

LEGITIMIDADE DEMOCRÁTICA NA GOVERNANÇA ALGORÍTMICA: PRIMEIROS PARÂMETROS PARA SUA APLICAÇÃO NA REGULAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DE POLÍTICAS BASEADAS EM DADOS

DEMOCRATIC LEGITIMACY IN ALGORITHMIC GOVERNANCE: FIRST PARAMETERS FOR ITS APPLICATION IN THE USE AND REGULATION OF DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Julia lunes Monteiro¹
PUC-Rio

Marco Aurélio Marrafon²
UERJ

RESUMO

Algoritmos já são responsáveis por mediar as mais variadas relações econômicas, políticas e sociais nas democracias contemporâneas. Atividades diversas como a moderação de conteúdo em redes sociais, a gestão de trabalhadores em aplicativos, e a provisão de serviços públicos já são impactadas pela chamada “governança algorítmica”. Frequentemente, este tipo de governança é criticado por violar regras de devido processo, concentrar poder decisório em corporações de tecnologia e produzir impactos que priorizam interesses de uma elite social e econômica, em detrimento de outras camadas da população. Diante das crescentes preocupações acerca de uma potencial “ditadura” dos algoritmos, torna-se imperativo que essa nova forma de governança, típica da era digital, seja analisada sob o prisma dos valores democráticos. Diante deste contexto, o objetivo do artigo é apontar o conceito de *legitimidade democrática* como uma ferramenta analítica útil tanto para a avaliação das práticas de governança algorítmica como para orientar o desenvolvimento, regulação e pesquisa da inteligência artificial. O conceito de *legitimidade democrática* (Scharpf’s, 1999; Schmidt’s, 2013; Haggart & Keller, 2021) nos convida a uma análise tridimensional sobre a legitimidade dos atores, processos e resultados da governança algorítmica, estimulando a adequação dessas práticas a parâmetros de representatividade, devido processo e justiça social. A partir desta lente de análise específica, o artigo identifica alguns esforços teóricos e práticos iniciais que têm sido empreendidos no sentido de democratizar a governança algorítmica, apontando também a necessidade de se ampliar uma agenda de pesquisa no campo.

Palavras-chave: Legitimidade Democrática; Governança Algorítmica; Regulação de Dados e Inteligência Artificial.

ABSTRACT

Algorithms are increasingly playing a crucial role in governing various economic, political, and social relationships in modern democracies. Activities such as content moderation on social media platforms, worker management on applications, and the provision of public services are already being affected by what is known as “algorithmic governance.” Often, this type of governance is criticized for violating due process rules, concentrating decision-making power in technology corporations, and producing impacts that prioritize the interests of a social and economic elite over other segments of the population. Given the growing concerns about a potential “dictatorship” of algorithms, it is imperative that this new form of governance, typical of the digital era, be analyzed from the perspective of democratic values. The goal of the article is to demonstrate how democratic legitimacy can be a useful analytical tool for evaluating algorithmic governance practices, as well as guiding the development, regulation, and research of artificial intelligence. The concept of democratic legitimacy (Scharpf, 1999; Schmidt, 2013; Haggart & Keller, 2021) prompts us to analyze the legitimacy of the actors, the processes, and the results of algorithmic governance, leveraging compliance of these practices to parameters of representativeness, due process, and social justice. From this particular analytical perspective, the article highlights initial efforts to democratize algorithmic governance and the need to expand a research agenda in this field.

Key words: Democratic Legitimacy; Algorithmic Governance; Regulation of Data and Artificial Intelligence.

¹ Doutoranda em Teoria do Estado e Direito Constitucional pela PUC-Rio, com período de doutorado sanduíche (2022) na Humboldt Universität zu Berlin. Mestre em Direito Público pela UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Desenvolve pesquisas majoritariamente na área de Direito e Tecnologia, com enfoque em Governança Algorítmica, Regulação de Plataformas Digitais, Democracia Digital, Governo Aberto e Crowdlaw.

² Doutor e Mestre em Direito do Estado pela Universidade Federal do Paraná – UFPR com estudos doutorais na Università degli Studi di Roma Tre – Italia. Professor Associado da Faculdade de Direito da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Advogado.



