercebidos pelas câmeras. Quanto menor esse limiar, o inverso ocorre: o sistema produzirá um índice maior de erros (indivíduos que não correspondem aos rostos que constam na base de dados sendo abordados), mas poucos suspeitos escaparão ao olhar analítico do sistema.

Desenvolvedores, em geral, reconhecem a relevância política dessa escolha. Sistemas que produzem muitos falsos positivos geram problemas para os indivíduos abordados e para a polícia. Os indivíduos confundidos com suspeitos podem sofrer com abordagens violentas e podem ser encaminhados à delegacia sem que tenham qualquer pendência legal. Já para as polícias, o alto número de alertas equivocados gera problemas para a alocação de recursos – policiais são deslocados para chamadas desnecessárias – e tende a piorar a relação dos agentes de segurança com a sociedade. Mas há um aspecto dos erros produzidos por estes sistemas que merece especial atenção. Estudos recentes apontam que os principais programas no mercado têm menor acurácia para rostos negros. Segundo Buolamwini & Gebru (2018), os serviços

de reconhecimento facial oferecidos por IBM, Microsoft e Face++ apresentam erros de identificação que chegam a 1% em casos de homens brancos, 12% em casos de homens negros e 35% em casos de mulheres negras. Outras análises argumentam que, dependendo da forma que os sistemas são utilizados, o índice de falsos positivos passa de 90% (Fussey & Murray, 2019). De fato, já há casos de pessoas detidas pela polícia no Rio de Janeiro e em Salvador após identificação equivocada (NUNES, 2019; FALCÃO, 2021).

Essa grande discrepância de precisão se dá pois o espectro de luminosidade usado pela maioria dos sistemas é ajustado para peles brancas, o que faz com que *pixels* de peles negras sejam vistos como iguais. Mais precisamente, o sistema identifica pequenas variações/graduações em peles brancas, mas não em peles negras, o que atrapalha a identificação destes rostos. Outra dificuldade se revela nos padrões geométricos faciais. Quando os sistemas são treinados com rostos caucasianos, os modelos algorítmicos formulados carregaram parâmetros (por exemplo, distância dos olhos, formato da mandíbula, traços do nariz) que se adequam à amostra usada. No entanto, se estes parâmetros não são ajustados para rostos negros, podem gerar resultados flagrantemente racistas, como o algoritmo do *Google Photos* que confundiu rostos de homens negros com gorilas (SIMONITE, 2018), ou das câmeras Nikon que confundiram olhos alongados (fenótipo comum no leste asiático) com pessoas piscando (FISHER, 2010).

No que tange aos usos no campo da segurança, as análises biométricas servem, geralmente, à dois propósitos: verificação e identificação. No primeiro caso, trata-se de comprovar que o indivíduo de fato é quem ele alega ser. Um caixa eletrônico, por exemplo, pode exigir a verificação biométrica para confirmar que o usuário do cartão é o titular da conta ou um policial pode comparar o rosto de um indivíduo com o documento de identidade que este carrega para garantir que não há fraude. Em outras palavras, “esta forma de autenticação é dita uma busca 1:1, ou busca fechada [...] [o que] indica que o universo a consultar é único

e direcionado dentro do banco de dados” (KANASHIRO, 2011, p. 27). No segundo caso, bem mais complexo, traços biométricos dos indivíduos são capturados e o sistema deve identificá-los a partir do cruzamento da imagem com um banco de dados constituído previamente. Este pode ser reduzido – como a lista de moradores de um condomínio – ou extremamente amplo – como bases de identificação civil de órgãos do governo. Como explica Kanashiro, esta forma de autenticação “é dita uma busca 1:N, ou busca aberta [...]. O sistema busca todos os registros do banco de dados e retorna uma lista de registros com características suficientemente similares à característica biométrica apresentada” (KANASHIRO, 2011, p. 27). Como vimos acima, a diferença de precisão dos sistemas quando interagem com diferentes corpos gera problemas para ambos os usos. Um titular de uma conta pode ser proibido de acessá-la se um sistema de identificação biométrica não é capaz de fazer a autenticação e aferir a semelhança de seu rosto com o documento registrado na base de dados. No entanto, os sistemas de identificação (1:N) requerem especial atenção, pois podem ser usados, por exemplo, para acompanhar em tempo real o itinerário de uma pessoa. Ou, se valendo dos arquivos das câmeras públicas e privadas, podem ser usados para traçar as ações de um indivíduo, descobrindo onde este esteve, com quem se encontrou, o que fez e etc. Não por acaso, organizações da sociedade civil tem levantado preocupações sobre os riscos destes usos para os direitos de livre associação e liberdade de expressão.

Na medida em que estas tecnologias ficam mais acessíveis para as forças de segurança, sua capacidade de monitoramento e controle se torna mais pervasiva. Contudo, a instalação de novos mecanismos de monitoramento acontece com níveis baixos de *accountability* e transparência. Processos automatizados de categorização social e identificação biométrica são, em geral, desenvolvidos sob véus de opacidade que os tornam objetos de análise bastante difíceis. Isso se dá por dois motivos, um de ordem técnica e outro de ordem legal. Em primeiro lugar, trata-se de sistemas complexos, muitas vezes elusivos para os próprios desenvol-

vedores.⁹ Muitos argumentam que pedir *accountability* desses sistemas seria prejudicial para seu desempenho, uma vez que tornar algoritmos interpretáveis e auditáveis por humanos demandaria reduzir sua precisão e eficiência (Rudin, 2019). Em segundo lugar, empresas privadas, amparadas no direito à propriedade intelectual, costumam alegar que seus sistemas devem ser mantidos em segredo para garantir vantagens competitivas no mercado e evitar que estes sejam copiados por usuários ou concorrentes. Fabricantes argumentam que deveríamos aceitar a opacidade inerente a sistemas complexos e nos limitar a avaliação acerca de seu impacto, sem saber exatamente como resultados foram obtidos. No Brasil, além de não termos detalhes sobre seu funcionamento, ainda faltam informações claras sobre o número total de indivíduos que compõem as bases de dados biométricos que são utilizadas para reconhecimento facial. Nos Estados Unidos, este número chega a 117 milhões de pessoas, com maior incidência de afro-americanos, latinos e muçulmanos.¹⁰ A *Facewatch*, empresa britânica que presta serviços para entes públicos e privados no Brasil, informa que apenas em dezembro de 2018 capturou 2.75 milhões de faces em seu sistema (Devlin, 2019). Algumas empresas alegam ter bancos de dados com mais de 3 bilhões de imagens, compradas de redes sociais e outros serviços privados (segurança residencial, sites de relacionamento ou agências de emprego) (Hill, 2020). Em função da inexistência de uma “LGPD penal”, também não há clareza sobre quem tem acesso a estas bases de dados e o grau de autonomia de agentes de segurança no uso destes sistemas.

Apesar dos potenciais benefícios, a incerteza em relação aos efeitos de tecnologias de identificação biométrica de faces é tamanha que diver-

9 Sistemas de inteligência artificial com mecanismos de aprendizagem profunda (*deep learning*) ou redes neurais, por exemplo, funcionam sem supervisão e podem identificar correlações em enormes bases de dados que não são claras para os programadores.

10 Dados coletados pelo projeto *Perpetual Lineup*. Disponíveis em: <https://www.perpetuallineup.org/>

sas cidades norte-americanas baniram seu uso (Jee, 2019). A Comissão Europeia estuda fazer o mesmo, proibindo projetos dessa natureza por um período de cinco anos, enquanto avaliações de impacto são produzidas e legislação específica é formulada (Chen, 2020). Relatório do alto comissariado da ONU para Direitos Humanos também realçou a importância de retardar a implementação desses sistemas até que tenhamos um conhecimento mais claro sobre os riscos que estes representam e regulação específica para garantir o bom uso. Segundo o relatório, o uso destes sistemas no campo da justiça criminal “*can be a force for good, helping societies overcome some of the great challenges of our times. [Mas essas tecnologias] can have negative, even catastrophic, effects if they are used without sufficient regard to how they affect people’s human rights*” (Bachelet, 2021).

Além das controvérsias sobre erros dos sistemas e a falta de transparência das empresas que os fabricam, críticos no Brasil apontam que dispositivos de reconhecimento facial tendem a aumentar a repressão policial e levam à automatização de práticas de segurança discriminatórias, restringindo acesso a espaços públicos e privados e promovendo a marginalização de determinados grupos sociais. Deste modo, o debate sobre práticas de vigilância não se limita às tradicionais preocupações em torno da privacidade ou controle, mas abarca também uma série de questões fundamentais para formas de governança, *accountability* policial e justiça social.

Conclusão

O debate sobre proteção de dados pessoais sensíveis gira em torno do controle coletivo sobre quais dados são passíveis de serem coletados, por quem e para qual finalidade. Mais do que garantir um direito individual de escolha de cessão de acesso à informações biométricas, é importante que a sociedade conheça os mecanismos de coleta e registro e os riscos que estas práticas acarretam, podendo impor balizas

que deem os contornos para as possibilidades de ação do Estado e do setor privado. No que tange ao uso de reconhecimento facial pelas forças de segurança, o *Integrated Justice Information System Institute* (IJIS) faz quatro recomendações básicas que, apesar de não resolverem todos os problemas levantados neste artigo, poderiam pautar o debate sobre a implementação desses sistemas no Brasil. São eles: (1) As polícias devem ser transparentes em relação aos sistemas desenvolvidos e informar amplamente o público sobre seus usos e resultados. É importante que a sociedade seja informada não apenas do número de prisões realizadas, mas também da forma como as imagens são capturadas, como estas são processadas e a cadeia de custódia dos dados (quem pode acessar, por quanto tempo as imagens são guardadas, etc). (2) É fundamental que os parâmetros de uso estejam claros desde o princípio, evitando que o sistema leve a abusos de autoridade e a formas mais pervasivas de controle. (3) A eficácia do sistema precisa ser divulgada, os erros não podem ser ignorados e o mau uso deve ser reprimido, de forma a construir confiança por parte da população. (4) As instituições policiais precisam ter procedimentos operacionais padrão (POPs) bem definidos antes da implementação destas ferramentas. Além disso, precisam trocar experiências para a avaliação dos diferentes produtos disponíveis e, fundamentalmente, para a disseminação de boas-práticas nos usos e na garantia da privacidade (IJIS, 2019). Por fim, a questão mais importante é que o resultado produzido por sistemas automatizados de identificação biométrica deve servir apenas como uma pista para ajudar na investigação criminal, e não como prova irrefutável a ser usada como única evidência necessária para uma condenação. Apesar de simples, as recomendações acima não são seguidas pela maioria das corporações policiais brasileiras, que se mostram ainda muito resistentes ao diálogo com a sociedade civil e dificultam acesso aos dados e avaliações independentes.

O bom policiamento começa com transparência e a construção de laços de confiança das agências de segurança com a sociedade. A implementação de sistemas de reconhecimento facial é feita atualmente de

forma opaca e sem qualquer controle público, o que rende críticas de especialistas e organizações de direitos humanos e gera enormes riscos de uso abusivo. Se continuar assim, ao invés de melhorar a segurança pública e aumentar a eficiência da investigação criminal, estes sistemas vão afastar ainda mais a polícia da sociedade e aumentar os casos de violência do Estado.

Bibliografia

AHMAD, M., CHEN, A., OUTCALT, C., SHAN, J. **Facial Recognition**: The controversial and nearly ever-present technology that could replace the fingerprint. *The California Sunday Magazine*, 22 de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://story.californiasunday.com/facial-recognition>

BACHELET, M. Artificial intelligence risks to privacy demand urgent action. **OHCHR**, 14 de setembro, 2021. Disponível em: <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=27469&LangID=E>

BALL, K. Editorial. The Labours of Surveillance. **Surveillance & Society**, 1(2), p. 125-137, 2003.

BUOLAMWINI, J., GEBRU, T. Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. **Proceedings of Machine Learning Research**, no. 81, p. 1-15, 2018.

CARRARA, S. A “ciência e doutrina da identificação no Brasil” ou do controle do eu no templo da técnica. **Boletim do Museu Nacional**, no. 50, p. 1-27, 1984.

CHEN, A. The EU might ban facial recognition in public for five years. **MIT Technology Review**, 17 de janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.technologyreview.com/f/615068/facial-recognition-european-union-temporary-ban-privacy-ethics-regulation>

DATA PRIVACY BRASIL. **Proteção de dados no campo penal e de segurança pública**: Nota técnica sobre o Anteprojeto de Lei de Proteção de Dados para segurança pública e investigação criminal, 2020. Disponível em: <https://www.dataprivacybr.org/wp-content/uploads/2020/12/NOTA-T%C3%89CNICA-PROTE%C3%87%C3%83O-DE-DADOS-NO-CAMPO-PENAL-E-DE-SEGURAN%C3%87A-P%C3%9ABLICA-VF-31.11.2020.pdf>

DEVLIN, H. “**We are hurtling towards a surveillance state**”: the rise of facial recognition technology. *The Guardian*, 5 de outubro, 2019. Disponível em: <https://www>

theguardian.com/technology/2019/oct/05/facial-recognition-technology-hurting-towards-surveillance-state.

DOMINGOS, P. **The Master Algorithm:** How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World. New York: Basic Books, 2015.

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

FALCÃO, C. **Lentes Racistas.** The Intercept, 20 de setembro, 2021. Disponível em: <https://theintercept.com/2021/09/20/rui-costa-esta-transformando-a-bahia-em-um-laboratorio-de-vigilancia-com-reconhecimento-facial/>

FISHER, M. **Digital Cameras Still Racist.** The Atlantic, 22 de janeiro, 2010. Disponível em: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2010/01/digital-cameras-still-racist/341451/>

FOUCAULT, M. **Discipline and Punish:** The Birth of the Prison. New York: Pantheon Books, 1977.

FRANCISCO, P., HUREL, L., RIELLI, M. Regulação do reconhecimento facial no setor público: avaliação de experiências internacionais. Instituto Igarapé e Data Privacy Brasil, 2020. Disponível em: <https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2020/06/2020-06-09-Regula%C3%A7%C3%A3o-do-reconhecimento-facial-no-setor-p%C3%BAblico.pdf>

FUSSEY, P., MURRAY, D. **Independent Report on the London Metropolitan Police Service's Trial of Live Facial Recognition Technology.** Project Report, University of Essex, 2019.

GALEANO, D. Identidade cifrada no corpo: O *bertillonage* e o Gabinete Antropométrico na Polícia do Rio de Janeiro, 1894-1903. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, 7(3), p. 721-742, 2012.

GATES, K. **Our Biometric Future:** Facial Recognition Technology and the Culture of Surveillance. New York and London: New York University Press, 2011.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Governo inaugura laboratório de reconhecimento facial e digital da Polícia Civil.** Portal do Governo, 28 de janeiro, 2020. Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/governo-inaugura-laboratorio-de-reconhecimento-facial-e-digital-da-policia-civil/>

HILL, K. **The Secretive Company That Might End Privacy as We Know It.** The New York Times, 18 de janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/01/18/technology/clearview-privacy-facial-recognition.html>

IJIS. **Law Enforcement Facial Recognition Use Catalogue**, 2019. Disponível em: https://www.theiacp.org/sites/default/files/2019-10/IJIS_IACP%20WP_LEITTF_Facial%20Recognition%20UseCasesRpt_20190322.pdf

INSTITUTO IGARAPÉ. Reconhecimento facial no Brasil, 2019. Disponível em: <https://igarape.org.br/infografico-reconhecimento-facial-no-brasil/>

JEE, C. A facial recognition ban is coming to the US, says an AI policy advisor. **MIT Technology Review**, 18 de setembro, 2019. Disponível em: <https://www.technologyreview.com/s/614362/a-facial-recognition-ban-is-coming-to-the-us-says-ai-policy-advisor/>

KANASHIRO, M. **Biometria no Brasil e o Registro de Identidade Civil**: novos rumos para a identificação. Tese de Doutorado, FFLCH/USP, 2011.

LAPIN. **Vigilância automatizada**: uso de reconhecimento facial pela Administração Pública no Brasil, 2021. Disponível em: <https://lapin.org.br/2021/07/07/vigilancia-automatizada-uso-de-reconhecimento-facial-pela-administracao-publica-no-brasil/>

LEMONS, A. (2021) Reconhecimento facial cresce no Brasil; vídeo explica como isso afeta você. Folha de São Paulo, 7 de agosto. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2021/08/reconhecimento-facial-cresce-no-brasil-entenda-como-isso-afeta-voce.shtml>

LYON, D. **Surveillance Studies**: An Overview. Cambridge: Polity Press, 2007.

MAGNET, S. **When Biometrics Fail**: Gender, Race, and the Technology of Identity. Durham and London: Duke University Press, 2011.

MELLO, P. **Nordeste vira palco de guerra fria tecnológica entre EUA e China**. Folha de São Paulo, 30 de agosto, 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2019/08/nordeste-vira-palco-de-guerra-fria-tecnologica-entre-eua-e-china.shtml>

NUNES, P. **Exclusivo**: levantamento revela que 90,5% dos presos por monitoramento facial no Brasil são negros. *The Intercept*, 21 de novembro, 2019. Disponível em: <https://theintercept.com/2019/11/21/presos-monitoramento-facial-brasil-negros/>

O GLOBO. **‘O comando não vai compactuar com desvios de conduta’, afirma secretário de Polícia Militar**. *O Globo*, 21 de janeiro, 2019. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/o-comando-nao-vai-compactuar-com-desvios-de-conduta-afirma-secretario-de-policia-militar-23387952>

PALMA, A; Pacheco, C. **Presos pela cara**: polêmico sistema de reconhecimento facial identificou 109 foragidos na BA. *Jornal Correio*, 5 de janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/presos-pela-cara-polemico-sistema-de-reconhecimento-facial-identificou-109-foragidos-na-ba/>

PERON, A., ALVAREZ, M. Governing the City: The Detecta Surveillance System in São Paulo and the Role of Private Vigilantism in the Public Security. **Revue SaS**, no. 12, p. 1-36, 2019.

RAMOS, S., MESUMECI, L. “Elemento suspeito”: Abordagem policial e discriminação na cidade do Rio de Janeiro. **Boletim Segurança e Cidadania**, 3(8), p. 1-16, 2004.

RUDIN, C. Stop explaining black box machine learning models for high stakes decisions and use interpretable models instead. **Nature Machine Intelligence**, no. 1, p. 206-219, 2019.

SCOTT, J. **Seeing Like a State**; How Certain Schemes to Improve the Human Condition Failed. New Haven and London: Yale University Press, 1998.

SILVA, V. **Rio de Janeiro identificou 8 mil pessoas com reconhecimento facial no Carnaval**. Technoblog, 10 de maio, 2019. Disponível em: <https://tecnoblog.net/289696/rio-de-janeiro-identificou-8-mil-reconhecimento-facial/>

SIMONITE, T. **When It Comes to Gorillas, Google Photos Remains Blind**. Wired, 8 de novembro, 2018. Disponível em: <https://www.wired.com/story/when-it-comes-to-gorillas-google-photos-remains-blind/>

TAMILSELVI, M; KARTHIKEYAN, S. A Literature Survey in Face Recognition Techniques. **International Journal of Pure and Applied Mathematics**, 118(16), p. 831-849, 2018.

WOOD, David; FIRMINO, Rodrigo. Empowerment or repression? Opening up questions of identification and surveillance in Brazil through a case of ‘identity fraud’. **Identity in the Information Society**, no. 2, p. 297–317, 2009.¹¹

Daniel Edler Duarte · Departamento de Sociologia, Universidade de São Paulo. Núcleo de Estudos da Violência (NEV-USP)

Combate às *fake news* no Brasil: panorama das iniciativas publicadas em trabalhos científicos

Elisa Corrêa

Resumo

O artigo visa apresentar iniciativas brasileiras de combate às *fake news* publicadas em artigos científicos e monografias sobre o tema. Busca igualmente refletir sobre os fatores envolvidos na geração e disseminação das *fake news*. As metodologias utilizadas para coleta e análise dos textos foram a pesquisa bibliográfica e análise de conteúdo com categorização de cinco aspectos para os quais os documentos apresentam soluções: sociais, tecnológicos, psicológicos, legais e educacionais. Os resultados apontam que os aspectos educacionais e tecnológicos aparecem com maior frequência nos documentos e representam importantes estratégias isoladas de combate que buscam oferecer subsídios à luta contra a desinformação no Brasil e cujos benefícios contribuem para minimizar os danos sociais causados pelas *fake news*, especialmente pelo uso irrefletido das mídias sociais da internet.

Abstract

This article aims to present Brazilian initiatives to combat fake news published in scientific articles and monographs. It also reflects on the factors involved in the generation and dissemination of fake news. The

methodologies used to collect and analyze the texts were bibliographical research and content analysis with categorization of five aspects for which the documents present solutions: social, technological, psychological, legal and educational. The results show that educational and technological aspects appear more frequently in the documents and represent important combat strategies to provide support for the fight against misinformation in Brazil and whose benefits contribute to minimizing the social damage caused by fake news, especially due to its thoughtless use of the internet's social media.

Introdução

O contexto informacional contemporâneo tem sido marcado pela proliferação de notícias falsas conhecidas em todo o mundo como *fake news* e, embora seja notório que notícias dessa natureza não se tratam de uma novidade surgida nos tempos atuais, as *fake news* contam hoje com um elemento que lhes confere potência, alcance e velocidades sem precedentes em toda a história da humanidade: as tecnologias de informação e comunicação.

A facilidade e rapidez com que a desinformação se alastra pela internet tornou muito mais difícil o trabalho de contenção dessa praga informacional que tantos prejuízos traz à sociedade, haja vista sua interferência mais recente em eventos políticos e questões sanitárias com as campanhas anti vacina em plena pandemia de covid-19.

Um estudo feito por pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT) publicado na revista Science em março de 2018, indicava que as mentiras circulam muito mais rápido no Twitter do que as notícias verdadeiras veiculadas pela imprensa profissional, e isso nas seguintes proporções: recebiam 70% mais retuítes que as verdadeiras, que levam seis vezes mais tempo para alcançar 1500 pessoas do que as falsas para atingir o mesmo número. (VOSOUGHI; ROYAND; ARAL, 2018).

A popularidade alcançada pelas notícias falsas neste século 21 não é algo simples de entender, uma vez que é constituída por fatores diversos que vão desde ‘gatilhos’ emocionais disparados a partir de notícias falsas criadas especificamente com esse fim, que levam pessoas a acreditar e disseminar textos ou manchetes muitas vezes absurdas, passando por interesses econômicos e políticos que movimentam um grande ‘mercado’ de notícias inverídicas ou manipuladas. Como agravante, pesam ainda as limitações educacionais e pedagógicas que resultam em dificuldades para desenvolver o pensamento crítico, tornando muitas pessoas alvos fáceis das armadilhas das *fake news*.

Identificar os aspectos relacionados ao fenômeno das *fake news* torna-se, portanto, uma das primeiras tarefas necessárias para a contenção das notícias falsas. Isso significa empenhar esforços para compreender quais fatores estão envolvidos em sua criação, as razões pelas quais recebem tamanha adesão e, por fim, quais os caminhos utilizados para sua disseminação. Esse cenário exige certa complexidade para o estabelecimento de estratégias de combate e, por isso, a tarefa quase hercúlea da luta contra o tsunami de notícias falsas representa um desafio que não poderá ser enfrentado de forma isolada.

Nessa direção, Lazer et.al. (2018), em artigo publicado na mesma edição da *Science*, sugerem a criação de uma força tarefa de pesquisas interdisciplinares e aponta a influência de forças sociais, representadas pelas polarizações e uso hegemônico de mídias sociais da internet; psicológicas e emocionais, impulsionadas por gostos pessoais e preconceitos de diferentes naturezas; e tecnológicas, especialmente pela atuação de bots¹ nos bastidores das *fake news*.

E esse, infelizmente, é o quadro atual verificado no contexto brasileiro: o Brasil tem sido reconhecido mundialmente como palco de um movimento crescente de notícias inverídicas que se espalham deixando um rastro de retrocessos que afetam diretamente a vida do cidadão

1 Robôs utilizados para disseminar notícias falsas

brasileiro, em especial, a população menos favorecida. Os retrocessos deixam marcas profundas no meio ambiente, na economia, na saúde e direitos humanos.

O domínio das notícias falsas em nosso país é impulsionado desde os mais altos escalões das lideranças políticas e reverberam principalmente nas mídias sociais, por conta do apoio de uma parte considerável da população. O cenário brasileiro, portanto, apresenta o retrato descrito por Lazer et.al. (2018), no qual as forças sociais, psicológicas e tecnológicas formam o terreno propício para a criação e disseminação de *fake news*.

Os autores afirmam a necessidade de “um novo sistema de salvaguardas” (op.cit., p.1094), e propõem o “desenvolvimento de um novo ecossistema de notícias e uma nova cultura que valorize a promoção da verdade” (LAZER, D. M. J. et. al, 2018, p.1096). O Brasil tem urgência nessa tarefa, pois é preciso virar essa mesa da desinformação e encontrar caminhos eficazes para conter os danos causados pelas *fake news* para retomar o crescimento saudável do país.

Se existe uma parcela da população que se ocupa de espalhar notícias falsas (conscientemente ou não), certamente existe também uma parte do povo brasileiro que preza pela verdade e tem envidado esforços para minimizar os efeitos nocivos das notícias falsas e batalhar pela promoção da verdade.

Por isso, este artigo pretende conhecer e divulgar estratégias brasileiras de combate às *fake news* divulgadas em artigos científicos publicados sobre essa temática. Busca também refletir sobre alguns dos fatores envolvidos na geração, disseminação e aceitação de notícias falsas.

O conhecimento dessas ações e estudos desenvolvidos no Brasil, assim como a compreensão dos aspectos que influenciam os processos das *fake news* podem dar subsídios para outras ações e estudos, e podem também significar uma ‘luz no fim do túnel’, fortalecendo a esperança de muitos brasileiros e brasileiras que se empenham pela verdade, espalhados por todo este país.

1. Por trás dos bastidores das notícias falsas: identificando aspectos envolvidos em sua criação

Engana-se quem ainda pensa que as *fake news* são criadas de forma amadorística ou casual. Embora parte dos indivíduos que auxiliam no processo de sua disseminação geralmente o fazem por engano ou por ingenuidade, decorrentes da falta de conhecimento ou de senso crítico, sua geração e disparo inicial decorrem da existência de uma “indústria multimilionária da desinformação, da propaganda enganosa e da falsa ciência” (D’ANCONA, 2018, p. 46).

A consultoria internacional de segurança cibernética Trend Micro realizou uma pesquisa que investigou essa indústria e desvendou os caminhos milionários pelos quais as notícias falsas passam até chegar aos nossos dispositivos eletrônicos. O documento escrito por Gu, Kropotov e Yarochkin (2017) conclui que as principais motivações por trás das *fake news* são políticas, financeiras e a destruição de reputações e vazamento de dados.

A partir dessas motivações, são disparadas notícias falsas com a finalidade de alterar a percepção de eventos, distorcendo e ofuscando a realidade e, assim, mudar a opinião de muitos para que objetivos (geralmente políticos) sejam atendidos.

O outro lado dessa moeda revela um público cansado e desgastado que, diante das mentiras da classe política e da falência das instituições que deveriam dar suporte à vida dos cidadãos, demonstra que hoje “a indignação dá lugar à indiferença e, por fim, à conivência [...] a mera exaustão pode tirar até mesmo o cidadão alerta de seu compromisso com a verdade” (D’ANCONA, 2018, p. 34 e 36).

Esse desgaste, somado a outros fatores históricos que não caberiam nestas poucas páginas, formam o cenário da pós-verdade, que baseia-se nas crenças e emoções das pessoas e, como resultado, reforça preconceitos e altera a percepção e o comportamento dos indivíduos, que ‘escolhem’ sua própria realidade, aquela que combina com suas próprias

concepções e visões sobre fatos, levando à crença em narrativas que lhe sejam confortáveis ou convenientes.

Segundo Kakutani (2018, p.9) “o cinismo, o cansaço e o medo podem tornar as pessoas suscetíveis a mentiras e falsas promessas de líderes determinados a alcançar o poder incondicional”. É assim que vemos surgir hoje não apenas as notícias falsas, mas também os fatos alternativos², a ciência falsa (produzida por negacionistas e ativistas do movimento antivacina), a história falsa (como a dos revisionistas do Holocausto e supremacistas brancos), os perfis falsos de norte-americanos criados por trolls³ russos em mídias sociais, assim como de seguidores e “likes” falsos gerados por bots (KAKUTANI, 2018, p.11-12).

Longe de tentar esgotar a miríade de atores e estratégias utilizadas na fabricação e disseminação de *fake news*, este artigo pretende trazer um pouco mais de luz sobre o que já se conhece sobre a indústria de notícias falsas, pontuando as relações entre seus fatores de criação e as possibilidades de contenção que vislumbram a partir deles. Para que isso seja possível, o debate segue apontando as diferentes formas com as quais a desinformação pode se apresentar, completando o quadro sobre o qual todo aquele que deseja se unir à luta contra as notícias falsas deverá se debruçar.

2 Considerada a “despalavra” do ano na Alemanha em 2017, a “expressão indica a tentativa de substituir argumentos factuais por afirmações que não podem ser comprovadas, influenciando assim o debate público” (<https://www.dw.com/pt-br/fatos-alternativos-%C3%A9-a-despalavra-de-2017/a-42167560>)

3 “pessoa cuja intenção é provocar emocionalmente os membros de uma comunidade através de mensagens controversas ou irrelevantes. Com isso, ele consegue interromper uma discussão sadia e causa conflitos entre os participantes, fazendo com que o objetivo principal do tópico saia de foco.” (<https://www.tecmundo.com.br/msn-messenger/1730-o-que-e-troll-.htm>)

2. Cenário de proliferação e os desafios na luta contra as *fake news*

A complexidade do fenômeno das notícias inverídicas passa também pela diversidade de formatos utilizados para desinformar, muito além dos conteúdos textuais criados especificamente com a intenção de enganar. Segundo o Programa Educamídia⁴, é preciso estar atento às sutilezas com as quais essas notícias falsas chegam até nós disfarçadas de verdades, imitando “o visual, a linguagem, o tom e a identidade dos veículos profissionais, fingindo credibilidade”. Dentre os tipos, destacam-se:

- Mensagens antigas de texto ou fotos, artigos, vídeos ou áudios também são divulgados fora do contexto como se fossem atuais, a fim de confundir e manipular a audiência;
- Click-baits: conteúdos produzidos com o objetivo de ganhar cliques na internet, geralmente em forma de títulos sensacionalistas;
- Deep fake: conteúdos mais sofisticados e altamente convincentes, que utilizam tecnologia mais avançada como inteligência artificial e vídeo mapping⁵. Essa técnica é utilizada para manipular vídeos e imagens falsificando-as;
- Phishing: ofertas falsas de produtos e serviços gratuitos que tem por objetivo obter informações confidenciais do usuário, como senha e detalhes do cartão de crédito, por exemplo;

4 educamídia.org.br

5 O video mapping, ou projeção mapeada, é uma técnica de projeção de conteúdos audiovisuais que pode ser realizada em qualquer tipo de superfície. Em ambientes abertos ou fechados, o mapping pode ser realizado em objetos pequenos ou até em estruturas maiores, como em um edifício por exemplo. Esse tipo de projeção gera efeitos de movimento e 3D na superfície. (<https://www.benq.com/pt-br/centro-de-conhecimento/conhecimento/o-que-e-e-como-funciona-o-video-mapping.html>)

- Sátira: modalidade que não pode ser classificada exatamente como desinformação, no entanto, possui grande potencial para confundir, caso não seja compreendida como humor.

Paralelamente ao fenômeno das *fake news* propriamente dito, observa-se a emergência de outros fatores que impulsionam sua difusão e auxiliam sua viralização no ambiente digital e, como via de consequência, fora da internet também. Caldas e Caldas (2019, p. 207) apresentam os conceitos de *shitstorm*, definida como “tempestade de indignação em um meio de comunicação da Internet, que anda de mãos dadas com observações ofensivas” e *candystorm* que, por sua vez, deve ser compreendido no sentido contrário ao de *shitstorm* – especialmente no que se refere ao conteúdo valorativo de cada um dos respectivos fenômenos que os acompanham.

Enquanto as *shitstorms* se referem às tempestades de reações negativas propagadas pela Internet, as *candystorms* têm a característica peculiar de atingir a imagem do seu alvo com inúmeros julgamentos positivos. Ambos os conceitos, unidos à indústria de notícias falsas, trazem ainda maior complexidade ao empenho de combate à desinformação.

O sensacionalismo das manchetes também é utilizado como chamariz que atrai pessoas para as armadilhas das notícias falsas. Santana, Souza Neto e Conceição (2009) apontam que determinados meios de comunicação buscam audiência por meio do exagero como forma de apelo emocional que vai ao encontro das fragilidades emocionais e sociais daqueles que veem nesse tipo de exposição pública o caminho para solucionar suas mazelas e impasses sociais.

Aqui reside um dos maiores desafios na luta contra as *fake news*: questões emocionais e psicológicas que influenciam de maneira definidora sua aceitação, adesão e disseminação, principalmente por meio das mídias sociais⁶.

6 Para saber mais: <https://www.uol.com.br/tilt/reportagens-especiais/psicologia-por-tras-das-noticias-falsas-de-whatsapp/#page1>

Em uma pesquisa sobre a relação entre *fake news* e o consumo e participação no Facebook sob o ponto de vista das questões psicológicas envolvidas, Cruz (2017) trabalha uma perspectiva específica: o narcisismo.

O autor resume a relação entre *fake news* e narcisismo encontrada em sua pesquisa da seguinte maneira:

Podemos afirmar, ainda com relação às Fake News e o Narcisismo, duas coisas: em primeiro lugar, que o narcisismo faz com que grande parte das pessoas sintam-se ofendidas quando expostas a materiais que ofendam suas noções de identidade ideal. Por conta disso, gera engajamento de recusa, tornando materiais ofensivos mais visados. Em segundo lugar, uma parcela significativa dos entrevistados admitiu ter compartilhado materiais falsos que lhes seriam agradáveis caso verdadeiros, o que configura novamente o narcisismo como um importante motor da Fake News. (CRUZ, 2017, p. 35)

A complexidade dos fatores aqui levantados forma um mosaico de aspectos interligados que exige a busca de caminhos multidisciplinares a ser trilhado nessa guerra contra a desinformação. Estudiosos contemporâneos de diferentes áreas apontam alguns caminhos possíveis nessa luta, geralmente relacionados às categorias de análise propostas neste artigo. Seguindo na trilha de conhecer essas possibilidades, são apresentadas e discutidas a seguir algumas iniciativas e estudos direcionados ao contexto brasileiro.

3. Combate às *fake news* na literatura científica: ações e estudos brasileiros

A partir do levantamento bibliográfico em bases de dados⁷ de artigos e monografias publicadas dentro do período cronológico de 2018

7 Scopus, Web of Science, Scielo, Index Psi, PsychInfo, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Banco de Teses da Capes e Google Acadêmico

a 2021, foram analisados qualitativamente pelo método de análise de conteúdo (BARDIN, 2011), 13 documentos elaborados por estudiosos e profissionais das seguintes áreas: Jornalismo, Ciência da Computação, Ciência da Informação, Educação e Direito.

A partir da leitura analítica dos trabalhos publicados foi realizada a partir do seguinte conjunto de indicadores de análise: **aspectos sociais**: contenção de *fake news* nas mídias sociais; **aspectos tecnológicos**: utilização de ferramentas tecnológicas como instrumentos de identificação e restrição de notícias falsas; **aspectos psicológicos**: caminhos para a identificação de gatilhos e construção de defesas individuais contra as armadilhas das *fake news*; **aspectos legais**: emprego da legislação brasileira de combate às *fake news* e **aspectos educacionais**: capacitação técnica para checagem e identificação de notícias falsas.

Os resultados obtidos são descritos e discutidos a seguir.

- **Aspectos sociais**: Todos os documentos mencionaram as mídias sociais como cenário principal de veiculação de notícias falsas, assim, as soluções apontadas para coibir o fluxo das *fake news* nesses ambientes perpassam as demais categorias. Portanto, todas as soluções propostas e ações apresentadas são aplicáveis ao combate nas mídias sociais.
- **Aspectos tecnológicos**: São apresentados e discutidos modelos computacionais e o uso de datasets (conjuntos de dados) específicos para detecção de fake news. Foi apresentado também um estudo de caso com abordagens de detecção de Fake News baseadas na reputação do usuário e a criação de um objeto de aprendizagem (AO) para a educação de idosos que utilizou como base o desenvolvimento de uma história em quadrinhos utilizando o software Pixton, nos formatos PDF e Power Point. Um dos artigos traz a proposta de uma estrutura de big data escalável dividida em camadas para detecção que pode ser estendida a diversos contextos e servir de base para a

criação de bases de dados de notícias com algoritmos para coleta automática passíveis de agendamento para execução periódica. Por fim, um dos artigos analisa o uso de blockchain para o combate às *fake news*.

- **Aspectos Psicológicos:** Apenas um artigo direciona ação para o enfrentamento desse desafio, e sugere que educadores e profissionais da informação lancem mão de estratégias metacognitivas para desenvolvendo habilidades de monitoramento, compreensão e controle das ações cognitivas durante a leitura de textos com gêneros diferenciados, incluindo textos digitais.
- **Aspectos legais:** Com base em análise de leis brasileiras que regem a temática, em especial o Marco Civil da Internet, os textos sugerem celeridade nos processos do Poder Judiciário e aprimoração de ferramentas capazes de identificar responsáveis pela criação e disparo de notícias falsas, assim como o uso das ferramentas de governança dos algoritmos para mitigar os riscos sociais das *fake news*.
- **Aspectos educacionais:** As ações e soluções propostas nessa categoria tem como finalidade instrumentalizar o público em geral ou grupos específicos com técnicas de identificação de notícias falsas. As estratégias encontradas nos textos para atingir esse objetivo foram: criação de cartilha para identificação de *fake news*; uso da metodologia de aula invertida com pesquisa e investigação de notícias falsas; divulgação científica como auxiliar na promoção da Alfabetização Científica e combate da pseudociência que está por trás das *fake news*; programas e projetos de Literacia da Informação (ou Alfabetização/Competência em Informação); estratégias e programas de alfabetização midiática; utilização de memes como prática educativa; estratégias de checagem de fatos imagéticos e textuais por meio de pedagogia inquisitiva (uso de perguntas para reflexão).

A maioria dos documentos enfoca ações educativas, o que reforça a premissa de que a educação ainda permanece sendo um dos caminhos mais importantes na luta contra a desinformação. O público-alvo dessas ações e estudos vai desde a infância até a terceira idade, sendo que as estratégias são adaptadas para cada faixa etária e têm como objetivo principal instrumentalizar adultos, jovens e crianças para o uso ético de mídias e técnicas de identificação de notícias falsas, assim como conscientizar as pessoas sobre a importância de estar bem informado e buscar a verdade dos fatos.

Os textos que tratam de soluções tecnológicas trazem modelos e programas computacionais bem específicos para detecção e controle automático de notícias falsas. Isso significa que, para além da participação humana, as máquinas podem e devem se constituir enquanto atores protagonistas no combate às *fake news*. As iniciativas brasileiras atestam essa possibilidade e, a implementação de suas sugestões e programas pode representar um importante avanço nessa luta.

Os aspectos legais e psicológicos foram abordados em menor escala, porém, constituem-se em fatores importantes que devem ser melhor explorados, pois representam uma parte significativa da tarefa de estabelecer o “novo ecossistema de salvaguarda” proposto por Lazer et.al. (2018). Já em relação aos aspectos sociais, o resultado mais evidente da pesquisa demonstra que todas as soluções discutidas nos documentos referem-se a problemas evidenciados nas mídias sociais e, portanto, seus resultados certamente influenciarão de maneira positiva em relação ao uso dessas mídias.

O infográfico a seguir reúne as conclusões apresentadas nos textos, a respeito dos benefícios que as ações e estudos desenvolvidos podem trazer à sociedade:

BENEFÍCIOS À SOCIEDADE

COMO AS AÇÕES E SOLUÇÕES AUXILIAM A COMBATER AS FAKE NEWS



ASPECTOS SOCIAIS

AS SOLUÇÕES APONTADAS PARA COIBIR O FLUXO DAS FAKE NEWS NESSES AMBIENTES PERPASSAM AS DEMAIS CATEGORIAS. DESSA FORMA, TODAS AS SOLUÇÕES PODERÃO RESULTAR NO USO ÉTICO E CONSCIENTE DAS MÍDIAS SOCIAIS.

ASPECTOS TECNOLÓGICOS

DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE FAKE NEWS EM GRANDES VOLUMES DE DADOS DE MANEIRA DISTRIBUÍDA, PODE VERIFICAR A VERACIDADE DE NOTÍCIAS, IDENTIFICAR FONTES CONFIÁVEIS E ALERTAR A POPULAÇÃO PARA NOTÍCIAS POTENCIALMENTE FALSAS.



ASPECTOS PSICOLÓGICOS

ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS, DESENVOLVEM HABILIDADES PARA MONITORAR A COMPREENSÃO E CONTROLE DAS AÇÕES COGNITIVAS



ASPECTOS LEGAIS

CONTROLE DAS FAKE NEWS E MAIOR CONFIANÇA, TRANSPARÊNCIA E SEGURANÇA AO CIDADÃO.



ASPECTOS EDUCACIONAIS

MAIS SENSO CRÍTICO E MENOR VULNERABILIDADE FRENTE AS FAKE NEWS
PROMOÇÃO DA CIÊNCIA E COMBATE ÀS PSEUDOCIÊNCIAS

4. Considerações Finais

O problema das notícias falsas perpassa toda a história da humanidade como sendo um grande desafio enfrentado ao longo dos tempos. Ao que tudo indica, as gerações futuras ainda precisarão lidar com a desinformação mas, assim como sempre houve pessoas dedicadas a criar e espalhar *fake news*, sempre haverá pessoas dedicadas a lutar contra elas.

O conjunto dos resultados obtidos na pesquisa representa o esforço isolado de atores advindos de diferentes áreas do conhecimento. Percebe-se a necessidade de congregar esses atores dentro de programas de ação conjunta orientados para os mesmos objetivos. Isso parece possível, desde que haja instituições decididas a estabelecer parcerias e reunir os esforços espalhados país afora, concentrando estratégias nas áreas aqui pesquisadas e outras tantas quantas forem necessárias para coibir a proliferação de *fake news*.

O quadro que se vislumbra hoje no Brasil pode ser desanimador se nossos olhos estiverem fixos na desinformação institucionalizada com a qual somos obrigados a conviver. Porém, o que se pretende aqui é mudar o foco para as boas práticas e estudos que buscam traçar caminhos para trazer a verdade dos fatos à tona e, assim, minimizar os efeitos nocivos das mentiras que avançam contra a vida e a democracia.

Assim, espera-se que este artigo possa despertar os leitores para uma visão mais crítica e reflexiva da realidade, bem como inspirar pessoas e instituições a permanecerem firmes na luta contra *fake news* para, quem sabe um dia, virar esse jogo trazendo a vitória para o time da ética, da verdade e da vida.

Bibliografia

AMARANTE, V.; MANSUR GIBRAN, S. Combate à mediocridade na rede: notícias falsas e governança dos algoritmos. **Revista Percurso**, [s.l.], v.1, n.24, p. 210-217, 2018. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/article/view/3271> Acesso em: 29 out. 2021.

ANTUNES, Maria Luz; LOPES, Carlos; SANCHES, Tatiana. Como combater as fake news através da literacia da informação?: desafios e estratégias formativas no ensino superior. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, n. 46, jun. 2021. Disponível em: <https://bid.ub.edu/46/antunes2.htm> Acesso em: 03 nov. 2021.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CALDAS, C. O. L.; CALDAS, P. N. L. Estado, democracia e tecnologia: conflitos políticos no contexto do big-data, das fake news e das shitstorms. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 24, n. 2, p. 196-220, 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/120136> Acesso em: 09 nov. 2021.

CRUZ, Guilherme de Almeida Reis. **Identidades à venda: narcisismo e fake news**. 2017. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Comunicação – Habilitação em Publicidade e Propaganda) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: http://historiafilosofiareligiao.com/hfr/uploads/file/identidades-a-venda_-fake-news-e-narcisismo-completo.pdf. Acesso em: 15 nov. 2021.

D'ANCONA, Matthew. **Pós-verdade: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news**. Barueri: Faro Editorial, 2018.

DANTAS, L. F. S.; DECCACHE-MAIA, E. Divulgação Científica no combate às Fake News em tempos de Covid-19. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 7, 2020. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4776> . Acesso em: 6 out. 2021.

DA SILVA JUNIOR, J. P.; SILVA, F. V. da. Enfrentando as fake news: memes como prática educativa na checagem de fatos. **PERcursos Linguísticos**, [S. l.], v. 10, n. 24, p. 167–184, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/percursos/article/view/29001>. Acesso em: 09 nov. 2021.

FREIRE, P. M. S.; GOLDSHMIDT, R. R. Uma introdução ao combate automático às fake news em redes sociais virtuais. In: **Tópicos de Gerenciamento de Dados e Informação**, 34. SBBB, p. 38–67, Fortaleza, CE, SBC. 2019. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/download/62/272/514-1> Acesso em: 05 nov. 2021.

GALHARDI, Cláudia Pereira *et al.* Fato ou Fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da Covid-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, supl. 2, p. 4201-4210, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/44120> Acesso em: 02 set. 2021.

GU, Lion; KROPOTOV, Vladimir; YAROCKIN, Fyodor. The fake news machine: How propagandists abuse the internet and manipulate the public. **Trend Micro**, v. 5, p. 1-85, 2017. Disponível em: https://www.google.com/search?q=%22The+Fake+News+Machine%22&rlz=1C1AVFC_enES813ES813&oq=%22The+Fake+News+Machine%22&aqs=chrome.69i57joi19i22i3o.848j7j&sourceid=chrome&ie=UTF-8# Acesso em: 17 nov. 2021.

JUSTEN, JAQUELINE. **Uma pedagogia antifakenews**: Estudo da campanha “Mentira na Educação, Não!” 2020. 119 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Luterana do Brasil, Canoas, Rio Grande do Sul, 2020.

KAKUTANI, Michiko. A morte da verdade. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018.

LAZER, D. M. J. et.al. The science of fake news: addressing fake news requires a multi-disciplinary effort. **Science**, v.359, n.6380, p. 1094-1096, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.aao2998> <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aao2998> Acesso em: 29 set. 2021.

LUCE, Bruno; SOARES, Laura Valladares de Oliveira; ESTABEL, Lizandra Brasil. “Alfabetització informacional en la lluita contra les notícies falses: l’aplicació d’un objecte d’aprenentatge en una formació per a gent gran”. **BiD**: textos universitaris de biblioteconomia i documentació, n. 46, jun. 2021. Disponível em: <https://bid.ub.edu/sites/bid9/files/pdf/46/ca/luce.pdf> Acesso em: 22 set. 2021.

NEVES, Barbara Coelho. Recursos que podem apoiar o bibliotecário no combate às Fake News nas mídias sociais. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 17-27, jul. 2020. ISSN 2237-826X. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/68094/41066>>. Acesso em: 08 nov. 2021.

OHLSON, Marcia Pinheiro. **Bloqueando as fake news**: um estudo sobre o uso do blockchain no jornalismo a partir do pensamento de Charles S. Pierce. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27164/tde-25022021-161206/en.php> Acesso em: 05 nov. 2021.

QUEIROZ, Daniele Moura de. **Uma proposta de arquitetura de big data para detecção de fake news**. 2020. 71 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2020. Disponível em: https://ppgee.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2021/DM%2003_2020%20Daniele%20Moura%20de%20Queiroz.pdf Acesso em: 25 out. 2021

SANTOS, Leticia Rodrigues dos *et al.* Sala de aula invertida no enfrentamento *fake news*, desinformação e infodemia em época de Covid-19. **Revista ACB**, [S.l.], v. 26, n. 2, p. 1-20, set. 2021. ISSN 1414-0594. Disponível em: <<https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1739>>. Acesso em: 08 nov. 2021.

SOROUC, Vosoughi; ROYAND, Deb; ARAL, Sinan. The spread of true and false news online. **Science**, v. 359, n. 6380, p. 1146-1151, mar. 2018. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aap9559> Acesso em: 29 set. 2021.