1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Há um sentimento de revolução paradigmática no ar. Em diferentes perspectivas, pensadores compreendem os benefícios dos avanços tecnológicos ao mesmo tempo em que se mostram preocupados com os impactos negativos das novas tecnologias na vivência social, em especial devido ao uso massivo de dados e da inteligência artificial.

Dentre eles, Floridi (2016) propõe que se vive em uma nova era onde os sistemas informacionais e de comunicação não mais necessitam da interferência humana e se desenvolvem de maneira autônoma, conectando-se e transmitindo dados de maneira independente e tomando decisões em um novo espaço comunicativo entre agentes inteligentes, espaço denominado de infoesfera (Floridi, 2016).

Para o autor, a presença massiva dessas novas tecnologias na vida cotidiana tem levado à formação de uma identidade humana assentada em uma realidade que não é apenas natural, nem somente artificial, mas sim uma realidade informacional caracterizada pela (con) fusão entre o *on* e o *offline*, entre o analógico e o digital, o que ele denomina vida *onlife* (Floridi, 2016).

Na vida *onlife*, cada vez mais os algoritmos ditarão normas cuja força cogente se expande aos domínios da organização social e política das sociedades contemporâneas, se transformando em força constitutiva de uma verdadeira reformatação (*reshaping*) da realidade humana, fazendo que a anunciada era digital se manifeste enquanto uma nova revolução na história da humanidade³, e da democracia.

³ Para Floridi, essa revolução se perfaz a partir dos trabalhos de Turing desde os idos de 1950, o qual retira a exclusividade do domínio do raciocínio lógico humano no processamento de dados e induz ao comportamento inteligente de máquinas. Ainda que somente na atualidade o seu desenvolvimento tenha assumido proporções que levam à formação de uma nova realidade não exclusivamente biológica, Floridi entende que essa revolução seria tão impactante quanto foram a revolução copernicana, o evolucionismo darwiniano e a psicanálise freudiana, a qual retirou a centralidade do eu cognitivo do universo racional, formando o que ele denomina de "Quarta Revolução". Cf. FLORIDI, Luciano. *The 4th Revolution: how the infosphere is reshaping human reality*. 9 imp. Oxford: Oxford University Press, 2016. p. 87-100.



Independentemente da adoção das categorias propostas pelo filósofo italiano, não é mais suficiente pensar a questão da legitimidade democrática das normas que regulam a vida social à luz dos parâmetros tradicionais da modernidade. É preciso olhar desde a perspectiva de uma nova realidade que se impõe.

De maneira quase invisível, grande parte das questões que afetam o dia a dia das pessoas já é definida por mecanismos de governança algorítmica, seja no plano privado seja no plano das políticas públicas. A moderação de conteúdo em redes sociais, a gestão de trabalhadores em aplicativos, a segurança pública das cidades e o acesso a sistemas de crédito bancário, vagas de emprego, e benefícios sociais são apenas alguns exemplos de atividades já impactadas pela chamada “governança algorítmica”⁴.

A partir dessas novas tecnologias de governança, empresas e governos adquirem o poder de influenciar não só o comportamento humano em nível individual (Bruno et. al, 2019), como também o poder de regular as relações sociais - certas vezes, em âmbito até transnacional. Plataformas de redes sociais, como a Meta, o X e o TikTok se utilizam de algoritmos para excluir, moderar, recomendar e personalizar conteúdos, de modo que essas tecnologias possuem um impacto direto na forma com que o acesso à informação, a manifestação política e a liberdade de expressão são exercidas em diversos países do mundo.

Aplicativos de transporte, como a Uber, também se utilizam de algoritmos secretos para gerenciar o fluxo, tempo de trabalho e remuneração dos motoristas, impactando o bem-estar e a segurança do trabalho em âmbito global. A assimetria informacional presente nessas práticas de governança algorítmica tem sido responsável por restringir, por exemplo, a possibilidade dos trabalhadores se mobilizarem politicamente e reivindicar por seus direitos.

Sistemas de governança algorítmica também têm sido gradualmente implementados pelo Estado, seja para a segurança pública, para a provisão de

⁴ Segundo Katzenbach e Ulbricht, a primeira conceituação do termo foi realizada em 2013 por Müller-Birn, Dobusch and Herbsleb no artigo “Work-to-Rule: The Emergence of Algorithmic Governance in Wikipedia”, momento em que o termo foi definido como um “mecanismo de coordenação oposto à governança social”.



benefícios sociais e para a gestão das cidades. A literatura no campo das cidades inteligentes (“*smart cities*”), têm relacionado esses projetos à implementação de uma agenda que contribui para a delegação de funções estatais a empresas de tecnologia, precarização da infraestrutura pública, reforço do racismo estrutural e esvaziamento de direitos, especialmente de populações historicamente marginalizadas (Morozov & Bria, 2018; Cardullo & Kitchin, 2019; Jewell, 2018; Powell, 2021).

Sistemas de policiamento preditivo e de reconhecimento facial são exemplos representativos de uma agenda de segurança pública baseada na vigilância em massa da população e na criminalização de grupos vulneráveis (Costa & Kremer, 2022; Buschman, 2021), não só no Brasil, como em diversas partes do mundo.

Diante dos frequentes casos de discriminação algorítmica⁵, esses sistemas, desenvolvidos tanto pelo Estado, como por empresas de tecnologia, têm sido alvo de protestos de organizações da sociedade civil e das comunidades afetadas, as quais demandam pelo banimento dessas tecnologias⁶.

Nota-se que, independentemente de sua aplicação por entes públicos ou privados, é frequentemente criticada a legitimidade dessas novas formas de governança mediada por algoritmos. Seja por violar regras de devido processo, concentrar poder decisório nas mãos de grandes corporações, ou produzir impactos que tendem a priorizar interesses e visões de mundo de uma elite social e econômica, em detrimento de outras camadas da população.

Existe, portanto, uma preocupação de que a delegação de decisões às máquinas levará a uma espécie de “ditadura” dos algoritmos e, conseqüentemente, das pessoas e corporações que detém o poder de criar e gerir essas tecnologias. Se

5 Diversas pesquisas, como as realizadas pelas cientistas de dados Joy Buolamwini e Timnit Gebru, demonstram que os sistemas de reconhecimento facial têm sua acurácia reduzida na identificação de pessoas negras, o que acaba contribuindo para o aumento de falsos positivos em relação a essas pessoas, e, conseqüentemente, para o recrudescimento da violência e discriminação policial sobre populações negras e periféricas. Ver mais em: <https://news.mit.edu/2018/study-finds-gender-skin-type-bias-artificial-intelligence-systems-0212>

⁶ No Brasil, por exemplo, a organização “Tire Meu Rosto da Sua Mira” exige o banimento total das tecnologias de reconhecimento facial para fins de segurança pública. Nos EUA, organizações como a “Movement for Black Lives” também defendem o fim dos sistemas de vigilância e de policiamento preditivo e o “desvio de fundos públicos utilizados para vigilância para satisfazer as necessidades da comunidade”. Mais informações, respectivamente, em: <https://tiremeurostodasuamira.org.br/> e <https://m4bl.org/policy-platforms/end-surveillance/>



os algoritmos têm se tornado as “novas leis” da vida *onlife*, mostra-se necessário questionar em que medida esses novos formatos de governança da ordem social são democraticamente legítimos. É nesse contexto e a partir dessas premissas que o presente artigo se desenvolve.

O artigo parte da hipótese de que a implementação da inteligência artificial, tanto por agentes públicos como por agentes privados, deve ser orientada por uma perspectiva não apenas da ética, mas também da democracia. Partindo deste questionamento, o objetivo geral do artigo é apontar o conceito de *legitimidade democrática* como uma ferramenta analítica útil para a avaliação e regulação de práticas de governança algorítmica e para uma potencial adequação dessas práticas a parâmetros de representatividade, devido processo e justiça social.

Reconhece-se a dificuldade de se avaliar a legitimidade democrática de sistemas de governança que não se enquadram nos moldes tradicionais de exercício de poder político estatal. A análise da legitimidade democrática de sistemas de governança não estatais ou mistos (público-privados) se torna especialmente intrincada quando este tipo de governança é mediado por tecnologia e contrastada com a questão da liberdade comercial e autonomia corporativa das empresas responsáveis pela criação desses sistemas (Haggart & Keller, 2021).