SPINELLI, Egle Müller; SANTOS, Jéssica de Almeida. Jornalismo na era da pós-verdade: fact-checking como ferramenta de combate às fake news. **Revista Observatório**, Palmas, v. 4, n. 3, p. 759-782, maio 2018. Disponível em: <https://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/handle/bdtse/6261> Acesso em: 10 out. 2021.

TOBIAS, Mirela. **O fenômeno da pós-verdade no Facebook**: análise das fake news relacionadas aos candidatos à presidência do Brasil no primeiro turno das eleições de 2018. 216 f. 2018. Dissertação (Mestrado em Gestão de Unidades de Informação) – Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis.

Elisa Corrêa · Graduada em Biblioteconomia pela Universidade do Estado de Santa Catarina (1995), mestre em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999) e doutora em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina (2008). É docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação, ministrando as seguintes disciplinas no Mestrado Profissional em Gestão de Unidades de Informação: Fundamentos de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Contexto Informacional Contemporâneo e Competência em Informação para a Gestão de Unidades de Informação. Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Processos de Disseminação da Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: pesquisas relacionadas ao uso do computador pela CI e Biblioteconomia com ênfase na análise sociotécnica, redes e mídias sociais enquanto fontes de informação, competência em informação, desinformação e fake news.

***Social bots* e campanhas eleitorais dentro da esfera pública automatizada**

Eduardo Magrani
Paulo Miranda

Resumo

O presente trabalho visa analisar o impacto da utilização de *social bots* como ferramenta de estratégia política nas campanhas eleitorais e sua relação com os problemas da desinformação. Nesse viés, serão abordados os contornos necessários para se verificar os mecanismos passíveis de mitigação dos efeitos negativos da manipulação do debate. Para tanto, adotou-se uma abordagem dedutiva, com procedimento de pesquisa bibliográfica. Inicialmente serão pontuadas as nuances da desinformação dentro da esfera pública automatizada. Em segundo momento, será verificada a implicação do emprego de *social bots* e a manipulação do discurso político. Por fim, serão analisadas algumas abordagens realizadas no âmbito da União Europeia e do Brasil a respeito do tema, buscando-se pontos comuns para o desenvolvimento de mecanismos que viabilizem a mitigação da manipulação do debate político na esfera pública automatizada.

Abstract

This paper aims to analyze the impact of the use of social bots as a tool of political strategy in electoral campaigns and its relation to the problems of misinformation. In this perspective, the necessary contours

will be addressed to verify the mechanisms that can mitigate the negative effects of the manipulation of the debate. To this end, a deductive approach was adopted, with a bibliographical research procedure. Initially, the nuances of disinformation within the automated public sphere will be pointed out. Secondly, the implications of the use of social bots and the manipulation of political discourse will be verified. Finally, some approaches made in the European Union and Brazil on the subject will be analyzed, seeking common points for the development of mechanisms to mitigate the manipulation of political debate in the automated public sphere.

Introdução

A revolução tecnológica foi responsável pelo desenvolvimento de um novo espaço público que teria um potencial significativo para a reconstrução do ambiente político diante da crise da representatividade democrática. Contudo, atualmente as redes sociais e outras plataformas revestem-se de um novo espaço tecnológico extremamente fértil para as estratégias de publicidade e de manipulação, potencializando-se a capacidade de influenciar os eleitores e moldar as atitudes do público.

Dentro do ambiente comunicacional que passou a constituir a nova esfera pública, a utilização de *social bots* surge como uma verdadeira ferramenta de estratégia política, que potencializa os efeitos da publicidade direcionada, corroborando para a polarização e fragmentação de consensos que prejudicam o debate público e uma disputa política justa. Diversas pesquisas revelam que a utilização de sistemas automatizados de perfis falsos (*bots*) possui um papel relevante na construção da opinião pública, servindo especificamente como um mecanismo de manipulação e reforço de desinformações, amplificando o conteúdo de um discurso ou de narrativas manipuladas.

Diante disso, o presente trabalho busca analisar a utilização de *social bots* como mecanismos tecnológicos que exploram as vulnerabilida-

des no ecossistema de informação e amplificam os efeitos da desinformação, servindo como verdadeiras ferramentas de estratégias políticas antes e durante as campanhas eleitorais. Para tanto, o objeto do presente artigo será dividido em três partes: na primeira serão retratados a esfera pública automatizada e os problemas relacionados a desinformação; na segunda serão abordadas as implicações do emprego do *bots* no processo de desinformação, e na terceira serão analisadas alternativas para transpor as barreiras da automatização do debate público.

1. Esfera pública automatizada e nuances da desinformação

Com a popularização da internet e dos smartphones houve a criação de novos espaços públicos na esfera digital, preconizados como elementos fundamentais para fortalecer o debate e o compartilhamento de opiniões diversificadas em um ambiente democrático, especialmente diante da facilidade da difusão do fluxo informacional. A principal característica dessa nova dinâmica comunicacional é marcada pela construção de mecanismos de via de mão dupla, na qual o receptor do conteúdo ou da informação também atua como emissor (MAGRANI, 2014).

As plataformas de informação e comunicação tornaram-se ferramentas essenciais como mecanismos de fluxos informacionais, de produção de conteúdo e de formação de opinião pública. Com a difusão da internet a comunicação de massa deixou de ser unidirecional e passou a ter um aspecto mais interativo, caracterizado pela capacidade de se enviar mensagens de muitos para muitos, em tempo real, o que Castells (2013) denominou de autocomunicação das massas.

O impacto da tecnologia da comunicação criou expectativas que uma esfera pública virtual permitiria fortalecer o processo democrático. Por meio de plataformas digitais o engajamento político-democrático teria, em tese, capacidade potencial para reduzir os déficits democráticos, viabilizando novos espaços e canais de interação que representa-

riam uma verdadeira contribuição para o incremento da democracia representativa (MAGRANI, 2014).

Nesse sentido, as manifestações convocadas pelas redes sociais envolvendo a Primavera Árabe, *Occupy Wall Street* e jornadas de junho de 2013 no Brasil reforçavam as esperanças de que a tecnologia poderia ter um impacto significativo na promoção da democracia. Contudo, as eleições presidenciais dos Estados Unidos de 2016¹ e a eleição ocorrida no Brasil em 2018² foram marcadas por um significativo número de *fake news* contendo informações enganosas e/ou distorcendo a realidade dos fatos, com empregos de diversas técnicas dentre as quais o uso de *social bots* e *microtargeting* (MAGRANI; OLIVEIRA, 2018).

Esses acontecimentos revelam que as campanhas políticas passaram a adquirir novos contornos diante de um ambiente de comunicação em transformação, estruturado em formato de rede, com elementos de maior interatividade e maior personalização, adequando-se aos modelos de negócios baseados em produtos publicitários direcionados a audiências segmentadas (CRUZ; MASSARO, 2021). A partir desse contexto, diversos debates têm surgido em relação as implicações e consequências das notícias falsas implementadas através do uso de plataformas na internet.

Em uma análise mais ampla, a desinformação³ pode ser vista como um fenômeno derivado da mudança na forma como as sociedades passaram a produzir e consumir informação política (CRUZ; *et al.*, 2019).

1 A rampa de lançamento da campanha de Donald Trump inicia com um fato falso: o suposto nascimento de Obama fora do território dos EUA (EMPOLI, 2019). A partir desse momento a *fake news* constitui um ingrediente daquilo que iria ser o “trumpismo” (EMPOLI, 2019).

2 Nas eleições presidenciais que ocorreram no Brasil, pesquisas indicam que 98% dos eleitores do presidente eleito Jair Bolsonaro foram expostos a uma ou mais notícias falsas durante a eleição, sendo que 89% acreditaram que os fatos eram verdade (PASQUINI, 2018).

3 O relatório do grupo de peritos da Comissão Europeia aderiu a utilização do termo desinformação em substituição a *fake news*, porquanto aquele seria um

As notícias falsas que se propagam pela internet possuem um conteúdo diversificado, envolvendo uma combinação de desinformação, desconfiança e manipulação. Além disso, “muitos conteúdos não apresentam relação factual que possa ser verificada” (SANTAELLA, 2019, p. 33), especialmente porque as plataformas digitais e mídias sociais suprem a demanda por verdades políticas alternativas, que passam a ser consumidas por cidadãos insatisfeitos com a erosão da confiança nas instituições públicas e das mídias tradicionais.

A estrutura das plataformas e mídias sociais é organizada pela sistemática dos *clickbait*s⁴, na qual o conteúdo online é valorizado conforme o volume de tráfego de informações e não pela qualidade do conteúdo (SANTAELLA, 2019). Além disso, uma das principais características das aplicações de seleção algorítmica automatizada nas mídias sociais é a personalização dos processos e resultados.

Essa personalização tem como base as características do usuário, seu comportamento, o comportamento dos outros usuários e as informações sobre a conexão e localização (JUST; LATZER, 2016). Por essa razão, os usuários não são simples destinatários de mensagem, passando a assumir um papel importante como *gatekeepers* secundários, provedores de dados e *inputs* nos processos de seleção, que são cada vez mais baseados em padrões de comportamentos anteriores e previstos (JUST; LATZER, 2016).

Conforme explica Kaufman (2019) o Facebook, por exemplo, emprega algoritmos para gerenciamento das publicações que aparecem no *feed* de notícias de seus usuários, bem como para processar a seleção

fenômeno muito mais amplo. A desinformação, além das notícias falsas, abrangeiria as informações imprecisas e tendenciosas (EUROPEAN COMMISSION, 2018).

4 Nesse sentido, o funcionamento da plataforma do Youtube, por exemplo, demonstra que “70% do tráfego na plataforma é resultado de recomendações feitas pela seleção do Youtube, tomando como padrão a reprodução automática e sequencial dos vídeos recomendados” (MACHADO; DOURADO; SANTOS; SANTOS, 2019, p. 13).

de conteúdos relevantes, mediando a comunicação entre os usuários. A recente explosão de dados, causada pela *big data*, desloca o *gatekeeper* humano para o *gatekeeper* algoritmo, na medida em que o fluxo informacional fica preso dentro da sistemática de automação algoritmos que filtram um conteúdo personalizado a cada usuário (KAUFMAN, 2019).

Frank Pasquale (2017) ao ponderar sobre o poder das plataformas, reforça que a fonte deste poder é a *big data*, especialmente pela capacidade dos provedores de conteúdo de acumularem dados cada vez mais íntimos dos usuários, que possuem enorme interesse para entidades comerciais, campanhas políticas, governos, de fato para qualquer pessoa ou entidade interessada em monitorar, monetizar, controlar e prever o comportamento humano. Por essa razão, o autor (2017) afirma que este tipo de modulação perturba os processos já frágeis da formação da vontade democrática, minando o pluralismo da mídia e o diálogo deliberativo.

Não é por outro motivo, que Pasquale (2017) defende que existe uma verdadeira esfera pública automatizada (operada por algoritmos) cujas decisões que eram tomadas por seres humanos com objetivos e aspirações plurais, agora são tomadas por algoritmos orientados pela maximização do lucro e propensos a lógicas de autorreforço de disseminação rápida, insípida e viral. Portanto, é inegável que as plataformas exercem um determinado controle sobre o debate público, especialmente quando atuam como *gatekeepers* na modulação de conteúdo.

Os fluxos informacionais que transitam pela rede percorrem verdadeiros jardins murados imperceptíveis aos usuários. Esse controle é invisível e há pouca informação de como ele efetivamente ocorre. Portanto, observa-se a inexistência de transparência quanto aos critérios de distribuição empregados pelos algoritmos na condução dos debates e na disseminação de conteúdos geridos pelas grandes plataformas, tais como Facebook e Twitter (SILVEIRA, 2019). A lógica subjacente que coordenada os algoritmos na distribuição de informações é inde-

cifrável pela sociedade, embora seu impacto na formação da opinião política seja evidente.

E essa carência de transparência além de dar uma falsa ideia de neutralidade e fluxo neutro e livre das informações, impede que muitos usuários percebam que estão interagindo em bolhas de filtro (ou câmaras de eco)⁵, tendo acesso limitado a conteúdos que se embasam em suas necessidades, desejos, medos e fraquezas através da personalização do conteúdo (MAGRANI, 2020). A formação de “bolhas” ou “câmaras de eco” promovem a homogeneização das relações sociais (KAUFMAN, 2019), empobrecendo o debate na esfera pública virtual, ao desintegrar o ambiente diversificado necessário ao desenvolvimento de ideias e opiniões que decorrem dos contrapontos de qualquer comunidade.

Essa filtragem de informação, realizada pelos algoritmos, ocorre dentro de uma lógica econômica⁶ em que o engajamento é a chave para a sobrevivência da plataforma e por isso o perfilamento e a modulação dos dados atende aos interesses privados de seus usuários de modo que permita uma satisfação imediata (LÉVY, 2019). A personalização dos filtros, dentro de uma perspectiva econômica, afeta o acesso imparcial à informação, conduzindo o usuário a pontos de vista estreitos que impedem a exposição de ideias contrárias aos seus preceitos, criando-se um ambiente propício a fragmentação e polarização de opiniões (SANTAELLA, 2019).

A segregação ideológica promovida pelas plataformas e mídias sociais prejudica a formação de consenso e o debate político que tendem a se organizar em torno de comunidades fechadas, sem o contraponto de outras formas de pensar, sendo um caminho fértil para a desinfor-

5 O chamado efeito de câmara de eco/bolha de filtro está relacionado com a “personalização de conteúdo feita por plataformas/aplicativos da Internet para aprimorar a experiência dos usuários e a receita de anúncios de suas empresas.” (MAGRANI, 2020, p. 13).

6 “A remuneração dos agentes econômicos é diretamente proporcional ao tamanho da audiência ou da atenção coletada” (CARVALHO, 2020, p. 177).

mação. Para agravar a situação, com o advento desse novo ambiente de comunicação, novas estratégias de marketing político têm sido empregadas para a manipulação da opinião pública, dentre as quais se destacam o uso de *social bots* cujo emprego nas plataformas tem sido para explorar as vulnerabilidades do ecossistema de informação digital, ampliando os efeitos da desinformação.

2. *Social bots* e a manipulação do discurso político

Nos últimos anos, diversas pesquisas acadêmicas⁷ e notícias têm apontado para a expansão de ações conduzidas por robôs nas plataformas de mídias sociais, como Facebook e Twitter, e no WhatsApp. O relatório *Industrialized Disinformation*, elaborado pelos pesquisadores da Universidade de Oxford, Samantha Bradshaw, Hannah Bailey e Philip Howard (2020), aponta que há uma tendência crescente do aumento do número de empresas privadas de comunicação política envolvidas na divulgação de desinformação com fins lucrativos.

Os *bots*, termo diminutivo de *Robot*, são softwares que tem o objetivo de oferecer um serviço automatizado para realizar tarefas repetitivas (MAGRANI; OLIVEIRA, 2018). Dentre as categorias existentes, os *bots* sociais vem sendo utilizados em plataformas digitais e mídias sociais como perfis falsos automatizados. Para Howard, Wooley e Calo (2018) a utilização de *social bots* dentro da esfera pública virtual com a finalidade de automatizar a interação com outros usuários sobre política se enquadraria dentro da categoria denominada *bots* políticos.

7 O relatório *The Global Disinformation Order*, elaborado pelos pesquisadores da Universidade de Oxford, Samantha Bradshaw e Philip Howard, constatou que a utilização de *bots* para amplificar o discurso de conteúdo manipulado tem ocorrido em 87% dos 70 países analisados pelo estudo. De igual modo, a Diretoria de Análise de Políticas Públicas (DAPP) da FGV (Fundação Getúlio Vargas) constatou um crescimento na geração e compartilhamento de desinformação por parte de *bots* sociais entre as eleições brasileiras de 2014 e 2018 (RUEDIGER, 2019).

O atual emprego de *bots* políticos pode ser enquadrado como um mecanismo voltado a articular e direcionar desinformação como meio para manipular o debate político, criando uma ilusão de consenso em larga escala (WOOLLEY; HOWARD, 2017). Essa programação intencional de desinformação promovida pelos *social bots* na promoção de campanhas eleitorais desafiam valores basilares que sustentam a democracia.

O ponto central de análise é que os *bots* políticos buscam direcionar artificialmente o fluxo de informação, através de *botnets*⁸ (rede de robôs), na tentativa de construir a impressão de que determinado tema possui amplo apoio dos demais usuários (*astroturfing*). “As redes de *bot* que consistem em perfis falsos amplificam a mensagem e criam a ilusão de alta atividade e popularidade em múltiplas plataformas ao mesmo tempo, recomendação de jogos e algoritmos de classificação.” (NEMR; GANGWARE, 2019).

Portanto, o uso de *social bots* nas campanhas eleitorais tem sido essencial como uma estratégia política, especialmente para influenciar a visibilidade por interação (RUEDIGER, 2019), relacionada a visibilidade dos conteúdos gerados por publicações, “curtidas” ou compartilhamento, tendo um impacto significativo em plataformas como Facebook e Twitter, ao automatizarem as postagens, comentários e interações com outros usuários. É dentro dessa perspectiva, que os perfis falsos automatizados atuam sem transparência definindo os *trending topics* e alavancando conteúdos e indivíduos artificialmente (LAGO; MASSARO, 2018).

“Estratégias que abarcam o uso de robôs que automatizam o controle de perfis falsos em redes sociais empregam diferentes técnicas para induzir acessos e ganhar seguidores, fazendo postagens repetidamente” (CRUZ; *et al.*, 2018, p. 152). A utilização de ferramentas automatizadas é uma das novas técnicas de *marketing* político, que se valendo da co-

8 “Um botnet” geralmente se refere a uma rede de máquinas em que cada nó hospeda um programa que executa tarefas automatizadas.’ (HOWARD; WOOLLEY; CALO, 2016).

leta de dados pessoais, possui um poder assertivo muito significativo. Dentro desse raciocínio, as *botnets* implementam a técnica denominada *firehosing*, ou seja, remete-se um imenso volume de mensagens, em ritmo rápido, contínuo e repetitivo, de modo a dar credibilidade ao conteúdo gerado (BRUNO; ROQUE, 2019). Nessa tentativa de dar credibilidade ao conteúdo, os *bots* políticos exploram preconceitos e comportamentos humanos, porquanto as pessoas procuram respostas e mensagens rápidas que lhes deem um sentido de identidade e de pertença (NEMR; GANGWARE, 2019).

O grande problema desses novos mecanismos é que ofuscam os juízos de valores dos usuários que acabam presos dentro de filtros que reforçam suas próprias convicções. Portanto, a combinação de filtros personalizados com a utilização de *social bots* criam verdadeiras barreiras para os usos emancipatórios da comunicação digital, inviabilizando a democratização da informação e a formação de debate político.

Agregando-se aos efeitos nocivos da filtragem algorítmica lastreada em vetores econômicos, os próprios usuários reforçam a criação das bolhas de comunicação ao optarem voluntariamente por consumir aquelas informações que estejam alinhadas com seus próprios pontos de vista. Trata-se do denominado viés de confirmação, que ao se projetar dentro das crenças do público, permite que esse se sinta como estivesse expondo verdades, oferecendo uma validação de identidade (NEMR; GANGWARE, 2019).

Esse sentimento de pertencimento gera bloqueios cognitivos que impedem que o usuário analise as narrativas sob uma argumentação racional, pois aceitar informações que confirmam as próprias crenças é muito mais forte que rejeitar aquelas que as contradizem (SANTAELLA, 2019). A seleção algorítmica das plataformas não influencia apenas o que pensamos, mas também como agimos, praticamente moldando a construção das realidades dos indivíduos, da consciência individual, do conhecimento sobre as normas e valores da sociedade, afetando de forma profunda a consciência coletiva (JUST; LATZER, 2016).

O ser humano é movido pelas emoções e a esfera pública virtual é marcada pela circulação de emoção, que intensifica os sentimentos com os quais notícias são recebidas e absorvidas pelos usuários, suspendendo-se a racionalidade do que se lê ou ouve nas plataformas da internet (MENDES; DONEDA; BACHUR, 2018). Ainda que o psiquismo humano possa aderir com facilidade à proliferação de desinformação, não há dúvidas que os filtros algoritmos reduzem a capacidade dos usuários de se proteger da manipulação de interesses escusos de políticos, agentes privados ou Governos.

A necessidade de filtrar as informações que circulam na rede foi bem captada pelo mercado “que tem explorado a possibilidade de personalização e customização automática de conteúdo nas plataformas digitais, inclusive capitalizando essa filtragem com publicidade direcionada”. (MAGRANI, 2014, p. 116). Dentro do processo informacional das campanhas que promovem a desinformação há um conjunto de atividades coordenadas nas quais o uso de *social bots* e *botnets* constitui um mecanismo de amplificação digital (SHMID-DRÜNER, *et al.*, 2019). Contudo, além do uso de *social bots*, a publicidade personalizada ou comportamental (*microtargeting*) também amplia o alcance do conteúdo patrocinado (SHMID-DRÜNER, *et al.*, 2019).

A utilização de *microtargeting* na prática está se tornando algo usual pelos partidos políticos nos EUA e na União Europeia. Na Holanda, por exemplo, quase todos os partidos políticos usam técnicas para micro-direcionar mensagens aos seus eleitores (Dobber; Fathaigh; Borgesius, 2019)⁹. A segmentação e a adaptação têm sido usadas há muito tempo

9 Um caso prático, por exemplo, foi a adoção pelo partido pró-imigrante holandês (DENK) para atingir pessoas que usava um cartão SIM especial, usado para fazer chamadas para países fora da EU, usado pela maioria dos imigrantes (Dobber; Fathaigh; Borgesius, 2019). Essa tática, permitiu que o partido alcançasse de forma simples e com eficiência um grupo determinado de eleitores, podendo inclusive utilizar técnicas para assustar seus eleitores, tais como falsos discursos xenofóbicos de partidos rivais (Dobber; Fathaigh; Borgesius, 2019).

para aumentar o impacto das mensagens políticas, contudo, a segmentação online e as novas técnicas de adaptação estão sendo usadas de maneiras novas, sutis e poderosas, com grande potencial para influenciar o comportamento e as escolhas dos eleitores (BURKELL; REGAN, 2019).

O *microtargeting* é muito mais eficiente do que as técnicas massivas de propaganda, porquanto as plataformas possuem um poder significativo de armazenamento de dados, permitindo que as empresas de marketing atinjam com precisão aqueles que buscam influenciar (SILVEIRA, 2018). Com efeito, a utilização de *microtargeting* demonstra a facilidade que as empresas e os partidos políticos encontram para direcionar suas mensagens a determinados eleitores, transformando grupos heterogêneos em vários subgrupos homogêneos no intuito de obter maior eficiência da publicidade política direcionada.

Com a edição de perfis de eleitores combinados com percepções de estudos psicológicos, as empresas e os partidos políticos podem desenvolver mensagens projetadas para apelar e persuadir o público-alvo com base nas características específicas do destinatário (BURKELL; REGAN, 2019). Por essa razão, os usuários são compelidos a tomar como sua uma simulação da própria estrutura mental, feita por terceiros e otimizada conforme seus interesses (CASTRO; 2019).

Dentro do contexto político-democrático, a utilização de *microtargeting* é usado para potencializar as notícias falsas¹⁰, servindo de mecanismo muito similar ao *social bots*. Assim, os mecanismos para enfrentar o uso inadequado de *social bots* estão intrinsecamente relacionados com os atuais debates referentes ao combate à desinformação.

Dentro do marketing político o uso abusivo de *social bots* é empregado em uma das camadas da estrutura da desinformação, sendo responsável, juntamente com o microdirecionamento, pela ampliação

10 Sobre esse ponto, recomenda-se a leitura do artigo A esfera pública (forjada) na era das *fake news* e dos filtros-bolha, elaborado por Eduardo Magrani em coautoria com Renan Medeiros de Oliveira.

do alcance da desinformação. Por essa razão, a análise dos contornos do uso inadequado do *social bots* está dentro das soluções propostas para enfrentar a desinformação na esfera pública automatizada.

3. Mecanismos para mitigar a manipulação do debate na esfera pública automatizada

A realização de campanhas eleitorais depende da confiança das instituições públicas e do acesso transparente e verossímil de informações, até porque os partidos políticos são entidades essenciais à estruturação da democracia representativa. Diante da erosão da confiança nas instituições públicas e de rupturas políticas apoiadas em redes de desinformação, esse novo modelo de campanha orientada a dados apresenta um desafio sistêmico e institucional, que demanda uma combinação de abordagens políticas e regulamentares (MAGRANI, 2020).