Apesar disso, existe uma necessidade cada vez maior desse tipo de exame, uma vez que o poder do *Big Data* e da inteligência artificial têm sido cada vez mais utilizado para governar a sociedade em diversos níveis, seja implementando normas, influenciando o comportamento dos indivíduos e o acesso a direitos individuais e sociais. Esse poder de governança se manifesta independentemente do fato desses sistemas serem desenvolvidos por organizações privadas ou pelo Estado, ou mesmo mediante contratações ou parcerias público-privadas de empresas de tecnologia com o setor público.

Conforme será explorado ao longo do trabalho, o conceito de *legitimidade democrática* convida a uma análise tridimensional acerca i) da representatividade dos agentes envolvidos na governança algorítmica; ii) da qualidade do processo pelo qual essa governança é exercida e iii) dos impactos que essa governança produz sobre determinado contexto social.



Ao lançar luz sobre essas três dimensões, o trabalho apresenta o conceito de *legitimidade democrática* como uma ferramenta analítica útil para orientar o desenvolvimento, regulação e pesquisa da inteligência artificial, a partir de um novo enfoque.

Para cumprir os objetivos propostos, a primeira parte do artigo busca situar, em linhas gerais, as preliminares teóricas e o conceito de governança algorítmica, destacando seu caráter eminentemente político. Também é ressaltada a necessidade de que a governança algorítmica seja exercida em conformidade com valores constitucionalistas.

A segunda parte do artigo destaca que, muito embora as abordagens éticas representem um esforço no sentido de constitucionalizar a governança algorítmica, princípios éticos são ainda insuficientes para questionar as forças de poder que operam no âmbito dessa governança e permitir que ela seja permeável a perspectivas plurais de significação de mundo. Levanta-se, portanto, a necessidade de que o desenvolvimento e regulação da inteligência artificial sejam orientados não apenas por uma perspectiva ética, mas também por uma perspectiva democrática.

A terceira parte do artigo apresenta o conceito de legitimidade democrática, a partir dos trabalhos de Scharpf's (1999), Schmidt's (2013) e Haggart & Keller (2021). Conforme proposto por esses autores, a legitimidade é apresentada como um conceito tridimensional, que engloba uma análise i) das *pessoas* que tomam as decisões em determinado sistema de governança (legitimidade de *input*); ii) dos *processos* de deliberação e implementação dessas decisões (legitimidade de *throughput*) e iii) dos *resultados* gerados pela governança (legitimidade de *output*).

Em seguida, propõe-se que este conceito de legitimidade democrática seja utilizado como lente de análise para orientar o desenvolvimento, regulação e pesquisa da inteligência artificial.



2. PRELIMINARES TEÓRICAS: A NATUREZA POLÍTICA DA GOVERNANÇA ALGORÍTMICA E A NECESSIDADE DE UM COMPROMISSO COM VALORES CONSTITUCIONALISTAS

O conceito de “governança algorítmica”⁷ se baseia na constatação de que os algoritmos são capazes de produzir “uma forma específica de ordenamento social” (Katzenbach & Ulbricht, 2019, p. 1). Existe uma tendência de que esses sistemas sejam cada vez mais utilizados para gerir os espaços sociais e as interações humanas. Isto significa que importante parcela das relações em sociedade passa a ser governada a partir de predições, classificações e análises realizadas por algoritmos, em substituição a mecanismos tradicionais de governança⁸, antes baseados na autonomia humana e na deliberação política.

A “força normativa” (Cohen, 2017) dos algoritmos já é objeto de investigação desde os anos 1990, tendo se popularizado a partir do trabalho seminal de Lawrence Lessig (1999). O autor aborda que os códigos computacionais passaram a ser a quarta forma de regulação das sociedades, juntamente com as normas jurídicas, o mercado e as normas sociais. A partir de seu trabalho, passou a ser propagada a já tão conhecida expressão: “*the code is law*” (“o código é a lei”), que ressalta a capacidade dos algoritmos em realmente “governar” o comportamento humano.