Dentre os diversos desafios que devem ser enfrentados diante da esfera pública automatizada, o primeiro, essencialmente mais básico e interligado com os demais, é o fomento da transparência na criação dos perfis dos usuários, esclarecendo-se quais os critérios que efetivamente são utilizados para criar os filtros operados pelos *gatekeepers* das plataformas, sejam eles humanos ou algorítmicos. Portanto, os usuários desses sistemas devem ter o direito de saber quais métodos são empregados e para quais finalidades seus dados são usados nesses sistemas tecnológicos.

Nessa linha de raciocínio, em 2018, a Comissão Europeia, na busca de demandas por maior responsabilidade algorítmica e transparência, emitiu um plano de ação e ferramentas para combater a desinformação, adotando como um primeiro passo uma abordagem autorreguladora, mediante o engajamento de múltiplos atores na busca da implementação de um Código de Boas Práticas (EUROPEAN COMMISSION, 2018). Ao final do mesmo ano, a Comissão Europeia firmou com o Facebook, Twitter, Microsoft, Google, Mozilla e TikTok, um Código de Boas Práticas para

combater a desinformação online durante as campanhas eleitorais de 2019 na União Europeia (UE), além de adotar diversas outras medidas preventivas diante do receio de ataques de hacker e manipulação nas campanhas eleitorais (STOLTON, 2018).

A finalidade do Código de Boas Práticas foi promover a transparência, a responsabilidade dos algoritmos e a confiança do público nas mídias digitais, elementos essenciais para a proteção do processo eleitoral que ocorreu em 2019. Por sua vez, especificamente no que diz respeito ao uso de *social bots* em campanhas eleitorais, a UE consagrou uma política voltada ao bloqueio de *bots* e perfis falsos quando utilizados para fins de desinformação (BENTZEN, 2018). Observa-se que a EU não se limitou em proibir o uso, por si só, de *social bots* em campanhas eleitorais, mas sim de vedar o uso abusivo dessa ferramenta tecnológica quando articulado para atacar opositores, construir discussões artificiais e/ou direcionar o fluxo informacional (através do uso de *botnets*) manipulando a opinião pública.

Por sua vez, diferentemente do que ocorreu no âmbito europeu, no Brasil ainda não existe nenhuma diretriz formal oriunda das autoridades públicas a respeito do controle interno que deveria ser realizado pelas próprias plataformas ou externo de detecção e bloqueio de *social bots* utilizados em campanhas eleitorais. Somado a isso, há uma cultura arraigada em resolver os problemas de campanhas eleitorais através de decisões do Poder Judiciário, dentro de uma racionalidade de comunicação antiga (CRUZ, *et al.*, 2019), o que de certo modo não se mostra um mecanismo eficaz quando se trata em enfrentar os desafios da desinformação que demanda uma atuação multisetorial. No final das contas, a Justiça Eleitoral é deslocada para uma função de “performance” no ciclo de notícias, “ganhando importância não pelos seus efeitos de controle, mas por seu significado como informação política a ser coberta e retransmitida” (CRUZ, *et al.*, 2019, p. 22).

Não é por outro motivo, que o Grupo de Especialistas de Alto Nível (*High-Level Expert Group* – HLEG) criado pela Comissão Europeia re-

gistrou em seu relatório que o poder público deve desempenhar um papel de facilitador nesse caso (EUROPEAN COMMISSION, 2018). Portanto, o primeiro passo para o Brasil seria as autoridades públicas se conscientizarem¹¹ da importância do apoio de uma rede independente de centros de pesquisa e entidades da sociedade civil, sobre a desinformação, criando-se um canal aberto para jornalistas e pesquisadores de diferentes áreas relevantes, incluindo das próprias plataformas.

Os desafios apresentados pela desinformação demandam uma atuação multissetorial, na qual os centros de pesquisa, entidades da sociedade civil e jornalistas tem um papel fundamental para monitorar o potencial impacto da desinformação na sociedade, criando relatórios que contribuam para o desenvolvimento de um ambiente virtual confiável, aprimorando a conscientização do público sobre a desinformação. Ademais, exige-se uma capacidade de articulação institucional das agências envolvidas, tais como Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), com uma atuação conjunta do setor privado na prevenção (CRUZ, *et al.*, 2019).

Nesse sentido, observa-se que o TSE tem adotado diversas medidas comprometidas com a democracia, ao instituir um grupo de trabalho incumbido de elaborar propostas de novas linhas de ação sobre desinformação e eleições¹², ao realizar campanhas contra a desinformação

11 O que aparentemente não parece ser a opção do Chefe do Poder Executivo que recentemente tentou afastar o controle das plataformas sobre a moderação de conteúdo nas mídias sociais, com a edição da Medida Provisória nº 1068/2021, sumariamente rejeitada pelo Congresso Nacional. Sobre o tema, recomenda-se a leitura da publicação realizada pela Coalização Direitos na Rede, disponível em: <https://direitosnarede.org.br/2021/09/06/urgente-cdr-repudia-mp-que-altera-marcocivil-da-internet-e-alerta-para-riscos/>.

12 Em 2019, o TSE, através da Portaria nº 382/2019, desconstituiu o antigo Conselho Consultivo sobre Internet e Eleições e instituiu um grupo de trabalho incumbido de elaborar propostas de novas linhas de ação do TSE sobre desinformação e eleições.

(“se for *fake news*, não transmita”), ao criar um site específico¹³ sobre desinformação, ao lançar um plano estratégico para as eleições de 2020, ao realizar parcerias com entidades civis para fins de verificação de desinformação e ao adotar parceria com as próprias plataformas para adoção de medidas que combatam a desinformação¹⁴. Por fim, ainda que não exista nenhum acordo formal entre autoridades públicas do Brasil e o Facebook, a referida plataforma tem removido diversas contas falsas que poderiam estimular a desinformação antes das eleições, dentro de uma política interna da própria empresa¹⁵.

Por sua vez, existem diversos projetos de lei propostos a fim de combater a desinformação no Brasil. Contudo, a maioria dos projetos visam criminalizar o ato de disseminação de notícias falsas (GRIGORI, 2018; ALVES; MACIEL, 2020), havendo pouca preocupação com o estabelecimento de políticas públicas e diretrizes voltadas ao combate preventivo da desinformação, bem como a realização de estudos que permitam a implementação de uma forma contínua de avaliação e monitoramento dos impactos da desinformação na sociedade.

Em maio de 2020, foi apresentado no Senado Federal o Projeto de Lei nº 2630/2020 (apelidado de “PL da *fake news*”). O referido projeto de lei tem sofrido duras críticas de parlamentares e entidades da sociedade

13 <https://www.justicaeleitoral.jus.br/desinformacao/>

14 O TSE assinou parceria com o Facebook Brasil e WhatsApp Inc. para o combate à desinformação nas Eleições 2020, através dos memorandos de entendimento-TSE nº 41/2020 e nº 43/2020. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2020/Setembro/tse-assina-parceria-com-facebook-brasil-e-whatsapp-inc-para-combate-a-desinformacao-nas-eleicoes-2020>.

15 “O Facebook afirmou nesta quarta-feira (8) que removeu uma rede com 73 contas ligadas a integrantes do gabinete do presidente Jair Bolsonaro, seus filhos e aliados. Parte delas promovia propagação de ódio e ataques políticos. Foram removidas 35 contas do Facebook e 38 do Instagram que, sendo a empresa, atuaram para manipular o uso da plataforma antes e durante o mandato de Bolsonaro – incluindo a criação de pessoas fictícias que se passavam por repórteres.” (SOPRANA; ONOFRE; MELLO, 2020).

civil¹⁶, especialmente por conter algumas disposições que colocam em risco a liberdade de expressão e seu trâmite legislativos não oportunizar um debate sério perante a sociedade. Em que pese os referidos celeumas, o PL 2630/2020 aborda alguns aspectos importantes relacionados ao uso de contas inautênticas e rede de distribuição artificial, que praticamente envolveriam a utilização de *social bots* e *botnets*. Nesse ponto, tal como o Código de Boas Práticas da EU, veda-se a utilização de contas inautênticas e contas automatizadas não identificadas.

Ademais, ainda que exista uma lacuna regulatória específica que trate sobre o marketing político com a utilização de *social bots*, a legislação eleitoral, em consonância com Constituição Federal (art. 5º. IV), veda a veiculação de conteúdos de cunho eleitoral por meio de cadastro de perfis falsos ou anônimos, bem como a utilização de técnicas que ampliem artificialmente a repercussão de determinado conteúdo eleitoral (Lei nº 9.504/97, art. 58-B, §2º e §3º). Ademais, a utilização de perfis falsos automatizados pode se enquadrar na hipótese de abuso de poder político diante da utilização indevida dos meios de comunicação social (art. 30-A da Lei nº 9.504/97 e art. 22 da LC 64/90), de modo, a ensejar o ajuizamento da Ação de Investigação Judicial Eleitoral (AIJE), que cominaria da inelegibilidade por 8 anos de todos aqueles que tenham contribuído para a prática do ato abusivo, bem como o cancelamento do registro ou diploma do candidato beneficiado pela interferência do poder político (art. 22, XIV, LC 64/90).

Todavia, ainda que existam essas disposições legislativas que permitiriam uma atuação dos partidos, do Ministério Público e da Justiça Eleitoral ao combate da utilização de *social bots*, há um descompasso técnico para detecção dos perfis falsos automatizados e da identificação dos responsáveis pela programação dessas ferramentas tecnológicas.

16 Sobre os riscos para liberdades civis e direitos fundamentais oriundos do PL 2630/2020, recomenda-se a leitura da nota técnica da Associação Data Privacy Brasil de Pesquisa (“Rastreabilidade, metadados & direitos fundamentais”) trazendo sugestões de aprimoramento do texto normativo.

Isso ocorre especialmente porque há uma invisibilidade dos atores que articulam essas manipulações na esfera pública virtual.

Assim, a busca de soluções alternativas ao combate da desinformação nas redes sociais demanda a construção de novos modelos que devem ter como norte o papel sociopolítico que as plataformas digitais possuem no processo democrático, especialmente porque estão em uma posição privilegiada para agir dentro da esfera pública automatizada. Desse modo, atrair a responsabilidade das plataformas (Lazer *et al.*, 2017) para o enfrentamento à desinformação é essencial quando se busca conter os incentivos econômicos que premiam notícias sensacionalistas.

Nesse sentido, o HLEG reforça a importância de algumas medidas, no intuito de aumentar a transparência em torno da desinformação, dentre as quais se destacam: i) a identificação de conteúdo patrocinado; ii) fornecimento de informações básicas sobre o funcionamento dos algoritmos quando atuam como *gatekeepers*, e iii) criação de indicadores de transparência nos algoritmos, visando garantir que notícias de qualidade e confiáveis estejam substancialmente disponíveis e possam ser facilmente encontradas no ambiente digital (EUROPEAN COMMISSION, 2018). Ademais, dentre os principais esforços realizados pelas plataformas digitais destacam-se: i) identificação e remoção de contas ilegítimas; ii) integração de sinais de credibilidade e confiabilidade nos algoritmos de classificação; iii) desmonetizar¹⁷ a fabricação de desinformação com finalidade lucrativa, e iv) colaboração com organizações independentes de fonte e verificação de fatos (EUROPEAN COMMISSION, 2018).

17 Nesse ponto, o TSE tem buscado estrangular os repasses financeiros a páginas que propagam desinformação, como uma forma de combater a monetização de propagadores de desinformação. Para maiores detalhes: <https://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2021/Agosto/corregedor-do-tse-determina-que-plataformas-digitais-suspendam-repasses-financeiros-a-paginas-que-propagam-desinformacao>.

Conclusão

No presente artigo buscou-se analisar o uso de *social bots* como uma estratégia política empregada em campanhas eleitorais. Nesse viés, os desafios encontrados para combater o uso abusivo de automatização de perfis falsos deve ser analisado dentro de uma perspectiva mais ampla envolvendo o contexto relacionado aos desafios da desinformação. Além das barreiras naturais que se formam dentro da esfera pública automatizada, decorrente do uso massivo de publicidade segmentada e personalização de conteúdo, ainda existe um déficit significativo quanto ao conhecimento crítico dos eleitores sobre as funcionalidades das plataformas algorítmicas, que atuam como verdadeiros *gatekeepers* na autocomunicação das massas. Ademais, a racionalidade econômica embutida na lógica do desenvolvimento das tecnologias dinamiza as barreiras relacionadas a polarização e fragmentação do debate político, dificultando ainda mais um consenso e pluralismo tão essenciais para o processo democrático.

A utilização de *social bots* e *microtargeting* em campanhas políticas demanda a estruturação de uma governança de algoritmos de forma a viabilizar a transparência sobre a funcionalidade desses sistemas, incentivando-se o setor privado a combater os usos abusivos dessas novas ferramentas tecnológicas. A realização de campanhas eleitorais depende da confiança das instituições públicas e de uma esfera de debate política que respeite os valores básicos de uma democracia.

Dentre as alternativas apresentadas, a identificação de conteúdo patrocinado, o fornecimento de informações básicas sobre o funcionamento dos algoritmos, a criação de indicadores de transparência para garantir que as notícias de qualidade e confiáveis sejam substancialmente disponíveis são medidas que devem constar como diretrizes de políticas públicas voltadas ao combate da desinformação. Ademais, deve-se reconhecer que as empresas privadas estão em uma posição privilegiada para reagir e combater à desinformação. Portanto, medidas como

as adotadas pela União Europeia não devem ser menosprezadas pelas autoridades brasileiras.

Há um desafio sistêmico e institucional que demanda uma abertura das autoridades públicas responsáveis pela regulação das plataformas para que seja criada uma ponte multisetorial entre diversos atores, incentivando a participação de pesquisadores de diversas áreas, da sociedade civil e de jornalistas. Para que o processo democrático possa sobreviver ao impacto social das plataformas e mídias sociais sobre a esfera pública automatizada, é indispensável a combinação de abordagens políticas e regulamentares que compatibilizem o novo ambiente de comunicação política aos valores democráticos consagrados nos Estados de Direito.

Referências bibliográficas

ALVES, Marco Antônio Sousa; MACIEL, Emanuella Ribeiro Halfeld. O fenômeno das fake news: definição, combate e contexto. **Internet&sociedade**, nº 1, v. 1, janeiro de 2020, páginas 144 a 171. Disponível em: <https://revista.internetlab.org.br/o-fenomeno-das-fake-news-definicao-combate-e-contexto/>. Acesso em: 4 de out. 2021.

BARRAGÁN, Almudena. Cinco ‘fake news’ que beneficiaram a candidatura de Bolsonaro. **El País**, 19 out. 2018. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/10/18/actualidad/1539847547_146583.html. Acesso em: 18 mar. 2021.

BENTZEN, Naja. Computational propaganda techniques. **European Parliament**, Think Tank, 2018. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_ATA\(2018\)628284](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_ATA(2018)628284). Acesso em: 01 de out. 2021.

BRADSHAW, Samantha; HOWARD, Philip. The global disinformation order: 2019 global inventory of organised social media manipulation. Computational Propaganda Research Project, **University of Oxford**, 2019. Disponível em: <https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/93/2019/09/CyberTroop-Report19.pdf>. Acesso em: 01 out. 2021.

BRADSHAW, Samantha; BAILEY, Hannah; HOWARD, Philip. Industrialized disinformation: 2020 global inventory of organized social media manipulation. Computational Propaganda Research Project, **University of Oxford**, 2019. Disponível em: <https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/127/2021/01/CyberTroop-Report-2020-v.2.pdf>. Acesso em: 01 out. 2021.

BRASIL. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 out. 2021,

BRASIL. **Lei nº 9.504**, de 30 de setembro de 1997. Estabelece normas para as eleições. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9504.htm. Acesso em: 01 out. 2021.

BRASIL. **Lei Complementar nº 64**, de 18 de maio de 1990. Estabelece, de acordo com o art. 14, § 9º da Constituição Federal, casos de inelegibilidade, prazos de cessação, e determina outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp64.htm. Acesso em: 01 out. 2021.

BRUNO, Fernanda; ROQUE, Tatiana. A ponta de um iceberg de desconfiança. *In*: BARBOSA, Mariana. **Pós-verdade e fake news**: reflexões sobre a guerra de narrativas. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

BURKELL, Jacquelyn; REGAN, Priscilla M. Voter preferences, voter manipulation, voter analytics: policy options for less surveillance and more autonomy. **Internet Policy Review**, 8(4), 2019. Disponível em: <https://policyreview.info/pdf/policyreview-2019-4-1438.pdf>. Acesso em: 20 set. 2021.

CARVALHO, Lucas Borges de. A democracia frustrada: fake news, políticas e liberdade de expressão nas redes sociais. **Internet&sociedade**, nº 1, v. 1, fevereiro de 2020, páginas 172 a 199. Disponível em: <https://revista.internetlab.org.br/a-democracia-frustrada-fake-news-politica-e-liberdade-de-expressao-nas-redes-sociais/>. Acesso em: 5 de mar. 2021.

CASTELLS, Manuel. **O poder da comunicação**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2013.

CASTRO, Júlio Cesar Lemes de; Plataformas algorítmicas: interpelação, perfilamento e performatividade. **Revista FAMECOS**, 26(3), e33723, 2019. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/33723>. Acesso em: 27 set. 2021.

COTTER, Kelley. REISDORF, Bianca. Algorithmic Knowledge Gaps: A New Dimension of (Digital) **Inequality**. **International Journal of Communication** 14(2020), 745–765. Disponível em: https://kelleycotter.com/wp-content/uploads/2020/02/IJoC_AlgoKnowGaps.pdf. Acesso em: 21 de mar. 2021.

CRUZ, Francisco Brito; MASSARO, Heloisa. Dados pessoais em campanhas políticas: a construção de uma ponte entre proteção de dados pessoais e regulação eleitoral. *In*: DONEDA, Danilo, et. al. **Tratado de proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

CRUZ, Francisco Brito; SILVEIRA, Hélio Freitas de Carvalho da; ABREU, Jacqueline de Souza; ANDRADE, Marcelo Santiago de Pádua; VIEIRA, Rafael Sonda; OLIVA, Thiago Dias. **Direito eleitoral na era digital**. Belo Horizonte: Casa do Direito, 2018.

CRUZ, Francisco Brito (coord.); MASSARO, Heloisa; OLIVA, Thiago; BORGES, Ester. **Internet e eleições no Brasil: diagnósticos e recomendações**. São Paulo: InternetLab, 2019.

DOBBER, Tom; FATHAIGH, Ronan Ó; BORGESIUUS, Frederik Zuiderveen. The Regulation of Online Political Micro-Targeting in Europe. **Internet Policy Review**, 8(4), 2019. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3533232. Acesso em: 03 out. 2021.

EMPOLI, Diuliano Da. **Os engenheiros do caos**. Tradução Arnaldo Bloch. São Paulo: Vestígio, 2019.

EUROPEAN COMISSION. The European Commissions's High-Level Expert Group. **A multi-dimensional approach to disinformation: report of the independente High level Group on fake news and online disinformation**, 2018. Disponível em: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/final-report-high-level-expert-group-fake-news-and-online-disinformation>. Acesso em: 05 de fev. 2021.

KAUFMAN, Dora. A inteligência artificial mediando a comunicação: impactos da automação. In: BARBOSA, Mariana (Org.). **Pós-verdade e fake news: reflexões sobre a guerra de narrativas**. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

HOWARD, Philip; WOOLLEY, Samuel; CALO, Ryan. Algorithms, bots, and political communication in the US 2016 election: The challenge of automated political communication for election law and administration. **Journal of Information Technology & Politics**, 15:2, 81-93, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19331681.2018.1448735>. Acesso em: 05 out. 2021.

JUST, Natascha; LATZER, Michael. Governance by algorithms: reality construction by algorithmic selection on the Internet. **Media, Culture & Society**, 21 de abril de 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0163443716643157>. Acesso em: 05 jan. 2021.

LAGO, Lucas; MASSARO, Heloisa. Bots ou não? Um estudo preliminar sobre o perfil dos seguidores dos pré-candidatos à Presidência da República no Twitter. **InternetLab**, 2018. Disponível em: <https://www.internetlab.org.br/pt/informacao-e-politica/bot-ou-nao-quem-segue-os-candidatos-presidente/>. Acesso em: 05 de out. 2021.

LAZER, David; BAUM, Matthew; GRINBERG, Nir; FRIEDLAND, Lisa; JOSEPH, Kenneth; HOBBS, Will; MATTSSON, Carolina. **Harvard Kenndy School**, 2 de maio de 2017. *Combating fake news: an agenda for research and action*. Harvard Kennedy

School, Shorenstein Center on Media, Politic, and Public Policy. Disponível em <https://shorensteincenter.org/combating-fake-news-agenda-for-research/>. Acesso em: 17 mar. 2021.

LÉVY, Pierre. Le rôle des humanités numériques dans le nouvel espace politique. **Sens Public**, 21 de janeiro de 2019. Disponível em: <http://sens-public.org/articles/1369/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

MACHADO, Caio Vieira; DOURADO, Daniel; SANTOS, João Guilherme; SANTOS, Nina. Ciência contaminada: analisando o contágio de desinformação sobre coronavírus via Youtube. LAUT (**Centro de Análise da Liberdade e do Autoritarismo**), maio de 2019. Disponível em: <https://inctdd.org/relatorio-analisa-desinformacao-sobre-coronavirus-no-youtube/>. Acesso em: 15 de mar. 2021.

MAGRANI, Eduardo; OLIVEIRA, Renan Medeiros de. A esfera pública (forjada) na era das fake news e dos filtros-bolha. **Cadernos Adenauer XIX**, 2018, nº 4. Disponível em: <http://eduardomagrani.com/artigo-a-esfera-publica-forjada-na-era-das-fake-news-e-dos-filtros-bolha/>. Acesso em: 25 set. 2021.

MAGRANI, Eduardo. **Democracia conectada**: a internet como ferramenta de engajamento político-democrático. Curitiba, Juruá, 2014.

MAGRANI, Eduardo. **Hackeando o eleitorado**: sobre o uso de dados pessoais em campanhas eleitorais. Berlim: Fundação Konrad Adenauer, 2020.

MELLO, Patrícia Campos. WhatsApp admite envio maciço ilegal de mensagens nas eleições de 2018. **Folha de S. Paulo**, 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2019/10/whatsapp-admite-envio-massivo-ilegal-de-mensagens-nas-eleicoes-de-2018.shtml>. Acesso em: 07 de out. 2021.

MENDES, Laura Schertel; DONEDA, Danilo; BACHUR, João Paulo. Manipulação da informação, *fake news* e os novos desafios para a democracia. In: WOISCHNIK, Jan. **Fake news e as eleições 2018**. Cadernos Adenauer XIX, 2018, nº 4. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2018.

NEMR, Christina; GANGWARE, William. Weapons of mass distraction: foreign state-sponsored disinformation in the digital age. **Park Advisors**, march, 2019. Disponível em: <https://www.state.gov/wp-content/uploads/2019/05/Weapons-of-Mass-Distraction-Foreign-State-Sponsored-Disinformation-in-the-Digital-Age.pdf>. Acesso em: 01 de out. 2021.

PASQUALE, Frank. The Automated Public Sphere. **Brooklyn Law School**, 10 de novembro de 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3067552. Acesso em: 15 fev. 2021.

PASQUINI, Patrícia. 90% dos eleitores de Bolsonaro acreditaram em fake news, diz estudo. **Folha de S. Paulo**, 2 nov. 2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2018/11/90-dos-eleitores-de-bolsonaro-acreditaram-em-fake-news-diz-estudo.shtml>. Acesso em: 18 de mar. 2021.

GRIGORI, Pedro. 20 projetos de lei no Congresso pretendem criminalizar *fake news*. **Publica**, 11 de maio de 2018. Disponível em: <https://apublica.org/2018/05/20-projetos-de-lei-no-congresso-pretendem-criminalizar-fake-news/>.

RUEDIGER, Marco, et. al. **Bots e o direito eleitoral brasileiro: eleições 2018**. Policy Paper 3. Rio de Janeiro: FGV DAPP, 2019.

SANTAELLA, Lucia. **A pós-verdade é verdadeira ou falsa?** Barueri: Estão das Letras e Cores, 2019.

SCHMID-DRÜNER, Marion, *et al.* Disinformation and propaganda – impact on the functioning of the rule of law in the EU and its Member States. **Policy Department for Citizens' Rights and Constitutional Affairs**, European Parliament, 2019. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL_STU\(2019\)608864](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL_STU(2019)608864). Acesso em: 04 de out. 2021.

SENADO FEDERAL. **Projeto de Lei nº 2630**, de 2020. Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141944>. Acesso em: 01 out. 2021.

SILVEIRA, Sergio Amadeu da. **Democracia e os códigos invisíveis: como os algoritmos estão modulando comportamentos e escolhas políticas**. São Paulo: Edições Sesc, 2019.

SILVEIRA, Sergio Amadeu da. A noção de modulação e os sistemas algorítmicos. *In*: SOUZA, Joyce; AVELINO, Rodolfo; SILVEIRA, Sergio Amadeu da. **A Sociedade de controle**. São Paulo: hedra, 2018.

SOPRANA, Paula; ONOFRE, Renato; MELLO, Patrícia Campos. Facebook remove contas falsas ligadas aos Bolsonaros e ao gabinete da Presidência. **Folha de S. Paulo**, 8 de julho de 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2020/07/facebook-remove-contas-falsas-ligadas-aos-bolsonaros-e-ao-gabinete-da-presidencia.shtml>. Acesso em: 06 de out. 2021.

STOLTON, Samuel. Disinformation crackdown: Tech giants commit to EU code of practice. **EURACTIV**, 26 set. 2018. Disponível em: <https://www.euractiv.com/section/digital/news/disinformation-crackdown-tech-giants-commit-to-eu-code-of-practice/>. Acesso em: 01 out. 2021.

WOOLLEY, Samuel; HOWARD, Philip. Computational Propaganda Worldwide. **University of Oxford**, 2017. Disponível em: <http://comprop.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/89/2017/06/Casestudies-ExecutiveSummary.pdf>. Acesso em: 20 de set. 2021.

Eduardo Magrani • Doutor em Direito. Affiliate no Berkman Klein Center na Universidade de Harvard. Sócio do Demarest Advogados. Pós Doutor na Universidade Técnica de Munique (TUM) em Proteção de Dados e Inteligência Artificial. Presidente do Instituto Nacional de Proteção de Dados no Brasil.

Paulo Miranda • Analista processual do MPF/RS. Discente junto ao PPGD pela Universidade Federal de Santa Maria/RS – UFSM. Especialista em Direito Público. Integrante do projeto de pesquisa: A resignificação do constitucionalismo: desafios para proteção dos direitos humanos/fundamentais. Tem interesse na área de proteção de dados e governança de algoritmos, com enfoque na tutela de Direitos Fundamentais.

O funcionamento dos algoritmos de inteligência artificial e seu impacto em nossas vidas

Cláudio Augusto do Lago Villar
Stéfani Reimann Patz

Resumo

A crescente popularidade e importância do uso dos algoritmos de Inteligência Artificial (IA) impactou profundamente a nossa sociedade. A constante exposição em redes sociais, a praticidade no uso de comércio eletrônico, e acesso a internet cada vez mais rápida, fez uma ampla comunidade de pesquisadores a refletir quanto às vantagens e desvantagens no uso da IA. A justificativa social do texto respalda-se na compreensão que viver na contemporaneidade é habitar um mundo em que os algoritmos julgam decisões cada vez mais importantes nas vidas das pessoas. Este artigo tem como objetivo revisar os conceitos básicos da IA e seu funcionamento, utilizando casos nos âmbitos da saúde, do Estado e dos meios de consumo, como forma de explicar alguns dos seus impactos na sociedade moderna.

Abstract

The growing popularity and importance of the use of Artificial Intelligence (AI) algorithms has profoundly impacted our society. The constant exposure on social networks, the practicality in using e-commerce, and access to the internet which gets increasingly faster, made

a wide community of researchers reflect on the advantages and disadvantages of using AI. The social justification of this text is based on the understanding that living in contemporaneity is to inhabit a world in which algorithms judge decisions that are increasingly important in people's lives. This work aims to review the basic concepts of AI and its operation, using cases in the areas of health, the State and the means of consumption as a way to explain some of its impacts on modern society.

Introdução

Há algum tempo a tecnologia deixou de ser apenas uma ferramenta para solucionar problemas, facilitar a rotina ou ampliar a produtividade. Ela está presente em camadas cada vez mais humanas, sensíveis e íntimas da vida, como nos relacionamentos, na educação, no trabalho, no lazer, na espiritualidade e até na morte, influenciando nossa maneira de pensar, agir, sentir e se relacionar. Hoje, cada clique que damos e cada termo que pesquisamos ficam salvos. Cada passo na rede é observado e registrado. Nossa vida é completamente reproduzida na rede digital. Os nossos hábitos digitais proporcionam uma representação muito mais exata de nosso caráter, e nossa alma, talvez até mais precisa ou mais completa do que a imagem que fazemos de nós mesmos. (HAN, 2018, p. 85).

Com o advento da computação e crescimento de sua popularidade, vários termos como: internet, sistema operacional e memória, entre outros, passaram a ser parte de nosso vocabulário. Por sua vez, o termo “algoritmo” representa um dos conceitos mais fundamentais associados à área da ciência da computação e que seu significado se torna ainda mais importante nos dias atuais, como citou Berlinski:

Duas ideias brilham no veludo do joalheiro. O primeiro é o cálculo, o segundo, o algoritmo. O cálculo, e o rico corpo de análises matemáticas a que deu origem, tornaram a ciência moderna possível; mas foi o algoritmo que tornou possível o mundo moderno (BERLINSKI, 2000, tradução nossa).

Um “algoritmo” é um método para descrever instruções ou operações sequenciais que resolvem algum tipo de problema. Os algoritmos podem ser descritos em linguagem natural, como por exemplo, uma receita de um pão escrita em português contendo os passos e quantidades necessárias para seu preparo, ou através de uma linguagem de programação especializada para a criação de sistemas computacionais. (SEDEWICK; WAYNE, 2011).

Os sistemas computacionais desenvolvidos recentemente se tornaram ainda mais populares por fazerem uso da Inteligência Artificial (IA) e sua família de algoritmos. O termo IA, criado por McCarthy *et al.* (1956), ganhou várias definições ao longo dos anos¹, mas podemos considerar que “é o estudo de como fazer com que os computadores façam coisas que, no momento, as pessoas fazem melhor”. (RICH; KNIGHT, 1991). A área da IA deu seus primeiros passos com o desenvolvimento do primeiro modelo de um neurônio artificial (MCCULLOCH; PITTS, 1943), a criação da primeira máquina para simular uma rede neural artificial (MINSKY, 1952), e os avanços na área de aprendizado, estendendo o conceito de neurônios artificiais. (ROSENBLATT, 1961).

Apesar de ser uma área relativamente antiga, atraiu os holofotes da mídia e da sociedade somente nas últimas décadas com a IBM² e seu Deep Blue vencendo o campeão de xadrez Garry Kasparov (1997) e o Watson competindo e vencendo o jogo “Jeopardy!” (2011), com os algoritmos de recomendações da empresa Amazon (LINDEN, 2003), com as pesquisas do Google na área de reconhecimento de objetos em imagens (QUOC, 2012), e com o DeepMind propondo soluções para um problema que estava aberto por mais de 50 anos na área de enovelamento de proteínas (JUMPER *et al.* 2021) e na área de previsão do tempo em curto prazo. (RAVURI, 2021).

1 Stuart J. Russell, Peter Norvig (2010) Artificial Intelligence: A Modern Approach, Third Edition, Prentice Hall.

2 Breve relato sobre o IBM Deep Blue e Watson. Disponível em: <https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/>

Nesse contexto, a informação ganha cada vez mais importância, passando a se constituir matéria-prima indispensável ao desenvolvimento de qualquer atividade. Há um século, automóveis, aviões e muitos trens funcionavam a base de petróleo. Hoje, todos os aspectos da vida humana são abastecidos por dados. Quando se trata da civilização moderna, os dados são mais parecidos com o ar que respiramos do que com o combustível que queimamos. Ao contrário do petróleo, os dados se tornaram um recurso renovável que nós, humanos, conseguimos produzir. Esta década terminará com quase 25 vezes mais dados digitais do que quando começou. Por meio da Inteligência Artificial (IA) estamos fazendo mais com os dados do que nunca. (SMITH; BROWNE, 2020). O desenvolvimento dos algoritmos de Inteligência Artificial deram concretude ao pensamento cibernético e a suas aplicações em quase todos os domínios sociais, econômicos e políticos. Os dados são a fonte da informação, e é isso que permite que tais estejam por toda parte e sejam eficientes. (HUI, 2020).

O interesse neste tema surgiu dos questionamentos que os sistemas de Inteligência Artificial despertam, além do crescente aumento no uso e na disseminação de tecnologias que utilizam IA nos mais diversos setores da sociedade.

O método de pesquisa é o dedutivo e o método de procedimento é o analítico por meio da pesquisa indireta com a consulta a livros e revistas científicas. Importante salientar que, não se busca uma análise exaustiva do conteúdo bibliográfico. A proposta é tão somente situar o/a leitor/a acerca de alguns aspectos relevantes em cada tópico que auxiliem na compreensão geral do questionamento proposto.

1. Algoritmos e sua relação com a Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial (IA) deixou de ser objeto de desejo futuro: a sociedade é cada vez mais mediada e afetada por sistemas inteligentes e informacionais. Contudo, ao invés de uma realidade povoada por robôs

e ciborgues, a IA que afeta nossas vidas é muitas vezes menos caricata, como o HAL 9000 do filme “2001: uma odisseia no espaço” ou até mesmo o Exterminador do filme “Exterminador do Futuro”.

Peter Norvig e Stuart Russell categorizam os programas de computadores, ou algoritmos, baseados em IA em quatro objetivos: pensam como humanos, pensam racionalmente, agem como humanos e agem racionalmente. Estes objetivos, desencadearam a criação de várias subáreas de pesquisa e desenvolvimento, onde podemos citar exemplos como a área de processamento de linguagem natural, fazendo com que programas possam entender as línguas humanas e suas complexidades (GOODFELLOW, 2016), e é amplamente estudada na tradução de línguas ou composição automática de textos. A área de representação de conhecimento, fazendo com que os programas possam guardar e interpretar informações, bem como suas relações em um domínio de conhecimento específico (WOOLDRIDGE, 2009; RUSSELL; NORVIG, 2009), estudo necessário para a extensão da informação disponível na internet. (BERNERS-LEE, 2001). A área da percepção, fazendo com que um programa possa entender aspectos sensoriais, como imagens ou sons, ajudando-o a resolver problemas quanto a sua interação com o ambiente (RUSSELL; NORVIG, 2009), comumente aplicada no desenvolvimento de veículos autônomos ou na robótica. A área de planejamento, ajudando um programa a decidir como atingir um objetivo tendo como base o estado atual do ambiente e suas ações disponíveis (WOOLDRIDGE, 2009), esta que é utilizada nos estudos de redes de transporte público (BOTEVA *et al.*, 2015). Por fim, a área de Aprendizado de Máquinas (*Machine Learning*), onde um programa é capaz de aprender a resolver um problema a partir dos dados inseridos em seu processamento (GOODFELLOW, 2016; GÉRON, 2019), e é geralmente aplicada em algoritmos de recomendações, classificação, segmentação de usuários e análise de sentimento em textos.

Todas as subáreas da IA citadas podem ter conexões entre si. Por exemplo, um veículo autônomo, através de sensores e câmeras, utiliza

técnicas da área da percepção para gerar dados de entrada para um algoritmo de Aprendizado de Máquinas (AM), que por sua vez pode ser treinado para diferenciar pedestres de outros carros. E, de todas as subáreas, o AM é peça fundamental nas discussões quanto ao impacto da IA na sociedade moderna, onde este utiliza o ingrediente básico do mundo contemporâneo, que é o dado.

A expressão “treinar um algoritmo” está relacionada ao Aprendizado de Máquinas e para treinar um, primeiramente é preciso identificar o objetivo de um problema a ser resolvido. A definição do problema ajuda na escolha dos tipos de AM, que incluem o aprendizado supervisionado, não-supervisionado, semi-supervisionado e aprendizado por reforço.

No aprendizado supervisionado o algoritmo recebe dados como exemplos e estes são acompanhados de uma solução desejada, ou seja, os dados são anotados. É tarefa do algoritmo então, achar os padrões nos dados que descrevem e refletem esta solução. Este tipo de AM é utilizado em problemas de classificação, onde o objetivo é identificar uma classe ou categoria, como por exemplo se um filme é de “terror” ou “comédia”. Pode ser aplicado a problemas de regressão, onde o objetivo é prever um valor numérico, por exemplo, o preço de um produto no mercado.

O aprendizado não-supervisionado, por sua vez, não conhece a solução desejada, apenas organiza os dados, que não são anotados, em um formato que pode ser estudado após seu treinamento. Este tipo é aplicado na análise de grandes bases de dados através de algoritmos de agrupamento, onde empresas utilizam este método para entender melhor os seus usuários, e algoritmos de detecção de anomalias que são utilizados na identificação de fraudes.

A anotação dos dados, necessária na distinção dos tipos de AM, é um processo que pode ser custoso. Imagina que, para criar um algoritmo de classificação onde o objetivo é identificar se um paciente tem câncer ou não, um conjunto de imagens médicas de inúmeros pacientes precisa ser coletado. Após coleta, as imagens precisam passar pela análise de

médicos para que possam classificá-las manualmente, antes de usar os dados para treinar o algoritmo. O aprendizado semi-supervisionado, é uma junção dos dois tipos anteriormente citados e tenta explorar os dados anotados e não anotados para melhorar sua qualidade. Esta técnica é utilizada quando dados anotados são escassos, e amplamente utilizada na resolução de problemas na área de processamento de imagens e vídeos³.

No aprendizado por reforço, o algoritmo de forma autônoma aprende a realizar uma tarefa por tentativa e erro, sendo guiado apenas pelos estímulos, ou retornos, positivos e negativos após efetuar uma ação. O algoritmo MuZero⁴ do DeepMind, utiliza este tipo de AM para ensinar um computador a jogar Xadrez, Go e Atari.

Tendo o problema definido e a escolha do tipo de AM que vai ser utilizado, os próximos passos são: a coleta e preparação dos dados, a escolha do algoritmo, e métrica que indique a qualidade dos resultados.

O processo de coleta e preparação dos dados é um passo crucial e sensível, tanto para o treinamento do algoritmo quanto ao impacto de seu resultado na sociedade, já que é neste momento onde os envolvidos no planejamento e desenvolvimento da solução algorítmica podem considerar dados que carregam vieses⁵, sejam eles propositais ou não. Isso pode ocorrer quando os dados coletados não representam toda uma população, ou quando os dados já foram coletados com algum viés intrínseco, como o racismo. (BUOLAMWINI; GEBRU, 2018). Desafio visto inclusive na diversidade dos profissionais envolvidos no desenvol-

3 Billion-scale semi-supervised learning for state-of-the-art image and video classification. Disponível em: <https://ai.facebook.com/blog/billion-scale-semi-supervised-learning/>

4 MuZero: Mastering Go, chess, shogi and Atari without rules. Disponível em: <https://deepmind.com/blog/article/muzero-mastering-go-chess-shogi-and-atari-without-rules>

5 Fighting Fallacy. You are almost definitely not living in reality because your brain doesn't want you to. Disponível em: <https://qz.com/776168/a-comprehensive-guide-to-cognitive-biases/>

vimento da IA, onde em 2019, 45% dos novos doutorandos nesta área, residentes nos Estados Unidos da América, eram brancos, comparados aos 2.4% de origem afro-americana e 3.2% de origem hispânica⁶.

A escolha do algoritmo de aprendizado se faz pela quantidade e tipos de dados disponíveis, e neste caso há um imenso portfólio para seleção⁷, por exemplo, árvores de decisão, regressores lineares e redes neurais. Estes algoritmos, nada mais são que modelos matemáticos e estatísticos que usam os dados para representar e reconhecer padrões. Algoritmos baseados em redes neurais, mais especificamente os algoritmos de aprendizado profundo (*Deep Learning*), tornaram-se fortes candidatos na escolha para a solução de vários tipos de Aprendizado de Máquinas por serem robustos ao tratar tipos de dados como texto, imagem ou som. Por fim, é necessário a escolha de uma métrica, tais como acurácia ou precisão, que possa orientar os envolvidos no desenvolvimento quanto a qualidade dos resultados dos algoritmos.

Tendo ciência do significado do termo algoritmo e o processo para desenvolvimento de um baseado em Aprendizado de Máquinas podemos reconhecer e questionar os impactos destes no nosso cotidiano.

2. Impacto na sociedade

Para Maximiliano S. Martinhão, não é possível imaginar nenhum outro momento histórico em que as expectativas acerca do futuro tenham se entremeadado tanto como no tempo presente. “Não vivemos uma mera sensação difusa de progresso; temos a certeza de que uma verdadeira revolução nos espera logo à frente. Uma revolução tecnoló-

6 Measuring trends in Artificial Intelligence. Human-centered Artificial Intelligence, Stanford University. Disponível em: <https://aiindex.stanford.edu/report/>

7 Choosing the right estimator. Disponível em: https://scikit-learn.org/stable/tutorial/machine_learning_map/index.html

gica em sua base, mas, em última instância, uma transformação radical de nossas formas de vida”. (MARTINHÃO, 2018, p. 15).

Vivemos na Era dos algoritmos baseados em IA que aprendem padrões oriundos dos dados e que resolvem uma tarefa específica. Cada vez mais, as decisões que afetam nossas vidas, como onde estudamos e trabalhamos, se obtemos um empréstimo financeiro ou quanto pagamos pelo seguro saúde, por exemplo, estão sendo automatizadas. Em teoria, isso deveria nos conduzir para um mundo mais justo, onde todos são julgados conforme as mesmas regras e o preconceito eliminado. Entretanto, conforme revela Cathy O’Neil, a verdade é justamente o contrário. Os modelos usados hoje são opacos, não regulamentados, incontestáveis (mesmo quando estão errados) e reforçam a discriminação existente na sociedade. (O’NEIL, 2020). Estes problemas inauguraram um novo domínio a ser explorado nos campos da ética e do direito acerca do uso dos dados e algoritmos (FLORIDI; TADDEO, 2016), bem como traz à discussão o papel dos envolvidos no seu desenvolvimento, interpretabilidade das decisões algorítmicas (VILONE; LONGO, 2020), da governança da IA (CATH, 2018) e regulação. (ITS, 2020).

Consoante Carolina Bigonha, a IA já funciona como um grande motor para a transformação digital das organizações, dos governos, das indústrias e das nossas vidas. Agricultura inteligente, veículos elétricos autônomos e conectados, soluções de resposta a desastres naturais, cidades inteligentes, previsão e modelagem climática para o gerenciamento de oceanos e de florestas são apenas alguns exemplos de aplicações diretas de IA para impactar positivamente desafios mundiais. (BIGONHA, 2018).

Portanto, praticamente todos os setores estão adotando a IA, entretanto, existem alguns setores, como saúde, varejo e finanças que devem obter mais benefícios. Eles estarão na vanguarda da adoção de sistemas de IA. Para Sophia Martin, “a maioria das indústrias já percebeu a importância da tecnologia de IA e ninguém quer ficar para trás”.

(MARTIN, 2019). O potencial da IA é tão vasto, que se espera que ela seja uma ferramenta essencial para enfrentar os desafios atuais e futuros.

As discussões e preocupações quanto ao uso da IA, nos ajudam a mitigar problemas de seu uso na sociedade, mas é necessário assumirmos uma ótica que não seja somente a do “humano contra a máquina”. Grandes avanços científicos e sociais se tornaram realidade por causa do advento e suporte da IA, estes vistos na saúde, no Estado e no consumo.

2.1 Saúde

A saúde, assim como diversos outros campos, está passando por uma confluência de dois desenvolvimentos recentes: a ascensão do *Big Data* e o crescimento de sofisticados sistemas de Inteligência Artificial, que podem ser usados para encontrar padrões complexos nesses dados. Neste contexto, Eduardo Magrani esclarece que o *Big Data* é um termo em evolução que descreve qualquer quantidade volumosa de dados estruturados, semiestruturados ou não estruturados que podem ser explorados para se obterem informações. (MAGRANI, 2019, p. 22). O surgimento do *Big Data* é um fenômeno caracterizado, conforme Nicholson Price, pelos três Vs: Volume (grandes quantidades de dados), Variedade (heterogeneidade dos dados) e Velocidade (acesso rápido aos dados). (PRICE, 2017).

Esses dados usados no ambiente da saúde vêm de várias fontes: desde registros eletrônicos de saúde, literatura médica, ensaios clínicos, dados de solicitações de seguros, registros de farmácia e até mesmo os dados inseridos pelos pacientes em seus smartphones ou gravados em aplicativos de fitness. (KFOURI NETO; SILVA; NOGAROLI, 2020, p. 151).

Sob este cenário, o tópico observa como as tecnologias digitais e a Inteligência Artificial, principalmente o Aprendizado de Máquinas, estão transformando a medicina, a pesquisa médica e a saúde pública. O uso de tecnologias baseadas em IA para a saúde é uma grande promessa e já contribuiu para avanços importantes em campos como: melhorar a

velocidade e a precisão do diagnóstico⁸ e da triagem de doenças⁹, auxiliar no atendimento clínico e em Unidades de Terapia Intensiva¹⁰ (UTI), fortalecer a pesquisa em saúde e o desenvolvimento de medicamentos, apoiar diversas intervenções de saúde pública, como vigilância de doenças, resposta a surtos e gestão de sistemas de saúde.

Conforme o relatório *Transforming healthcare with AI*, da EIT Health e McKinsey & Company, a IA pode ter impacto na área de saúde desde aplicativos que ajudam os pacientes a gerenciarem seus próprios cuidados, verificadores de sintomas online e ferramentas de triagem eletrônica, à agentes virtuais que podem realizar tarefas em hospitais, passando por um pâncreas biônico para ajudar pacientes com diabetes, por exemplo. Alguns sistemas de IA ajudam a melhorar as operações de saúde otimizando o agendamento ou gerenciamento de leitos, outros sistemas melhoram a saúde da população ao prever o risco de admissão hospitalar ou ajudar a detectar cânceres específicos, possibilitando intervenções que podem levar a melhores taxas de sobrevivência; há ainda, sistemas que ajudam a otimizar a pesquisa e o desenvolvimento em saúde e farmacovigilância. A escala de muitas soluções permanece pequena, mas sua crescente adoção no nível do sistema de saúde indica que o ritmo das mudanças está se acelerando. (GARCÍA; SPATHAROU; JENKINS; HIERONIMUS, 2020).

8 Pesquisadores da Universidade de Oxford (Inglaterra) desenvolveram, no Hospital John Radcliffe, o chamado *EchoGo Core*, um aparelho inteligente, que, por meio de *Machine Learning*, propõe o diagnóstico precoce de doenças cardíacas. (GILLESPIE, 2018).

9 Um exemplo é o da TensorFlow, uma biblioteca de software desenvolvida pelo Google. Com ela, a GE treinou uma rede neural para identificar a anatomia do cérebro em exames de ressonância magnética. (POLZIN, 2019).

10 No Brasil, uma IA chamada LAURA é utilizada em UTIs para reduzir as mortes evitáveis por sepse. Ela analisa os registros eletrônicos de atendimento médico do paciente e, com base em dados históricos, identifica aqueles com maior risco de sepse. (LAURA, 2021).

Na visão da Organização Mundial da Saúde (OMS), a IA poderia ajudar os profissionais de saúde a evitar erros e permitir que eles se concentrassem na prestação de cuidados e na resolução de casos complexos. Para António Guterres, Secretário-Geral das Nações Unidas, a implantação segura de novas tecnologias, pode ajudar o mundo a alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, que incluiria objetivos relacionados à terceira Meta de Desenvolvimento Sustentável, que visa garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades. A IA também pode ajudar a cumprir compromissos globais para alcançar a cobertura universal de saúde. (WHO, 2021, p. 1). (UN, 2021).