Importante observar ainda que o conceito de governança aqui empregado não se refere apenas a processos estatais, mas, pelo contrário, abrange múltiplas formas de ordenamento social, inclusive os implementados por instituições privadas. Portanto, o conceito de governança algorítmica compreende os “algoritmos como uma forma de governo empregada propositalmente para regular contextos sociais e

⁷ Segundo Katzenbach e Ulbricht (2019), a primeira conceituação do termo foi realizada em 2013 por Müller-Birn, Dobusch and Herbsleb no artigo “Work-to-Rule: The Emergence of Algorithmic Governance in Wikipedia”, momento em que o termo foi definido como um “mecanismo de coordenação oposto à governança social”. Segundo Morozov (2018), a governança algorítmica, assim como a cibernética, tem como objetivo promover uma regulação dos fenômenos sociais a partir da tecnologia. Esta ambição está explícita no próprio significado da palavra cibernética, como “ciência da governabilidade”.

⁸ O conceito de governança pode ser genericamente sintetizado como a “coordenação entre atores, baseada em regras”. Ver em: KATZENBACH, C.; ULBRICHT, L. Algorithmic governance. **Internet Policy Review**, v. 8, n. 4, 29 nov. 2019, p. 2.



alterar o comportamento dos indivíduos (...)” (Katzenbach & Ulbricht, 2019, p. 3). Essa forma de governança pode se dar em contextos variados, como, “por exemplo, no tratamento dos cidadãos ou na gestão de trabalhadores” (Katzenbach & Ulbricht, 2019, p. 3).

Os algoritmos, por sua vez, podem ser concebidos como um grupo de regras computacionais capazes de executar tarefas, realizar julgamentos e tomar decisões, a partir do conjunto de dados que têm à sua disposição. Para os fins deste trabalho, utilizamos os termos “inteligência artificial” e “algoritmos” como sinônimos⁹.

2.1 A NATUREZA POLÍTICA DA GOVERNANÇA ALGORÍTMICA

Grande parte do interesse em se investigar a governança algorítmica está em compreender o que muda nas práticas de governança quando estas fazem uso desses sistemas (Katzenbach & Ulbricht, 2019). De um lado, existe a expectativa de que sistemas algorítmicos poderão auxiliar na tomada de decisões melhores e em menos tempo (Kahneman et al, 2021), com base em uma análise mais representativa e acurada da imensa quantidade de dados que estão à disposição dos atores sociais.

Por outro lado, são crescentes as preocupações de que essa nova forma de governança, baseada inerentemente em uma lógica matemática e estatística, produzirá interpretações superficiais da realidade social (Krasmann, 2020)¹⁰, que, além de possuírem alto potencial discriminatório, podem sufocar o pluralismo e outras formas de episteme e compreensões de mundo (D’Ignazio & Klein, 2020).

O tema da governança algorítmica é estudado com enfoques diversos por várias disciplinas. Seja no campo das ciências sociais ou das ciências computacionais, são pesquisas que buscam, de modo geral, tanto investigar

⁹ Observa-se que a “inteligência artificial” consiste, geralmente, em algoritmos capazes de mimetizar o comportamento humano, bem como algoritmos do tipo “machine learning”. Isto é, aqueles que são capazes de identificar padrões complexos em grande quantidade de dados e aprender sozinhos os caminhos para alcançar determinado objetivo, previamente designado pelos programadores.

¹⁰ Conforme indicado por Krasmann (2020), os algoritmos empregam uma “lógica superficial”, reduzindo a visão que temos da realidade a partir daquilo que os dados são capazes de mostrar e os algoritmos capazes de calcular. Neste sentido ver: KRASMANN, Susanne. The logic of the surface: on the epistemology of algorithms in times of big data. *Information, Communication & Society*, v. 23, n. 14, p. 2096–2109, 5 dez. 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/eprint/HRRH4H8IW3D2IJCU98NK/full?target=10.1080/1369118X.2020.1726986>



maneiras de otimizar sua atuação, como identificar as implicações sociais, benefícios e riscos trazidos por esses sistemas, para que possam ser aplicados em conformidade com princípios éticos.