A Inteligência Artificial também tornou-se uma prioridade para governos e investidores, basta observar como um número crescente de governos estabeleceu aspirações para IA na saúde, em países tão diversos como Finlândia, Alemanha, Reino Unido, Israel, China e Estados Unidos e muitos estão investindo pesadamente em pesquisas relacionadas à área. O setor privado continua a desempenhar um papel significativo, com financiamento de capital de risco para as cinquenta maiores empresas em IA relacionadas à saúde, atingindo US\$ 8,5 bilhões em janeiro de 2020. Grandes empresas de tecnologia¹¹, startups, empresas farmacêuticas e de dispositivos médicos, além de seguradoras de saúde estão engajadas com o nascente ecossistema de saúde envolvendo IA. (SPATHAROU; HIERONIMUS; JENKINS, 2020).

A proliferação do recurso de algoritmos de IA na prática médica impulsionou o amplo fenômeno de mudança da medicina convencional para a medicina dos 4 Ps: Preventiva, Preditiva, Personalizada e Proativa. (KFOURI NETO; SILVA; NOGAROLI, 2020, p. 152). O aumento da

11 Atualmente, a IBM é uma das empresas, em escala global, que mais cria soluções tecnológicas para a área de saúde. Desde outubro de 2015, a multinacional possui uma unidade focada exclusivamente em IA para a saúde – a *Watson Health*. (IBM, 2021).

expectativa de vida das pessoas, juntamente com a crescente complexidade dos serviços médicos e da saúde:

[..] aumentam drasticamente os custos de saúde em todo o mundo. Por isso, os avanços em aplicativos da computação, combinados com o uso de redes sofisticadas de sensores inteligentes, servem como uma importante solução para esse cenário. Enquanto o conceito de *smart health* (saúde inteligente) sustenta o conceito de medicina dos 4 Ps (preventiva, preditiva, personalizada e proativa), essa tecnologia também produz grandes quantidades de dados e informações. Todas essas abordagens tecnológicas, juntamente com o ‘big data’, estão mudando as ciências médicas em uma ciência intensiva apoiada em dados. (HOLZINGER; RÖCKER; ZIEFLE, 2015).

Os impactos também já são percebidos na rotina dos profissionais de saúde. De acordo com estudo *The AI effect: How artificial intelligence is making health care more human*, realizado pelo MIT Technology Review Insights, em parceria com a GE Healthcare, mais de 78% dos profissionais de saúde disseram que suas implantações de IA já criaram melhorias no fluxo de trabalho em atividades operacionais e administrativas, incluindo gerenciamento de cronograma. A pesquisa também informou que 79% indicam que as ferramentas de IA ajudam a mitigar o esgotamento clínico, sugerindo que a tecnologia permite que ofereçam um atendimento mais centrado no paciente. Além disso, 75% dos profissionais indicam que a IA permitiu melhores previsões no tratamento de doenças. (MIT; GE, 2019). Já a análise da EIT Health e McKinsey Global Institute destacou que a automação de IA pode ajudar a aliviar a escassez de força de trabalho, potencialmente liberando até 10% das atividades de enfermagem. (BECK, 2020).

A celebração das benesses da Inteligência Artificial na área da saúde não deve, entretanto, ofuscar a atenção quanto aos seus riscos subjacentes. Por mais notável que a IA seja na análise de números e no processamento de dados, “não se pode ignorar a sua natural falibilidade,

já que há expressivo grau de imprecisão algorítmica, ao que se soma a possibilidade de resultados imprevisíveis em decorrência do potencial de autoaprendizagem dos algoritmos inteligentes”. (KFOURI NETO; SILVA; NOGAROLI, 2020, p. 174). Nesta senda, para limitar os riscos e maximizar as oportunidades intrínsecas do uso da IA na saúde, a OMS elenca seis princípios fundamentais para a regulamentação e governança da IA: (I) Proteção da autonomia humana; (II) Promoção do bem-estar, a segurança humana e o interesse público; (III) Garantia da transparência, explicabilidade e inteligibilidade; (IV) Promoção da responsabilidade e prestação de contas; (V) Garantia da inclusão e equidade e (VI) Promoção da IA que seja responsiva e sustentável. (WHO, 2021).

Diante do exposto, percebe-se que a IA está se tornando cada vez mais sofisticada em fazer o que os profissionais de saúde fazem – de forma mais eficiente, mais rápida e com um custo menor. Assim, os sistemas de Inteligência Artificial estão dando início a uma nova era de qualidade clínica, avanços no atendimento aos pacientes e também nas pesquisas médicas.

2.2 Estado

Historicamente, os Estados, em razão das suas múltiplas funções e competências, acumulam um grande número de informações sobre os indivíduos. Por meio desses dados, eles prestam serviços públicos, arrecadam impostos e podem, ao menos em tese, dimensionar a forma mais eficiente de prestar serviços essenciais à população, bem como implementar políticas públicas de forma mais adequada. (ARAÚJO; ZULLO; TORRES, 2020, p. 242).

No atual contexto de avanços tecnológicos, os Estados têm vislumbrado a utilização de sistemas de Inteligência Artificial como uma forma de gerir melhor a máquina pública. Na visão de Ronaldo Lemos, a IA tem um enorme potencial a ser utilizado nos serviços públicos: ela pode melhorar a relação do Estado com o cidadão, além de combater a cor-

rupção e dar mais eficiência e transparência ao setor público. (LEMOS, 2018, p. 85).

É importante compreender que a ideia não é observar a utilização de sistemas inteligentes de maneira simplista, atribuindo a eles o encargo de solucionar todos os problemas que os Estados enfrentam. Contudo, não se pode esquecer que a IA pode ser um meio para o atingir os fins da Administração Pública, uma vez que as tecnologias dinamizam, modernizam e desburocratizam a atividade pública.

De acordo com o estudo *Artificial Intelligence for Citizen Services and Government* do Ash Center for Democratic Governance and Innovation da Harvard Kennedy School, os benefícios mais óbvios no uso da IA pela gestão pública são aqueles que possam reduzir encargos administrativos, ajudar a resolver problemas de alocação de recursos e assumir tarefas significativamente complexas. A pesquisa também indica que hoje os serviços estão concentrados em cinco categorias: (I) Responder solicitações;¹² (II) Preencher e pesquisar documentos;¹³ (III) Gerenciar pedidos;¹⁴ (IV) Tradução e (V) Elaborar documentos. (MEHR, 2017).

A Inteligência Artificial também pode ser usada na formulação de políticas públicas, na identificação de padrões de comportamento do contribuinte, no reconhecimento de grupos populacionais que necessitam de cuidados específicos de saúde por apresentarem maior risco médico, tornar o transporte público mais eficiente, para simular a ocupação ideal de um espaço urbano, apurar a taxa de criminalidade ou simular a dispersão de poluentes, identificando os espaços menos poluídos em cada localidade. Os algoritmos podem contribuir para uma ges-

12 Cingapura, em parceria com a Microsoft, criou *chatbots* para resolver demandas de cidadãos. (2017, p. 7).

13 Nos Estados Unidos, um *chatbot* ajuda refugiados em busca de asilo no país. (2017, p. 7).

14 O México conduziu uma iniciativa para usar algoritmos para classificar petições e encaminhá-las para o órgão correto. (2017, p. 8).

tão pública mais eficiente em diversas outras situações. Isso permite que os governos atuem de forma preditiva, ao invés de agir apenas em reação a determinada necessidade da população. (ARAÚJO; ZULLO; TORRES, 2020, p. 248). (KAUFMAN, 2021).

Em maior ou menor grau, a utilização de Inteligência Artificial já é observada em diversos países, e está sendo ilustrada pelo conceito de *E-government*.¹⁵ Cingapura e Japão são líderes na implementação de IA no governo, e os Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Alemanha, Nova Zelândia e Austrália estão avançando de maneiras diferentes. Muitos países estão experimentando ou investigando aplicações de tecnologia ligeiramente diferentes, e houve progresso. (COOK, 2018). A Estônia é tida como um caso emblemático de investimento massivo na utilização de tecnologia pelo governo e que já produz efeitos concretos.¹⁶ No Canadá, destaca-se a utilização de IA no sistema migratório.¹⁷ Na China, destacam-se as 200 milhões de câmeras que compõem um sistema de vigilância capaz de identificar basicamente qualquer um dos 1.4 bilhões de habitantes do país.¹⁸ Nos Estados Unidos, sistemas inteligentes estão reduzindo o tempo de busca por crianças desaparecidas.¹⁹

15 Saiba mais em: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/egovernment_en. (UNIÃO EUROPEIA, 2019).

16 Nomeada “a sociedade digital mais avançada do mundo”, a Estônia construiu um ecossistema eficiente, seguro e transparente onde 99% dos serviços governamentais estão online. Saiba mais em: <https://e-estonia.com/>. (E-ESTONIA, 2021).

17 Desde 2014 o IRCC (Imigração, Refugiados e Cidadania do Canadá) orienta o desenvolvimento de uma análise preditiva para automatizar decisões na avaliação de imigrantes, identificando o mérito de um pedido, bem como, evidenciando possíveis sinais de alerta. Saiba mais em: <https://citizenlab.ca/wp-content/uploads/2018/09/IHRP-Automated-Systems-Report-Web-V2.pdf> (MOLNAR; GILL, 2018).

18 Saiba mais em: <https://www.nytimes.com/2018/07/08/business/china-surveillance-technology.html> (MOZUR, 2018).

19 Saiba mais em: https://www.intel.com/content/www/us/en/analytics/artificial-intelligence/article/ai-helps-find-kids.html?erpm_id=7968573. (INTEL, 2021).

Já no Reino Unido, a IA está sendo utilizada para detectar fraudes em benefícios sociais.²⁰

Em solo nacional, um levantamento feito pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), indica que atualmente há 41 projetos em curso para utilização de Inteligência Artificial no Poder Judiciário. Os objetivos desses projetos são diversos e podem abarcar, por exemplo: A classificação de peças processuais, a predição de demandas repetitivas e o agrupamento de processos similares, a triagem de processos, o cumprimento de mandados judiciais e análise de pressupostos extrínsecos de recursos. (CNJ, 2020).

No âmbito do Supremo Tribunal Federal (STF) destaca-se o Projeto Victor²¹, desenvolvido em parceria com a Universidade de Brasília, primeiro projeto de IA aplicado a uma corte institucional e cujo objetivo é analisar e classificar, por temas recorrentes, os recursos extraordinários. Já no contexto da Polícia Federal, cresce o uso de IA, com os sistemas PalasNET, que ajuda no reconhecimento facial, e NuDetective, que detecta automaticamente nudez de crianças e pornografia infantil. (KAUFMAN, 2021).

Os sistemas de Inteligência Artificial têm o potencial de causar um grande impacto na maneira como os cidadãos vivenciam e interagem com seu governo. Neste contexto, não é exagero afirmar que o emprego de IA pelos Estados pode implicar, em maior ou menor grau, a reconfiguração de algumas funções, além de ter o potencial de redimensionar o próprio tamanho do aparato estatal.

20 Saiba mais em: <https://research.aimultiple.com/fraud-detection/>. (DILMEGANI, 2021).

21 Saiba mais em: <https://rbiad.com.br/index.php/rbiad/article/view/4>. (PEIXOTO, 2020).

2.3 Consumo

A disrupção digital chacoalha setores econômicos inteiros. Inventa profissões, demite pessoas e cria setores inexistentes. Por isso, suscita muitos questionamentos. Um deles é: Como será o futuro? Será que é possível prever? O exercício de futurologia é questionável, entretanto, as tendências de ampliação das aplicações de Inteligência Artificial nos setores econômicos são cada vez mais visíveis.

Para Abel Reis, a Quarta Revolução Industrial bate à porta. Nada mais será como antes. Automação, Inteligência Artificial e Internet das Coisas farão parte da rotina – e até do nosso corpo. (REIS, 2018, p. 98). Para Andrew Ng, pesquisador da IA, assim como “a eletricidade transformou quase tudo há 100 anos, hoje tenho dificuldade em pensar em uma indústria que não acho que a IA transformará nos próximos anos”.²²

De acordo com um relatório da McKinsey ainda em 2017, a empresa Amazon reduziu o tempo gasto do “clique à entrega” de 60 a 75 minutos para 15 minutos após a compra da empresa de robótica Kiva. Por sua vez a Netflix, com o uso de algoritmos de recomendação e personalização, reduziu o tempo que um usuário procura por um filme, gerando um impacto estimado de 1 bilhão de dólares²³. O Facebook reportou que em junho de 2021 uma média de 1.91 bilhões de usuários estavam ativos diariamente e 2.9 bilhões ativos no mesmo mês em sua rede, e gerou no segundo trimestre um faturamento

22 “Just as electricity transformed almost everything 100 years ago, today I actually have a hard time thinking of an industry that I don’t think AI will transform in the next several years”, Andrew Ng. Disponível em: <https://www.gsb.stanford.edu/insights/andrew-ng-why-ai-new-electricity>

23 Artificial intelligence the next digital frontier? McKinsey Global Institute, 2017. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Advanced%20Electronics/Our%20Insights/How%20artificial%20intelligence%20can%20deliver%20real%20value%20to%20companies/MGI-Artificial-Intelligence-Discussion-paper.ashx>

de 28.5 bilhões de dólares americanos somente com seu produto de marketing.²⁴

As empresas citadas já fazem parte do cotidiano de boa parte da população, e é difícil imaginar um mundo onde um algoritmo de IA não nos tenha resolvido algum problema, seja achar uma série ou produto que irá satisfazer nossas preferências, encontrar uma página da web com poucas palavras por meio de um motor de busca, achar pessoas que fazem ou fizeram parte das nossas vidas em uma rede social, utilizar assistentes automatizados (*chatbots*) para sanar algum problema com um produto ou empresa ou receber uma compra feita online em até um dia.

A coleta de dados para o treinamento dos algoritmos de IA foi ainda mais facilitada pela criação e barateamento dos dispositivos de Internet das Coisas (*Internet of Things*, IoT), estes capazes de processar áudio, imagens e grandes quantidades de dados recolhidos através de sensores. É esperado que em 2025, 30.9 bilhões destes dispositivos estejam conectados.²⁵ Com isso, o acesso a produtos de consumo, como assistentes virtuais, dispositivos vestíveis e até eletrodomésticos inteligentes fica cada vez mais ubíquo. Magrani (2018) cita que:

Esses numerosos dispositivos conectados que nos acompanharão rotineiramente irão coletar, transmitir, armazenar e compartilhar uma quantidade enorme de dados, muitos deles estritamente particulares e mesmo íntimos. Com o aumento exponencial de utilização desses dispositivos que já existem ou que entrarão em breve no mercado, devemos estar atentos aos riscos que isso pode acarretar para a privacidade e a segurança dos usuários. (MAGRANI, 2018).

24 Facebook Reports Second Quarter 2021 Results. Disponível em: <https://investor.fb.com/investor-news/press-release-details/2021/Facebook-Reports-Second-Quarter-2021-Results/>

25 IoT Number of connected devices worldwide. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/1101442/iot-number-of-connected-devices-worldwide/>

A Salesforce, em seu relatório sobre as tendências da confiança do cliente²⁶, mostra que os usuários estão dispostos a compartilhar informações pessoais se utilizadas para oferecerem ofertas personalizadas, principalmente se as empresas explicarem como os dados serão utilizados para uma melhor experiência, no entanto apenas 55% dos participantes da pesquisa entendem como seus dados são utilizados.

Os algoritmos de recomendação, os principais motores para personalização, são objeto de estudo e preocupação quanto à privacidade e segurança dos usuários, seja ela mental, física ou social. Alguns estudos abordam meios para a criação de um algoritmo que está alinhado com os valores humanos (STRAY, 2021) e que possa ser utilizado como meio para a redução da polarização social. (STRAY, 2021). A China, por sua vez, publicou em agosto de 2021 um projeto para consulta pública que tem como objetivo, regular o uso e gerenciamento de algoritmos de recomendação, mostrando que o assunto é também de extrema relevância no contexto regulatório.²⁷

Considerações finais

A Inteligência Artificial está transformando a vida das pessoas: saúde, Estado e consumo são apenas alguns exemplos de áreas que já estão sendo impactadas pelos avanços dos sistemas inteligentes. Neste contexto, Carolina Bigonha alerta que tão diversas quanto “o público que essa

26 Trends in Customer Trust: The future of personalization, data, and privacy in the Fourth Industrial Revolution. Disponível em: https://www.salesforce.com/content/dam/web/en_us/www/documents/briefs/customer-trust-trends-salesforce-research.pdf

27 Translation: Internet Information Service Algorithmic Recommendation Management Provisions (Opinion-Seeking Draft). Major new regulations on the use of recommendation algorithms issued for public comment. Disponível em: <https://digichina.stanford.edu/work/translation-internet-information-service-algorithmic-recommendation-management-provisions-opinion-seeking-draft/>

tecnologia vai impactar devem ser as pessoas envolvidas em sua construção, com diferentes vivências, trajetórias e formações”. (BIGONHA, 2018, p. 9). O nosso futuro com IA deve ser o resultado da conexão entre a tecnologia e os mais variados setores da sociedade.

A preocupação com IA não diz respeito apenas à tecnologia, mas também ao que os humanos fazem com ela, como a usam, como a percebem e experimentam e como a inserem em ambientes técnico-sociais mais amplos. Para Mark Coeckelbergh, mesmo nas democracias, a IA pode promover formas ocultas e altamente eficazes de manipulação, vigilância e totalitarismo. (COECKELBERGH, 2020). Assim, é importante discutir as questões éticas envolvidas na sua criação e utilização. (KAUFMAN, 2020).

Portanto, é necessário que iniciativas para a pesquisa, educação e proteção dos usuários, quanto ao uso dos dados para tomadas de decisão automatizadas sejam criadas para moldarem uma sociedade que consuma produtos baseados em IA de forma mais transparente, ética e responsável.

Referências bibliográficas

ARAÚJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big Data, algoritmos e inteligência artificial na Administração Pública: Reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. Em: **A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, ano 20, n. 80, pp. 241-261, abr./jun. 2020.

BECK, Jan-Philipp. **EIT Health: Together for healthy lives in Europe**. 2020. Disponível em: <https://eithealth.eu/annual-report/>. Acesso em: 29 out. 2021.

BENSON, Buster. **Fighting Fallacy: You are almost definitely not living in reality because your brain doesn't want you**. Quartz, 2016.

BERLINSKI, David. **The advent of the algorithm: The idea that rules the world**. Nova Iorque, Estados Unidos da América: Harcourt, 2000.

BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, James; LASSILA, Ora. **The Semantic Web: A new form of web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities.** Editorial Scientific American, 284, 2001.

BIGONHA, Carolina. Panorama setorial da Internet – Inteligência Artificial em perspectiva. Em: **Inteligência Artificial e ética.** Ano 10, n. 2, Outubro, 2018. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/Panorama_outubro_2018_online.pdf. Acesso em: 18. out. 2021.

BOTEVA, Adi; BRAGHIN, Stefano. Contingent versus deterministic plans in multi-modal journey planning. Em: **Proceedings of the Twenty-Fifth International Conference on Automated Planning and Scheduling (ICAPS)**, 2015, Jerusalém, Israel. pp. 268-272, 2015.

BUGHIN, Jacques; HAZAN, Eric; RAMASWAMY, Sree. **Artificial Intelligence: The next digital frontier.** McKinsey Global Institute, 2017. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Advanced%20Electronics/Our%20Insights/How%20artificial%20intelligence%20can%20deliver%20real%20value%20to%20companies/MGI-Artificial-Intelligence-Discussion-paper.ashx>. Acesso em: 17 out. 2021.

BUOLAMWINI, Joy; GEBRU, Timnit. Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. Em: **Proceedings of Machine Learning Research on Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAT)**, 2018, Nova Iorque, Estados Unidos da América, 2018.

CATH, Corinne. **Governing artificial intelligence: ethical, legal and technical opportunities and challenges.** Editorial Philosophical Transactions A, 376. Royal Society, 2018.

CNJ. **Projetos com Inteligência Artificial no Poder Judiciário.** Disponível em: <https://paineisanalytics.cnj.jus.br/single/?appid=29d710f7-8d8f-47be-8af8-a9152545b771&sheet=b8267e5a-1f1f-41a7-90ff-d7a2f4ed34ea&lang=p-t-BR&opt=ctxmenu,currsel>. Acesso em: 22 out. 2021.

COECKELBERGH, Mark. **AI Ethics.** 2020. MIT Press.

COOK, Marian. **Artificial Intelligence in Government.** Disponível em: <https://witi.com/articles/1361/Artificial-Intelligence-in-Government/>. Acesso em: 02 nov. 2021.

DILMEGANI, Cem. **Fraud Detection: In-Depth Guide 2021.** Disponível em: <https://research.aimultiple.com/fraud-detection/>. Acesso em: 02 nov. 2021.

E-ESTONIA. **We have built a digital society and we can show you how.** Disponível em: <https://e-estonia.com/>. Acesso em: 28 out. 2021.

FACEBOOK. **Facebook Reports Second Quarter 2021 Results**. Disponível em: <https://investor.fb.com/investor-news/press-release-details/2021/Facebook-Reports-Second-Quarter-2021-Results/>. Acesso em: 23 out. 2021.

FLORIDI, Luciano; TADDEO, Mariarosaria. **What is data ethics?**. Editorial Philosophical Transactions A, 374. Royal Society, 2016.

GARCÍA, Jorge Fernández; SPATHAROU, Angela; JENKINS, Jonathan, HIERONIMUS, Solveigh. **Transforming healthcare with AI: The impact on the workforce and organisations**. Publicado em: Mar. 2020. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/healthcare%20systems%20and%20services/our%20insights/transforming%20healthcare%20with%20ai/transforming-healthcare-with-ai.pdf?shouldIndex=false>. Acesso em: 26 out. 2021.

GÉRON, Aurélien. **Hands-on Machine Learning with Scikit-Learn, Keras and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems**. 2. ed. O'Reilly, 2019.

GILLESPIE, Stuart. **The Oxford spinout company using AI to diagnose heart disease**. University of Oxford. Publicado em: 15 out. 2018. Disponível em: <https://www.research.ox.ac.uk/Article/2018-10-15-the-oxford-spinout-company-usingai-to-diagnose-heart-disease>. Acesso em: 26 out. 2021.

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. **Deep Learning**. Cambridge, Estados Unidos da América: MIT Press, 2016.

HAN, Byung-Chul. **No exname: Perspectivas do digital**. Tradução de Lucas Machado. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

HUI, Yuk. **Tecnodiversidade**. Tradução de Humberto do Amaral. São Paulo, SP: Ubu Editora, 2020.

IBM. **Deep Blue**. Disponível em: <https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/>. Acesso em: 18 out 2021.

IBM. **O Watson Health é a saúde mais inteligente**. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/watson-health>. Acesso em: 26 out. 2021.

INTEL. **Intel-powered AI helps find missing children**. 2021. Disponível em: https://www.intel.com/content/www/us/en/analytics/artificial-intelligence/article/ai-helps-find-kids.html?erpm_id=7968573. Acesso em: 02 nov. 2021.

ITS, Rio. **Resumo detalhado dos planos estratégicos de desenvolvimento de Inteligência Artificial**. Publicado em: mar. 2020. Disponível em: <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2020/03/RelatorioAI.pdf>. Acesso em: 23 set. 2021.

JUMPER, John; Evans, Richard; Pritzel, Alexander *et al.* **Highly accurate protein structure prediction with AlphaFold.** Editorial Nature 596, 2021.

KAUFMAN, Dora. **Um projeto de futuro.** Publicado: 22 out. 2021. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/um-projeto-de-futuro/>. Acesso em: 28 out. 2021.

KFOURI NETO, Miguel; SILVA, Rodrigo da Guia; NOGAROLI, Rafaella. Inteligência artificial e big data no diagnóstico e tratamento da COVID-19 na América Latina: novos desafios à proteção de dados pessoais. In: **Direitos Fundamentais & Justiça**, Belo Horizonte, ano 14, p. 149-178, nov. 2020. Número especial.

LAURA. **O algoritmo da vida.** Disponível em: <https://laura-br.com/quem-somos>. Acesso em: 26 out. 2021.

LINDEN, Greg; SMITH, Brent; YORK, Jeremy. **Amazon.com recommendations: item-to-item collaborative filtering.** IEEE Internet Computing, vol. 7, 2003.

LYNCH, Shana. **Andrew Ng: Why AI Is the New Electricity.** Stanford Business, 2017. Disponível em: <https://www.gsb.stanford.edu/insights/andrew-ng-why-ai-new-electricity>. Acesso em: 17 out. 2021.

MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas.** Rio de Janeiro, Brasil: FGV Editora, 2018.