Mapeamento realizado por Katzenbach e Ulbricht (2019) identifica os principais casos em que a governança algorítmica tem sido analisada pela literatura, tanto no âmbito da atuação privada quanto no âmbito da governança pública.

As análises no campo da governança algorítmica se debruçam, especialmente, sobre os seguintes temas: **i)** os processos de moderação de conteúdo em redes sociais, com impactos na liberdade de expressão, privacidade e comportamento dos usuários; **ii)** administração de performance de trabalhadores, sistemas de ranqueamento e avaliação dos serviços em plataformas como a Uber, com impactos na economia e sociologia do trabalho; **iii)** programas de definição de *scores* de crédito para concessão de empréstimos; **iv)** processos automatizados que visam otimizar o funcionamento da Administração Pública, de forma geral, seja na provisão de serviços públicos, seja na implementação de projetos de “cidades inteligentes”; **v)** mecanismos de identificação e/ou vigilância da população (como, por exemplos, as tecnologias de reconhecimento facial), com impactos na persecução criminal e nos direitos de igualdade, privacidade, e devido processo.

Nos mais variados campos de aplicação, nota-se que algoritmos de inteligência artificial têm sido utilizados como ferramenta “tecno-política” (Foley & Miller, 2020; Kurban et. al., 2016) destinada a interpretar, cocriar e agir sobre o mundo (Powell, 2021).

Observa-se ainda que a governança algorítmica pode ser compreendida não apenas como a tarefa de implementar algoritmos, como também a tarefa de criação desses sistemas, uma vez que a maneira pela qual esses sistemas são desenvolvidos é crucial para determinar os impactos que irão efetuar na realidade.

Devido ao potencial regulatório e/ou de governança presente nos códigos algorítmicos, existem preocupações que são comumente levantadas quando se discute este fenômeno.

Dentre as principais, estariam as de que: **i)** a coleta e análise massiva de dados pode resultar em vigilância e manipulação de cidadãos e consumidores, seja



por agentes públicos ou privados; **ii)** a automatização pode cercear a autonomia dos indivíduos que, muitas vezes, são submetidos a esse tipo de governança sem sequer terem o conhecimento ou possibilidade de resistência; **iii)** a introdução de normas em código pode trazer problemas quanto à transparência das regras que estão sendo aplicadas, visto que a opacidade de certos algoritmos pode dificultar a compreensão sobre como as decisões estão sendo tomadas em cada caso; **iv)** sistemas automatizados podem reforçar vieses presentes nas bases de dados e na racionalidade humana, o que Catherine O’Neil (2016) denominou de “*pernicious feedback loop*”, reproduzindo e amplificando situações de discriminação e desigualdade.

Sendo diversos seus campos de aplicação, nota-se que a governança algorítmica “assume diferentes formas em diferentes contextos e jurisdições, sendo moldada por interesses, poder e resistência” (Katzenbach e Ulbricht, 2019, p. 1). Neste sentido, se torna cada vez mais reconhecida pela literatura, de vários campos, a dimensão política dessas práticas (König, 2020).

É possível afirmar que essa dimensão política se manifesta tanto no *conteúdo* das regras ditadas por esses sistemas quanto nos *efeitos* que eles empreendem sobre a realidade social. O *conteúdo político* das regras, predições e classificações geradas pelos algorítmicos se demonstra pelo fato de que essas normas computacionais nunca são neutras, mas, pelo contrário, refletem as perspectivas, valores e objetivos das pessoas e organizações que as implementam.

Já os *efeitos políticos* são claramente vislumbrados ao verificarmos, por exemplo, os impactos que atividades de governança algorítmica produzem sobre o exercício de direitos fundamentais, o comportamento humano e a leitura da realidade social.

Existe, no entanto, um paradoxo quanto ao caráter político deste novo tipo de governança. O paradoxo consiste no fato de que, muito embora a governança algorítmica seja uma expressão de poder político, esses sistemas geralmente operam e são aplicados de uma forma “despolitizante” (Katzenbach & Ulbricht, 2019, p. 6) ou “apolítica” (Morozov, 2018). Mas o que isso significa?



Em que pese os esforços acadêmicos em revelar a parcialidade dos algoritmos, entidades públicas e privadas frequentemente recorrem à sua implementação como forma de estabelecer uma aura de objetividade a seus processos de governança; de evitar divergências ou questionamento de suas decisões, e/ou se evadir da responsabilidade por suas ações.

É neste sentido que autores, como Evgeny Morozov (2018) argumentam que a ascensão do *big data* e da inteligência artificial têm desencadeado a “morte da política”. Conforme indicado por Morozov (2018), os processos de governança algorítmica partem do pressuposto que a análise de dados realizada por algoritmos é capaz de prover decisões “baseadas em evidências” e, portanto, objetivas e, aparentemente, incontestáveis. Segundo o autor:

(...) a regulação algorítmica nos oferece a boa e velha utopia tecnocrática da política apolítica. Desacordo e conflito, sob esse modelo, são vistos como subprodutos lamentáveis da era analógica - a serem eliminados por meio da coleta de dados - e, não como consequências inevitáveis de conflitos econômicos ou ideológicos” (Morozov, 2018, p. 92).

Assim, a aura de objetividade somada à opacidade das análises algorítmicas é utilizada tanto como uma estratégia de imposição dos interesses, valores e objetivos das organizações responsáveis por sua implementação, como uma estratégia de blindagem desses processos à contestação externa.

É neste sentido que Danaher (2018) também argumenta que a introdução de algoritmos tem causado problemas à “legitimidade política” dos processos decisórios. Isto se dá justamente pelo fato da governança algorítmica restringir as possibilidades de contestação e participação da coletividade neste tipo de governança, que têm afetado os mais diversos campos de nossa existência.

Muito embora, para Danaher (2018), sejam poucas as possibilidades de resistência a essa nova forma de governar a vida em sociedade, este trabalho levanta a necessidade de se repensar os processos de governança algorítmica para que eles se adequem aos valores constitucionais e democráticos.



2.2 A NECESSIDADE DE UM COMPROMISSO DA GOVERNANÇA ALGORÍTMICA COM VALORES CONSTITUCIONALISTAS

Se a infraestrutura digital criada por empresas e governos possui força normativa sobre a realidade social, a inteligência artificial, em diversos aspectos, desempenhará papéis equiparáveis aos da lei na prática cotidiana, sendo necessário, portanto, que o seu processo de criação e implementação obedeça aos parâmetros do estado de direito e do constitucionalismo (Nemitz, 2018), entendidos como avanços civilizatórios advindos com a modernidade jurídica e política.

Ressalta-se que a adequação das práticas de governança algorítmica aos parâmetros da democracia e do constitucionalismo deve ser realizada não apenas pelos Estados, mas também pelas entidades privadas que desenvolvem e/ou implementam essas tecnologias. Isso se justifica por uma série de razões.

Conforme já ressaltado anteriormente, esse tipo de governança possui força normativa sobre as relações sociais, independentemente do caráter público ou privado dos atores que a utilizam. Além disso, a governança algorítmica tem sido vista como uma forma de transferência de funções públicas para atores privados (Morozov, 2018; Morozov & Bria, 2019), que, por serem os principais desenvolvedores da arquitetura digital, adquirem o poder de, cada vez mais, criar as normas computacionais que moldam as relações em sociedade e interferem diretamente no exercício de direitos.

Atualmente, a criação dos sistemas algorítmicos que governam a maior parte de nossas atividades cotidianas encontra-se concentrada nas mãos de um pequeno grupo de empresas, majoritariamente do Norte Global. Empresas como Google (Alphabet), Microsoft, Meta, Apple e Amazon são responsáveis não apenas por direcionar a agenda de inovação tecnológica global, como também acumular poder econômico, político e de mercado, com repercussões cada vez mais pervasivas no comportamento humano, no fluxo informacional e no funcionamento das democracias (Nemitz, 2018).

Os impactos discriminatórios e os danos sociais (Smuha, 2021) abrangentes



causados por sistemas de IA justificam a necessidade de que esse novo modo de governar as relações humanas respeite os direitos fundamentais e se adeque aos parâmetros da democracia e do constitucionalismo.