MAGRANI, Eduardo. **Entre dados e robôs: ética e privacidade na era da hiperconectividade.** 2 ed. Porto Alegre, Brasil: Arquipélago Editorial, 2019.

MARTIN, Sophia. **Top Industries Getting Revolutionised by Artificial Intelligence.** Publicado em: 01 jul. 2019. Disponível em: <https://medium.com/hackernoon/top-industries-getting-revolutionised-by-artificial-intelligence-686a440857co>. Acesso em: 26 out. 2021.

MARTINHÃO, Maximiliano S. A internet das coisas a serviço das pessoas. (Apresentação). In: MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas.** Rio de Janeiro, Brasil: FGV Editora, 2018.

MCCARTHY, John *et al.* **A proposal for the Dartmouth summer conference on artificial intelligence** – Conference Announcement for the seminal meeting on AI, 1955. Disponível em: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>. Acesso em: 24 out. 2021.

MCCULLOCH, Warren Sturgis, PITTS, Walter. **A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity.** Grã-Bretanha: Bulletin of Mathematical Biophysics 5, 1943.

MEHR, Hila. **Artificial Intelligence for Citizen Services and Government.** (2017). Disponível em: https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial_intelligence_for_citizen_services.pdf Acesso em: 02 nov. 2021.

MINSKY, Marvin. **A Neural-Analogue Calculator Based upon a Probability Model of Reinforcement**. Massachusetts, Estados Unidos da América: Harvard University Psychological Laboratories, 1952.

MIT; GE. **The AI effect**: How artificial intelligence is making health care more human. 2019. Disponível em: <https://mittrinsights.s3.amazonaws.com/ai-effect.pdf>. Acesso em: 26 out. 2021.

MOLNAR, Petra; GILL, Lex. **Bots at the Gate**: A Human Rights Analysis of Automated Decision-Making in Canada's Immigration and Refugee System. 2018. Disponível em: <https://citizenlab.ca/wp-content/uploads/2018/09/IHRP-Automated-Systems-Report-Web-V2.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.

MOZUR, Paul. **Inside China's Dystopian Dreams**: A.I., Shame and Lots of Cameras. Publicado em: 08 jul. 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/07/08/business/china-surveillance-technology.html>. Acesso em: 28 out. 2021.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa**: Como o Big Data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Tradução de Rafael Abraham. 1 ed. Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2020.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Projeto Victor: relato do desenvolvimento da Inteligência Artificial na Repercussão Geral do Supremo Tribunal Federal. Em: **Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito – RBIAD**. v. 1 n. 1 (2020). Publicado em: 01 jul. 2020. Disponível em: <https://rbiad.com.br/index.php/rbiad/article/view/4>. Acesso em: 28 out. 2021.

POLZIN, Jason. **Intelligent Scanning Using Deep Learning for MRI**. Publicado em: 01 mar. 2019. Disponível em: <https://blog.tensorflow.org/2019/03/intelligent-scanning-using-deep-learning.html?hl=pt-br>. Acesso em: 26 out. 2021.

PRICE, William Nicholson. **Artificial Intelligence in Health Care**: Applications and Legal Issues. University of Michigan Public Law Research Paper, n. 599, 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3078704. Acesso em: 20 jun. 2020.

QUOC Viet Le *et al.* **Building high-level features using large scale unsupervised learning**. Em: Proceedings of the 29th International Conference on International Conference on Machine Learning (ICML), 2012. Edimburgo, Escócia.

RAVURI, Suman; LENC, Karel; WILLSON, Matthew *et al.* **Skilful precipitation now-casting using deep generative models of radar**. Editorial Nature 597, p. 672, 2021.

REIS, Abel. **Sociedade.com** – Como as tecnologias digitais afetam quem somos e como vivemos. Porto Alegre, RS: Arquipélago Editorial, 2018.

RICH, Elaine and KNIGHT, Kevin. **Artificial Intelligence**. 2. ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, 1991.

ROSENBLATT, Frank. **Principles of neurodynamics: Perceptions and the theory of brain mechanism**. Buffalo, Estados Unidos da América: Cornell Aeronautical Lab Inc., 1961.

RUSSELL, Stuart Jonathan; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3. ed. Prentice Hall, 2009.

SALESFORCE RESEARCH. **Trends in Customer Trust: The future of personalization, data, and privacy in the Fourth Industrial Revolution**. Disponível em: https://www.salesforce.com/content/dam/web/en_us/www/documents/briefs/customer-trust-trends-salesforce-research.pdf. Acesso em: 23 out. 2021.

SCIKIT LEARN. **Choosing the right estimator**. Disponível em: https://scikit-learn.org/stable/tutorial/machine_learning_map/index.html. Acesso em: 19 out. 2021.

SCHRITTWIESER, Julian; ANTONOGLU, Ioannis; HUBERT, Thomas *et al.* **Mastering Atari, Go, chess and shogi by planning with a learned model**. Editorial Nature 588, p. 604–609, 2020.

SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin. **Algorithms**. 4. ed. Addison-Wesley, 2011.

SIPA. **O futuro da IA no sistema judiciário brasileiro**. Disponível em: <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2020/07/TRADUC%CC%A7A%CC%83O-The-Future-of-AI-in-the-Brazilian-Judicial-System.pdf>. Acesso em: 22 out. 2021.

SMITH, Brad; BROWNE, Carol Ann. **Armas e ferramentas: O futuro e o perigo da era digital**. Tradução de Cibelle Ravaglia. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

STATISTA. **Internet of Things (IoT) and non-IoT active device connections worldwide from 2010 to 2025 (in billions)**. 2020. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/1101442/iot-number-of-connected-devices-worldwide/>. Acesso em: 22 out. 2021.

SPATHAROU, Angela; HIERONIMUS, Solveigh; JENKINS, Jonathan. **Transforming healthcare with AI: The impact on the workforce and organizations**. Publicado em: 10 mar. 2020. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/transforming-healthcare-with-ai>. Acesso em: 23 out. 2021.

STRAY, Jonathan. **Designing Recommender Systems to depolarize**; 2021. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2107/2107.04953.pdf>. Acesso em 20 out. 2021.

STRAY, Jonathan *et al.* **What are you optimizing for? Aligning Recommender Systems with Human Values**; 2021. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2107.10939.pdf>. Acesso em: 23 out. 2021.

TONER, Helen; CREEMERS, Rogier; WEBSTER, Graham. **Translation: Internet Information Service Algorithmic Recommendation Management Provisions** (Opinion-Seeking Draft). DigiChina, Stanford University, 2021. Disponível em: <https://digichina.stanford.edu/work/translation-internet-information-service-algorithmic-recommendation-management-provisions-opinion-seeking-draft/>. Acesso em 20 out. 2021.

UN. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3>. Acesso em: 26 out. 2021.

UNIÃO EUROPEIA. Comissão Europeia. **eGovernment: The EU's eGovernment strategy, electronic payments and invoicing, the digital single market**. 2019. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/egovernment_en. Acesso em: 28 out. 2021.

VILONE, Giulia; LONGO, Luca. **Explainable Artificial Intelligence: a systematic review**; 2020. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2006.00093>. Acesso em: 22 out. 2021.

WHO. **Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance**. Geneva: World Health Organization; 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>. Acesso em: 15 out. 2021.

WOOLDRIDGE, Michael. **An introduction to MultiAgent Systems**. 2. ed. Willey, 2009.

YALNIZ, Zeki; JÉGOU, Hervé; MAHAJAN, Dhruv. **Billion-scale semi-supervised learning for state-of-the-art image and video classification**. Facebook AI, 2019. Disponível em: <https://ai.facebook.com/blog/billion-scale-semi-supervised-learning/>. Acesso em: 17 out 2021.

ZHANG, Daniel; MISHRA, Saurabh; BRYNJOLFSSON, Erik. *et al.* **The AI Index 2021 Annual Report**. Stanford: AI Index Steering Committee, Human-Centered AI Institute, Stanford University, 2021.

Cláudio Augusto do Lago Villar · Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Faculdade de Tecnologia IBTA, Campinas/SP. MBA em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação pela Faculdade de Tecnologia IBTA/IBMEC, Campinas/SP. Diretor de Produtos para a área de Ciência de Dados na empresa Hostelworld Group.

Stéfani Reimann Patz · Mestranda em Direitos Especiais pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito – Mestrado e Doutorado da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Campus Santo Ângelo/RS. Bolsista CAPES/PROSUC. Bacharela em Direito pela URI, Campus Santo Ângelo/RS. Pesquisadora voluntária dos projetos de pesquisa “Crisálida: Direito e Arte”, “Internet, liberdade de informação, manipulação de comportamentos e a desestabilização do processo democrático” e do Centro de Estudos e Pesquisas em Direito e Tecnologia (CEDETEC). Membro do Instituto Nacional de Proteção de Dados (INPD).

Mídias digitais e o novo populismo de extrema direita

João Paulo Bachur

Resumo

Este artigo discute a articulação entre as novas mídias digitais e o novo populismo de extrema direita, argumentando que este populismo digital é diferente do populismo conservador do século XX porque está amparado em uma alteração nas preferências políticas do eleitorado. O artigo sugere que a sociabilidade permitida pelas novas mídias sociais, notadamente pelas redes sociais, estimula a circulação de uma carga emocional negativa, potencializada pelos algoritmos. Com isso, há um circuito de retroalimentação entre usuários de redes sociais e potenciais apoiadores do populismo que altera a distribuição política do eleitorado, aumentando a parcela da população suscetível a discursos políticos extremos. Índícios iniciais desta hipótese são apresentados confrontando a teoria do eleitor mediano com pesquisas de ciência cognitiva e linguística aplicadas à política mostrando a forma pela qual as preferências políticas podem ser alteradas pela interação on-line.

Abstract

This article discusses the articulation between new digital media and the new far-right populism, arguing that this digital populism is different from the conservative populism of the 20th century because

it is supported by a change in the political preferences of the electorate. The article suggests that the sociability enabled by new social media, notably social networks, stimulates the circulation of a negative emotional charge, enhanced by algorithms. With this, there is a feedback loop between social network users and potential supporters of populism that alters the political distribution of the electorate, increasing the share of the population susceptible to extreme political discourses. Initial indications of this hypothesis are presented by confronting median voter theory with cognitive science and linguistic research applied to politics showing the way in which political preferences can be altered by online interaction.

Introdução

No livro *Os engenheiros do caos*, best-seller de Giuliano Da Empoli, há uma interessante definição de populismo, que adotaremos como fio condutor para este breve ensaio: “*para os engenheiros do caos o populismo é filho do casamento entre a cólera e os algoritmos*” (DA EMPOLI, 2019, p. 64). Este artigo sustenta que há algo de novo no populismo digital da extrema direita, e que essa novidade é em parte explicada pelo papel das novas tecnologias – em especial, as mídias digitais configuradas como redes sociais. Há uma infinidade de novas abordagens sobre populismo, considerando os recentes riscos enfrentados por democracias capitalistas de industrialização avançada em episódios como o Brexit, a eleição de Donald Trump nos EUA em 2016 e de Bolsonaro no Brasil em 2018 (e.g., LACLAU, 2005, HINDMAN, 2009, LEVITSKY & ZIBLATT, 2018, URBINATI, 2019, DA EMPOLI, 2019, MÖLLER, 2022, TAMAKI & FUKS 2020). Muitos autores iniciam suas reflexões com algo como “o populismo não é um fenômeno novo”, ou ainda sustentando que as mídias digitais não criam, apenas refletem a polarização da própria sociedade. Há nessas afirmações algo de verdadeiro, mas há também algo que precisa ser ajustado às novas formas pelas quais as pessoas moldam suas preferências políticas

e se orientam politicamente. Este artigo pretende apresentar apontamentos iniciais para identificar o que há de novo no populismo digital de matriz conservadora.

Do ponto de vista da teoria política, o populismo conservador sempre foi um fenômeno intrigante, pois era preciso explicar como um líder populista de extrema direita poderia emergir a partir de eleições democráticas, nos moldes da ascensão de Hitler e Mussolini na década de 1930. O populismo típico era, de alguma maneira, mais “intuitivo”, por assim dizer, pois o risco intrínseco à democracia – o risco de se degenerar em demagogia – é conhecido pelo menos desde Platão e Aristóteles, passando pela contenção institucional da “tirania da maioria” n’*Os Federalistas*, para ficarmos apenas com os exemplos canônicos. Mas como explicar por que um eleitorado dominado pelas classes médias escolheria um líder conservador radical? “Milhões de pessoas apoiaram sua própria opressão, o que representa uma contradição que só pode ser explicada de um ponto de vista de psicologia de massas, e não de um ponto de vista político ou econômico” (REICH [1933] 2015, p. 33). A reflexão clássica nessa direção, tentando identificar os traços da personalidade autoritária aptos a suportar governos fascistas, foi realizada por Adorno em seu exílio nos EUA (ADORNO *et al.* [1950] 2003).

O problema específico da crise da democracia no século XX, para além do avanço das ditaduras alinhadas ao regime soviético (pois aí já não se trata de populismo, mas de ditadura em sentido estrito), era o seguinte: é preciso um eleitorado com preferências políticas de extrema direita para explicar a eleição de um líder populista de extrema direita? A teoria social apoiada tanto em pesquisas empíricas quanto na psicologia social responde negativamente a essa pergunta, identificando um padrão comportamental emocional (= irracional) subjacente ao fascismo, derivado da estrutura da personalidade típica da sociedade de massas industrial (apatia política, valores familiares patriarcais, religiosidade, repressão sexual).

No século XXI, a ascensão de populistas conservadores parece estar associada a uma alteração estrutural na organização das preferências políticas do eleitorado, induzida, ou, ao menos, potencializada, catalisada, pela nova sociabilidade típica das redes sociais (SANTOS & CYPRIANO, 2014; NICOLAU, 2020 para o caso brasileiro, especialmente ps. 162 e ss., para o papel das redes sociais). Há, portanto, uma associação entre as novas mídias digitais e a ascensão do populismo conservador que parece ultrapassar a coincidência. Se não é possível estabelecer uma causalidade linear, estudos empíricos atestam o reforço recíproco entre o uso de redes sociais e o acirramento da polarização política, expandindo o alcance de discursos populistas (FINKEL *et al.*, 2020, BARRET, HENDRIX & GRANT SIMS, 2021; VAN BAVEL *et al.*, 2021). Não obstante, é preciso, ainda, elucidar mais profundamente essa articulação. Para tanto, recorreremos à ciência política e à ciência cognitiva.

Este artigo argumenta que o populismo vivenciado na era das mídias digitais é diferente do populismo clássico do século XX por duas razões: ele altera a forma pela qual as pessoas formam suas preferências políticas e transforma a matriz emocional da democracia. Esses processos se retroalimentam e destroem aquilo que a ciência política designa sugestivamente como o “*eleitor mediano*”: a massa de eleitores localizada no centro do espectro político, tradicionalmente disputado pelos partidos nas eleições. Esse processo está intrinsecamente apoiado em uma indústria de desinformação que mantém parte do eleitorado engajada em cadeias discursivas (as chamadas “narrativas”) que sustentam e retroalimentam a polarização política¹.

Para demonstrarmos o argumento (ainda que muito inicialmente), apresentaremos a categoria do eleitor mediano, adotando-a como metáfora para a dispersão espacial das preferências políticas e eleitorais no

1 O foco deste artigo é a relação entre as mídias digitais e a polarização política que sustenta o populismo. Não entraremos aqui na discussão das cadeias de desinformação – para isso, ver Bachur, 2021.

espectro político ideológico esquerda-direita. Em seguida, apontaremos como os algoritmos parecem se combinar com a cólera para modificar o comportamento político de parcela do eleitorado, aprofundando e acelerando a polarização política. Essa polarização pode alcançar um ponto de não-retorno, tornando-se estrutural na sociedade e criando com isso o ambiente para a ascensão do populismo conservador². O problema é que o populismo precisa retroalimentar esse processo para se manter como força política. Esse, o grande risco para a democracia.

O teorema do eleitor mediano e a moderação emocional nas democracias estáveis

O conceito de *eleitor mediano* é central na ciência política *main stream* identificada com o neoinstitucionalismo ou a teoria da escolha racional. A teoria da escolha racional desenvolveu-se a partir do fim da Segunda Guerra Mundial, assumindo modelos analíticos próprios da microeconomia para o estudo dos fenômenos políticos, em contraposição à tradicional abordagem do behaviorismo e do pluralismo políticos (LIMONGI, 1994; AMADAE, 2003). O neoinstitucionalismo surgiu da combinação do individualismo metodológico tributário de Hayek com diversos aportes da teoria da decisão de inspiração microeconômica, tais como a teoria dos jogos, a teoria da escolha racional e a teoria da ação coletiva, e evoluiu significativamente ao longo das últimas quatro décadas.³ A aplicação do instrumental analítico da microeconomia de inspi-

2 Neste artigo, focamos apenas o populismo “de direita” ou conservador, por conta de sua conexão estrutural com as novas mídias digitais, exemplificada de forma exponencial pelas estratégias deliberada e ostensivamente divulgadas por Steve Bannon. Por isso não abordaremos neste artigo populismos “de esquerda” (não obstante “esquerda” e “direita” sejam rótulos razoavelmente imprecisos nessa seara), a exemplo da Venezuela.

3 As referências bibliográficas neste ponto encheriam uma biblioteca – cf. apenas Mueller 2003.

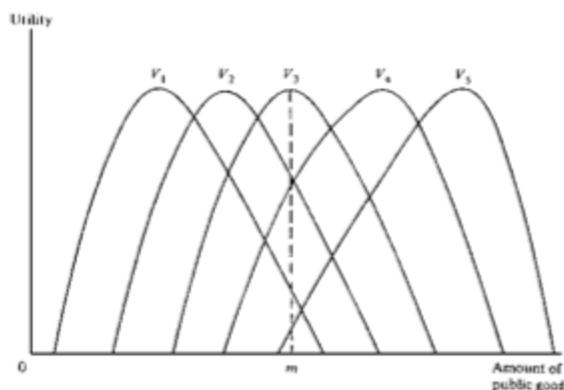
ração neoclássica ao estudo da política implica uma imediata analogia do campo político com o mercado. De forma bastante simplificada, a teoria da escolha racional supõe que os agentes políticos (candidatos, parlamentares e eleitores) têm um conjunto consistente de preferências individuais e são capazes de ordená-las em um sistema completo e transitivo, e que, por fim, eles efetivamente agem para obter aquilo que preferem. Em síntese, agem politicamente da mesma forma como agem no mercado.

Nesse contexto, o principal problema analítico é passar do plano micro ao plano macro sem gerar irracionalidade. O conhecido paradoxo de Condorcet sustentava que as decisões democráticas podem ser cíclicas e conjunturais, ou seja, independentes das reais preferências dos eleitores. Esse paradoxo afirma que uma sociedade pode ser incapaz de formar uma maioria consistente e integrada. Supondo que, em uma sociedade composta por três indivíduos com preferências em relação a três pontos ótimos de alocação de recursos públicos (a, b, c), tenhamos a seguinte ordem transitiva de preferências: indivíduo x = $a > b > c$; indivíduo y = $b > c > a$; e indivíduo z = $c > a > b$. Nessa situação, é impossível formar uma maioria consistente para a sociedade em favor de qualquer um desses pontos (a, b ou c), pois as maiorias serão formadas apenas de forma contingente, diante de opções parciais “a ou b”, “b ou c” ou “a ou c” (MUELLER, 2003, p. 85 e ss.).

A forma encontrada para lidar com esse paradoxo ficou conhecida como “teorema do eleitor mediano”: de acordo com esse teorema, os eleitores têm preferências “*single-peaked*” dispostas em uma única dimensão política relativa à alocação dos recursos públicos pelo governo. Todas as questões políticas podem ser dispostas em uma escala, um *continuum* horizontal esquerda-direita sobre o qual as preferências individuais são situadas em um único pico, um ponto “ótimo” em que o eleitor estaria plenamente satisfeito com a alocação de recursos públicos (carga tributária, gastos sociais, tamanho do Estado, serviço da dívida pública etc.). Esse ponto seria ligado à escala política mediante retas simétricas, cujos pontos seriam Pareto-inferiores ao pico do eleitor. Se todo o eleitorado

for disposto sobre essa escala unidimensional de preferências políticas, as eleições manifestariam um movimento em direção ao centro, de forma que a maioria seria formada sobre o ponto ótimo do eleitor mais central. A figura seguinte ilustra a representação gráfica desse teorema:

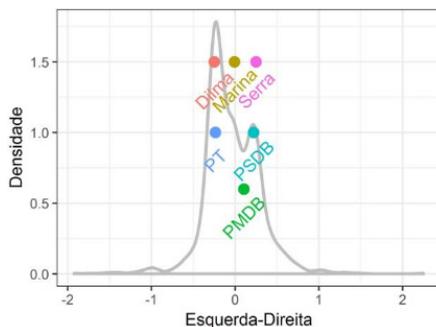
FIGURA 1. The median voter decides



Fonte: Mueller, 2003, p. 8.

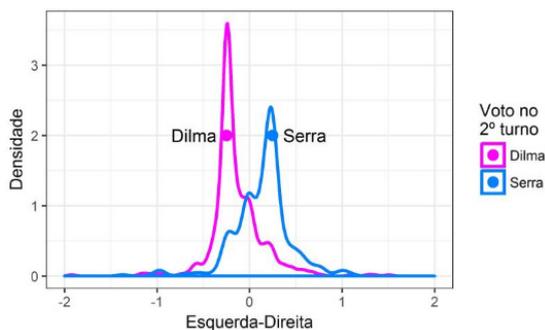
Como é possível perceber a partir da figura reproduzida acima, o eleitor mediano decidiria a eleição em favor de um candidato mais à esquerda ou mais à direita, mas sempre próximo do centro do espectro político-ideológico (não um centro absoluto, mas a metade da distância entre o eleitor mais radical à direita e o eleitor mais radical à esquerda). É claro que modelos matematizados têm potencial explicativo limitado e podem ser questionados em suas premissas. Mas vale para nossos propósitos a plausibilidade da intuição subjacente ao modelo. A ciência política recente avançou muito nesse tipo de pesquisa, conhecido tecnicamente como *distribuição espacial do voto*, e muitos de seus achados são condizentes com a modelagem. Se admitirmos a clássica distribuição normal do eleitorado, veremos que pesquisas empíricas recentes confirmam o posicionamento dos eleitores majoritariamente no centro do espectro ideológico:

FIGURA 2. Estímulos e distribuição do entrevistados no ano de 2010



Fonte: Izumi 2019, p. 39

FIGURA 3. Distribuição dos entrevistados por voto nas eleições de 2010

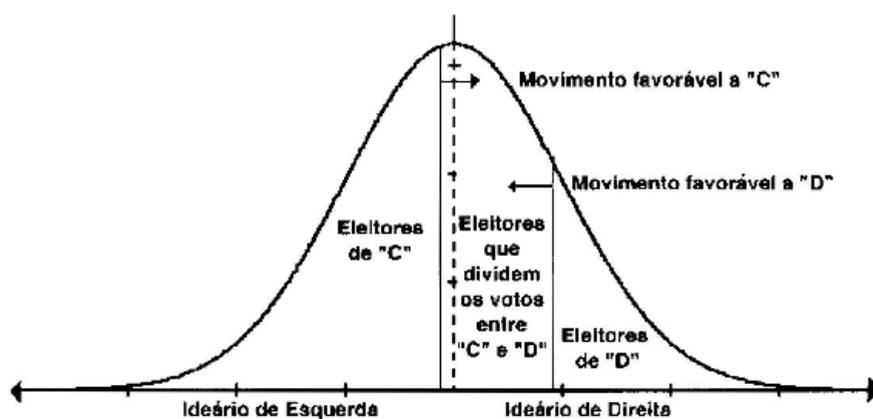


Fonte: Izumi 2019, p. 41.

Ou seja, essa distribuição de preferências políticas estimularia uma corrida em direção ao centro do eleitorado, explicando, e.g., porque nos EUA democratas e conservadores não se diferenciariam de forma significativa uns dos outros ao longo dos anos 1950, 1960 e 1970. Ou porque nas eleições presidenciais brasileiras recentes era comum observar que os candidatos mais bem posicionados nas pesquisas de intenção de voto afirmassem simultaneamente o compromisso de manter a sistemática de metas de inflação herdada do Plano Real, controlar o gasto público,

não privatizar as estatais e não acabar com o Programa Bolsa Família, por exemplo⁴. Ou seja, nesse contexto, o candidato que apelasse para os extremos ideológicos do espectro político tenderia a perder votos. A figura seguinte mostra uma disputa hipotética entre um candidato de centro (c) e um candidato de direita (d), de forma que movimentos em direção ao centro poderiam agregar mais votos do que movimentos em direção às extremidades:

FIGURA 4



Fonte: Epstein, 1997, p. 279.

Essa distribuição normalizada de preferências políticas é consentânea com a moderação política: discursos radicais cativam poucos eleitores. A novidade do populismo digital está em quebrar essa estrutura de preferências, engendrando polos políticos opostos, mitigando o espaço no centro. E o papel de emoções negativas nesse processo não pode ser subestimado. O problema está na amplificação exponencial da cólera permitida e fomentada pelos algoritmos.

4 Pelo menos nas eleições presidenciais de 2006, 2010 e 2014; a eleição de 2018 foi um divisor de águas.

“Framing” e polarização política

Como os algoritmos potencializam a cólera e, com isso, a polarização política, abrindo espaço para o populismo? Nossa resposta a essa pergunta é apenas inicial e aponta para uma linha de pesquisa que, por óbvio, não será esgotada neste breve ensaio e demanda aprofundamento muito maior. Trata-se de uma das mais intrincadas perguntas em qualquer linha de pesquisa que tangencie a internet e os fenômenos digitais, e para a qual ainda não há consensos teóricos, conceituais e metodológicos estabelecidos pela literatura especializada. Como isolar e mensurar empiricamente o papel das plataformas digitais na ascensão do populismo? Como identificar mudanças comportamentais desencadeadas pela nova sociabilidade digital? Como inferir posicionamento político e decisão de voto a partir dessas mudanças? É possível atribuir o comportamento eleitoral real à experiência on-line? Em que medida? Não há como responder a essas perguntas neste ensaio introdutório. Neste ensaio apresentaremos algumas intuições apontadas para elucidar essa questão, sem pretender oferecer, de pronto, um diagnóstico exaustivo. Trata-se aqui apenas de uma tentativa inicial, relativamente conjectural.

A contribuição que este artigo pode oferecer para esse complexo conjunto de questões está em apontar como a ciência linguístico-cognitiva aplicada à análise política identifica a plausibilidade da mudança comportamental, com apoio em Georges Lakoff (2014). A sociabilidade digital reforça a imersão em discursos políticos extremados e cristaliza essa mudança comportamental, engendrando – via engajamento – o apoio a discursos e pautas de líderes populistas. Vejamos então como isso ocorre, para em seguida projetar a análise proporcionada pela ciência cognitiva em recentes investigações sobre os fenômenos digitais.

George Lakoff combina linguística, ciência cognitiva e análise política para oferecer um dos mais interessantes aportes para a compreensão do funcionamento do cérebro no processamento de informações em discursos políticos. Suas pesquisas não são especificamente direcionadas

para os fenômenos digitais – e talvez essa seja sua maior vantagem. É preciso compreender o comportamento humano para, a partir daí, identificar com maior precisão o papel desempenhado pelas tecnologias.

O livro *Don't Think of an Elephant* (LAKOFF, 2014) é a consolidação de décadas de pesquisa em ciência cognitiva e linguística aplicadas à política, notadamente à capacidade de políticos em moldar (“*framing*”) o debate político. Lakoff investiga por que o discurso conservador é mais capaz de conduzir o debate político do que o discurso progressista. O título do livro já é um exercício nesse sentido: qual a primeira imagem que nos vem à mente ao lermos a frase: “*não pense em um elefante*”? Esse processo de moldar subliminarmente o pensamento tem consequências profundas na forma como os indivíduos interpretam o mundo.

Lakoff parte do pressuposto de que o pensamento é um processo estruturalmente apoiado nos circuitos neurais do cérebro. Para ele, o pensamento tem uma dimensão física e bioquímica. O pensamento funciona com base em *molduras conceituais* (“*frames*”): “*Frames* são estruturas mentais que formam a maneira pela qual nós vemos o mundo” (LAKOFF, 2014, p. xv). Lakoff identifica que os discursos políticos mobilizam tradicionalmente duas metáforas para comunicar o papel do governo, em analogia com a entidade familiar: a metáfora do “pai autoritário” e a metáfora de uma “família cuidadora” (“*nurturing family*”). A primeira metáfora evoca autoridade, disciplina, aprimoramento moral pela punição e o papel do pai em proteger a família em um mundo hostil, competitivo e perigoso. Reforça simultaneamente autoridade e submissão. A segunda metáfora evoca empatia, solidariedade e compartilhamento do cuidado da prole entre os dois genitores. Essas metáforas são importantes porque são *frames* subjacentes ao pensamento, pelas quais os indivíduos se identificam⁵.

5 Do ponto de vista da psicanálise, essas metáforas estão associadas aos arquétipos da mãe e do pai e aos dois princípios vitais essenciais que compõem a psique – eros e thanatos.

A cada uma delas está associado um sistema moral e valores a partir dos quais o mundo (político inclusive) é interpretado pelos indivíduos. Do ponto de vista político, a metáfora do pai autoritário está relacionada a posturas consideradas conservadoras (austeridade fiscal, redução de impostos, mínima intervenção Estatal, conservadorismo nos costumes). A metáfora da família cuidadora, ao contrário, pode ser politicamente interpretada em sentido inverso, como libera-progressista (igualdade de gênero, Estado provedor, tributação ativa, inclusão social, liberalismo nos costumes). Lakoff mostra que os indivíduos não formam uma imagem racional do mundo com base nos fatos, para daí se posicionarem em termos políticos – ao contrário, as pessoas *ajustam* os fatos que descrevem o mundo às suas visões de mundo subjacentes, i.e., a essas metáforas:

Os mitos [*acerca da racionalidade individual e da crença na verdade*] se iniciaram no Iluminismo, e o primeiro diz o seguinte: a verdade liberta. Se dissermos apenas os fatos, dado que pessoas são seres racionais, elas chegarão por si mesmas às verdadeiras conclusões. Mas sabemos pela ciência cognitiva que as pessoas não pensam dessa maneira. Pessoas pensam em molduras conceituais [*frames*]. As molduras do pai autoritário e da família cuidadora têm uma certa lógica. Para ser aceita, a verdade tem de se ajustar às molduras conceituais das pessoas. Se os fatos não se ajustam a essas molduras conceituais, a moldura fica e os fatos são abandonados (LAKOFF, 2014, p. 15).

A neurociência entende o pensamento com base em imagens, valores e conceitos arraigados ao longo do processo de socialização e associados a um determinado circuito neuronal; e que não são simplesmente transformados com uma informação nova, a despeito de sua veracidade. Isso vale para a discussão do aquecimento global e da carga tributária, por exemplo. Lakoff mostra como o discurso político nos EUA mudou a compreensão sobre o papel dos impostos: até meados dos

anos 1970 eles eram vistos como a fonte dos recursos necessários para financiar o poder público. A partir dos anos 1980, expressões como “carga tributária” (“*tax burden*”) e “alívio fiscal” (“*tax relief*”) dominaram o imaginário político e conduziram a uma visão que identifica o imposto como um fardo, legitimando políticas de desoneração fiscal que favorecem os mais bem posicionados na pirâmide social (LAKOFF, 2014, p. 55). Os fatos – o efetivo incremento da temperatura global e os potenciais efeitos catastróficos decorrentes, ou o efetivo volume de impostos arrecadados pelo governo – não serão avaliados em si mesmos, mas à luz das molduras conceituais dos indivíduos.

Ao analisar o comportamento político com base nesse arcabouço teórico, Lakoff identifica que a disputa eleitoral mira o centro: do ponto de vista cognitivo, pouco mais de um terço do eleitorado se identifica com a moldura conceitual do pai autoritário, e uma mesma proporção de eleitores se identifica com a moldura conceitual da família cuidadora, enquanto o miolo tem características de ambos os lados, não apresentando, do ponto de vista político, uma visão unitária e coerente em torno de uma ideologia política programática clara e coesa: “As pessoas no “meio” são em geral biconceituais, são conservadoras em alguns aspectos e progressistas em outros, em diversas combinações” (LAKOFF 2014, p. 17-18). Por isso, o meio – o eleitor mediano – estrutura a disputa eleitoral. Até aqui, a perspectiva de Lakoff está alinhada com a importância do eleitor mediano na disputa eleitoral.

A questão passa a ser então a seguinte: “*Can linguistic framing change the kind of person someone is?*” (p. 45). A resposta de Lakoff é positiva. Não para aqueles eleitores que são consistentemente liberais-progressistas ou conservadores, mas para os eleitores do meio do espectro político que sustentam posições que combinam as duas visões de mundo, isto é, que oscilam entre a moldura conceitual do pai autoritário e a moldura conceitual da família cuidadora em tópicos específicos (as pessoas podem defender um Estado mais ativo e ao mesmo tempo serem conservadoras nos costumes, por exemplo). Cada uma daquelas molduras

básicas ativa um circuito neural diferente. Essas pessoas podem alterar seu posicionamento político se forem expostas de forma intensiva a um determinado discurso, fazendo com que um circuito neural fortaleça suas sinapses e se sobreponha ao outro:

Considere uma [eleitora] progressiva moderada que é parcialmente conservadora. Ela passa então a ouvir mais e mais a linguagem e argumentos conservadores, dia após dia, por anos – na mídia, com amigos ou com ambos. A linguagem conservadora ativará o sistema moral conservador, tornando-o um pouco mais forte cada vez que a linguagem for ouvida. À medida que o circuito neural conservador se torna mais forte (porque suas sinapses se fortalecem com a repetição), aumenta a probabilidade de que seu posicionamento em determinados assuntos mude de progressivo para conservador. O resultado pode ser uma mudança interna no cérebro de uma pessoa que é parcialmente conservadora para uma pessoa majoritariamente conservadora (LAKOFF, 2014, p. 46).

Essa, a lógica básica da ciência cognitiva e da linguística aplicada à política por Lakoff:

- i) os circuitos neuronais são ativados pela linguagem e por imagens;
- ii) a frequência da exposição à linguagem e às imagens que ativam os circuitos é determinante – linguagem e imagens reiteradas no discurso público têm forte impacto na forma como as pessoas pensam e, com isso, também na política;
- iii) quanto mais um determinado circuito neuronal é ativado, mais fortes ficam as sinapses que o estruturam;
- iv) quanto mais fortes as sinapses, maior a probabilidade de que esse circuito seja ativado;
- v) quando dois circuitos se inibem reciprocamente, há entre eles um jogo de soma zero – um ganha o que o outro perde;
- vi) o circuito mais forte se expande e passa a dominar circuitos responsáveis por mais temas;

vii) a virada conservadora nos EUA está relacionada ao domínio que a linguagem conservadora passou a ter no discurso público, ao passo que a tentativa progressista de combater a linguagem conservadora em seus próprios termos somente a fortaleceu (LAKOFF, 2014, p. 53-54).

O que mais nos interessa agora é a possibilidade de atrair para os extremos um eleitor situado em torno do ponto mediano do espectro político ideológico. Vimos que isto é possível, do ponto de vista da ciência cognitiva. Na sequência, veremos como os algoritmos aceleram essa força centrífuga. De acordo com a perspectiva de Lakoff, essa virada política pode ocorrer a partir da exposição intensiva à linguagem, aos valores e à visão de mundo de uma determinada posição política. Ora – e aqui está o ponto chave em que a mudança de comportamento, isto é, a alteração das preferências políticas, se conecta com as novas mídias digitais – a nova sociabilidade digital apoiada nas redes sociais produz exatamente isso do ponto de vista político: *a imersão em bolhas que ecoam e amplificam uma única visão de mundo*.

As recentes pesquisas sobre polarização política na internet acentuam o papel das bolhas na configuração do “daily me”: a personalização absolutamente radical da experiência on-line (para o que segue: Bachur 2021 e a bibliografia ali selecionada). As novas plataformas digitais operaram a fragmentação da esfera pública, substituindo a mídia de broadcasting pelo *news feed* dos aplicativos dos smartphones, configurado sob medida pelos algoritmos que procuram maximizar a permanência on-line de cada usuário. A mídia de broadcasting era a projeção natural do eleitor mediano: cada veículo de comunicação (os canais de rádio e TV) somente conseguiam enviar uma mensagem por vez. Dada essa limitação técnica, a mensagem tinha de ser geral o suficiente para alcançar o maior espectro possível de ouvintes ou telespectadores e, pela mesma razão, o conteúdo material da mensagem deveria orbitar preferencialmente em torno do centro do espectro político – radicalismos eram evitados.

As técnicas de *micro-targeting* e *profiling* superaram essa limitação operacional da mídia de broadcasting e tornaram possível apresentar um mundo virtual único para cada usuário. Quanto mais tempo o usuário ficar on-line, mais informações ele fornece sobre seus gostos e preferências, e mais os algoritmos aprendem a lhe fornecer postagens no *news feed* mais propensas a desencadear novas curtidas, novos compartilhamentos, e assim indefinidamente. Essa dinâmica encapsula o usuário em sua bolha, na hoje célebre expressão de Pariser (2011). E, uma vez dentro da bolha, o usuário é exposto apenas a opiniões políticas que reforçam o seu próprio ponto de vista.

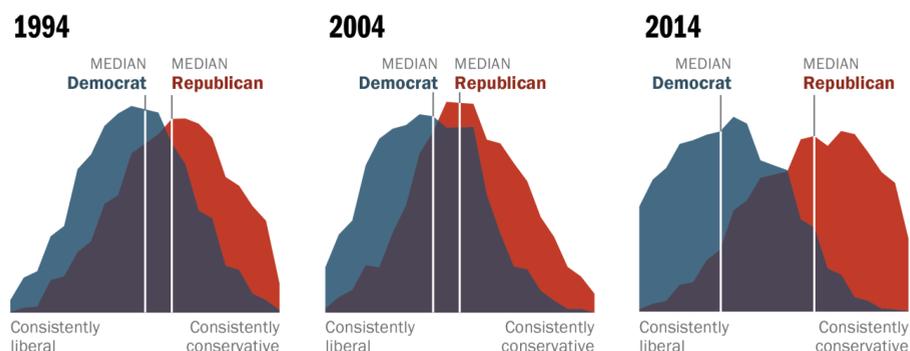
A psicologia de grupo desenvolveu uma série de experimentos em que diferentes grupos de pessoas são expostos a diferentes temas para debate (e.g., mudança climática, pena de morte etc.). Grupos focais são compostos por pessoas que de antemão (i.e., com base no preenchimento prévio de questionários) pensam de forma semelhante em uma determinada questão. Grupos de controle são compostos por pessoas que pensam de forma diferente sobre o tema. Nos grupos homogêneos, as discussões levaram à radicalização do posicionamento inicial dos participantes, pois o grupo homogêneo – a bolha – tem apenas uma amostra limitada de contra-argumentos, não fornecendo incentivos para a mudança de opinião. Ao mesmo tempo, o efeito da legitimação por pares sugere que a opinião própria, “compartilhada por todo mundo”, é a correta (Sustein 2017, p. 74 e ss.).

As bolhas reproduzem esse experimento para todos os seus usuários, durante todo o tempo em que eles permanecem on-line, interagindo em redes sociais. Mas elas são mais que um experimento: elas se tornaram de fato a lente pela qual a maioria das pessoas observa e interpreta o mundo. Nesse sentido, as bolhas são absolutamente efetivas em segmentar o eleitorado, acomodando aqueles eleitores que orbitavam de forma relativamente inconsistente em torno do eleitor mediano em pontos mais à esquerda ou mais à direita do espectro político. Uma vez encapsulado, os algoritmos não fornecem pontos de vista alternativos,

que desafiem a visão de mundo do usuário: ao contrário, o usuário encontra apenas mais de si mesmo (de uma fração de si mesmo na verdade), que é hipertrofiada pela intensidade da exposição. A bolha intensifica a exposição à linguagem e ao sistema moral de uma determinada posição política, tornando o usuário menos suscetível a pontos de vista contrários ao seu. Ele se radicaliza.

Estudos empíricos mostram ainda que as emoções negativas – a raiva dirigida ao opositor muito mais do que a afinidade com os partidários do mesmo grupo – são determinantes para gerar engajamento (Finkel *et al.* 2020, Barret, Hendrix & Grant Sims 2021; Van Bavel *et al.* 2021). O gráfico a seguir, extraído de *report* publicado pelo Pew Center, demonstra justamente esse afastamento entre o mediano democrata e o mediano republicano, mostrando como a distribuição de preferências políticas foi de fato alterada na sociedade americana no início do século XXI:

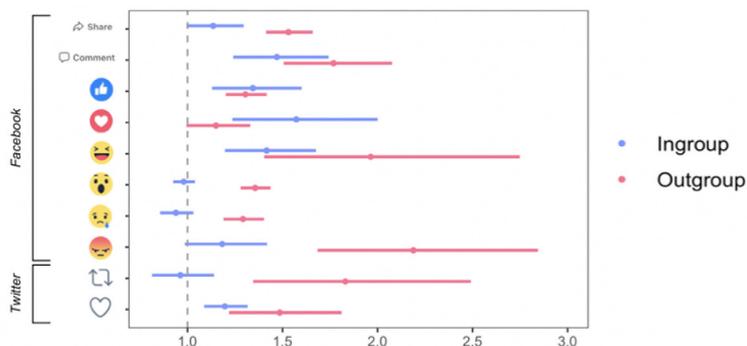
FIGURA 4. Democrats and Republicans more ideologically divided than in the past



Fonte: Pew Research Center, 2014, p. 6

O afastamento entre o mediano democrata e o mediano republicano é absolutamente patente. As redes sociais oferecem uma imagem ainda mais radical. O gráfico seguinte mostra a atitude de liberais e democratas no Twitter com relação a mensagens com alto conteúdo emocional:

FIGURA 5. Mean effect sizes (reactions)



Fonte: Reproduzido de Van Bavel *et al.* 2021, p. 915.

Essa polarização abre o caminho para lideranças populistas. Jason Stanley (2018) apresenta um padrão no discurso de caráter fascista, que vale para identificar a linguagem populista. Em síntese, o discurso populista aposta em uma glorificação mitológica do passado nacionalista, afirmando os valores da família patriarcal contra valores cosmopolitas de tolerância e flexibilidade. Recorre a estratégias de vitimização para demarcar uma linha entre amigos e inimigos (“*nós contra eles*”), instilando medo e desconfiança na sociedade e apontando para a violência e a repressão estatal como soluções “*contra tudo que está aí*”, para usar talvez a expressão-síntese da eleição presidencial de 2018 no Brasil. A afinidade dessa estrutura discursiva com a metáfora do pai autoritário é óbvia. O sistema de valores morais e políticos implicado no *frame* do pai autoritário pressupõe a figura de um líder forte e autoritário para a sociedade. A repressão na família se projeta na repressão social. E o líder populista tem apenas de manejar essa estrutura discursiva, ativando o medo e a angústia das pessoas para se projetar como força protetora. Em síntese, trata-se de administrar a *cólera* de uma parte da sociedade contra a outra parte. Essa *cólera* se transforma em material explosivo quando turbinada por algoritmos.

Sloterdijk, um dos mais notáveis filósofos da atualidade, mostra como as instituições encarregadas de administrar a ira, a raiva, a cólera social, foram desmobilizadas historicamente: depois da igreja, os partidos de esquerda funcionaram como diques de contenção da raiva (SLOTERDIJK, 2006). Tanto a igreja quanto os partidos de esquerda perderam essa função na sociedade. Hoje a cólera é difusa, flutuante na sociedade. E não é difícil perceber que essa raiva desinstitucionalizada pode ser captada em discursos populistas potencializados pelos algoritmos. Diante disso, é imprescindível refletir sobre o papel das novas mídias digitais à luz dos riscos postos à democracia.

Referências bibliográficas

ADORNO, Theodor-Wiesegrund *et al.* Studies in the Authoritarian Personality. In: ADORNO, Theodor. **Soziologisch Schriften II**, v. 1. Frankfurt am Main: Suhrkamp, [1950] 2003. p. 143-509.

AMADAE, S. M. **Rationalizing Capitalist Democracy: the Cold War Origins of Rational Choice Liberalism**. Chicago: University of Chicago Press, 2003.

BACHUR, João Paulo. Desinformação política, mídias digitais e democracia: como e por que as *fake news* funcionam?. **Revista Direito Público**, v. 18, n. 99, p. 426-459, 2021.

BARRETT, Paul M., Hendrix, Justin & Grant Sims, J. **Fueling the Fire: How Social Media Intensifies US Political Polarization – And What Can Be Done About It**. NYU|Stern Report, 32 p, 2021.

DA Empoli, Giuliano. **Os engenheiros do caos**. Trad. A. Bloch, São Paulo, Vestígio, 2019.

EPSTEIN, Isaac. O paradoxo de Condorcet e a crise da democracia representativa. **Estudos Avançados** 11 (30), p. 273-291, 1997.

FINKEL, Eli J. *et al.* Political Sectarianism in America. **Science**, v. 370, n. 6516, p. 533-536, 2020.

HINDMAN, Matthew. **The Myth of Digital Democracy**. Princeton: Princeton University Press, 2009.

IZUMI, Mauricio Yoshida. Ideologia, sofisticação política e voto no Brasil. **Opinião Pública**, v. 25, n. 1, ps. 26-62, 2019.

- LACLAU, Ernesto. **On Populist Reason**. London/New York: Verso, 2005.
- LAKOFF, George. **Don't Think of an Elephant**, 2ª ed. White River Junction: Chelsea Green, 2014.
- LEVITSKY, Steven & Ziblatt, Daniel (2018), trad. R. Aguiar. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.
- LIMONGI, Fernando (1994). O Novo Institucionalismo e os Estudos Legislativos – A Literatura Norte-Americana Recente. **BIB**, nº 37, 1994.
- MÖLLER, Kolja (org.). **Populismus**. Berlin: Suhrkamp (no prelo), 2022.
- MUELLER, Dennis. **Public Choice III**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- NICOLAU, Jairo. **O Brasil dobrou à direita: uma radiografia da eleição de Bolsonaro em 2018**. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.
- PARISER, Eli. **The Filter-Bubble**. New York: Penguin Books, 2011.
- PEW Research Center. **Political Polarization in the American Public**. 2014, 124p.
- REICH, Wilhelm. **Psicologia de massas do fascismo**, 3ª ed., trad. M. G. M. Macedo. São Paulo: Martins Fontes, [1933] 3ª ed. 2015.
- SANTOS, Francisco Coelho dos & Cypriano, Cristina Petersen. Redes sociais, redes de sociabilidade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 29, n. 85, p. 63-78, 2014.
- SLOTERDIJK, Peter. **Zorn und Zeit: Politisch-psychologischer Versuch**. Frankfurt: Suhrkamp, 2006.
- STANLEY, Jason. **Como funciona o fascismo: a política do “nós” contra “eles”**, trad. B. Alexander. Porto Alegre: L&PM, 2018.
- SUNSTEIN, Cass. **#republic: Divided Democracy in the Age of Social Media**. Princeton: Princeton University Press, 2017.
- TAMAKI, Eduardo Ryo & Fuks, Mario. Populism in Brazil's 2018 General Elections: An Analysis of Bolsonaro's Campaign Speeches. **Lua Nova** 109, p. 103-127, 2020.
- URBINATI, Nadia. **Me The People: How Populism Transforms Democracy**. Cambridge: Harvard University Press, 2019.
- VAN Bavel, Jay J., Rathje, Steve, Harris, Elizabeth, Robertson, Claire & Sternisko, Anni. How Social Media Shapes Polarization. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 25, n. 11, p. 913-916, 2021.

João Paulo Bachur · Advogado, mestre e doutor em ciência política pela USP, com pós-doutorado em filosofia pela Universidade Livre de Berlim, como bolsista da Fundação Alexander von Humboldt. Professor do Insper/SP e Professor Coordenador do Mestrado e do Doutorado em Direito Constitucional do IDP/Brasília. Coordenador da linha de pesquisa “Democracia, comunicação e liberdade de expressão” do Centro de Direito, Internet e Sociedade (CEDIS) do IDP.

Este livro foi composto por
Claudia Mendes em Minion c.12/16 e impresso
pela Gráfica Cruzado em papel pólen 80g/m²
para a Fundação Konrad Adenauer
em dezembro de 2021.