Ressalta-se ainda que tal demanda de adesão dos atores privados aos direitos fundamentais já é amplamente aceita no âmbito de diversos sistemas jurídicos, como o brasileiro, no qual a teoria da eficácia horizontal dos direitos fundamentais requer que particulares também estejam diretamente vinculadas ao respeito a esses direitos, em suas dimensões individual, coletiva, social e política¹¹.

Nota-se que a intensidade de vinculação desses entes privados aos direitos fundamentais deve ser ainda maior, diante de um cenário caracterizado pela assimetria de poder das empresas de tecnologia, e pelo fato de cada vez mais exercerem funções de impacto relevante na esfera pública democrática (Sarlet & Hartmann, 2019; Nemitz, 2018).

Contudo, na era digital a efetividade do conteúdo funcional do constitucionalismo moderno e, em especial, a proteção e garantia dos direitos fundamentais não mais pode ser pensada à luz das estruturas institucionais tradicionais que remontam ao séc. XVIII, mas sim a partir de novas estruturas compatíveis com a nova realidade tecnológica global.

A revolução paradigmática em curso exige o foco na prevalência das finalidades próprias do estado de direito e nos valores constitucionalistas, sem compromisso com a forma burocrática e territorial do Estado-Nação. Em outras palavras, como assevera Marrafon (2018), se faz necessária uma verdadeira reengenharia constitucional para assegurar o conteúdo funcional do constitucionalismo em novas bases institucionais e categoriais¹².

11 No Brasil, a Constituição de 1988 dispõe, em seu artigo 5º, § 1º, que “as normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata”, levando ao entendimento, também majoritariamente propagado pela doutrina e jurisprudência, de que as relações entre particulares estão diretamente vinculadas aos direitos fundamentais, independentemente da existência de lei regulamentando o caso em específico.

12 Nesse sentido: MARRAFON, Marco Aurélio. Reengenharia constitucional para superar a crise da democracia liberal. Revista Consultor Jurídico, 05.08.2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-ago-05/constituicao-poder-reengenharia-constitucional-superar-crise-democracia-liberal> Acesso em 08/04/2020. Para aprofundamento: MARRAFON, Marco Aurélio. PANSIERI, Flávio. ROBL FILHO, Ilton Norberto. Constitucionalismo como Salvaguarda do Estado de



A próxima parte do artigo indica que o movimento ético para a regulação e o desenvolvimento da inteligência artificial representa esforços no sentido de assegurar um compromisso com valores constitucionalistas e com os direitos fundamentais. No entanto, conforme será argumentado, a perspectiva ética é ainda insuficiente para questionar as assimetrias de poder que operam sobre a governança algorítmica e, conseqüentemente, promover uma democratização de seus *atores*, *processos* e *resultados*, como este artigo visa propor.

3. A INSUFICIÊNCIA DAS ABORDAGENS ÉTICAS

São crescentes as iniciativas e propostas regulatórias advogando pela implementação de princípios éticos e padrões de direitos humanos sobre o uso de dados e da inteligência artificial¹³. Desde 2016, a literatura acadêmica sobre ética algorítmica tem apresentado forte expansão, acompanhada por um movimento abrangente de diversos países, companhias privadas, centros de pesquisa e organismos multilaterais, que passaram a produzir relatórios e propostas de regulamentação sobre o assunto (Tsamados et al, 2022).

Chama atenção o fato de que esse movimento de implementação de princípios éticos à IA é fortemente capitaneado pelas próprias empresas de tecnologia, especialmente as que lideram o mercado global de desenvolvimento desses sistemas. Empresas como Microsoft, Google (Alphabet) e IBM, dentre outras, desenvolveram e compartilharam publicamente princípios éticos de IA, e passaram a divulgar estratégias para sua implementação por meio de códigos de ética, equipes de especialistas em ética e conselhos consultivos. Frequentemente, essas estratégias “incluem declarações como ‘os sistemas de IA devem tratar todas as

Direito: Crítica ao (Ciber)populismo Autoritário e a Necessária Reengenharia Constitucional. *Revista do Instituto de Hermenêutica Jurídica*, Belo Horizonte, n. 28, jul/dez 2020.

¹³ Neste sentido, ver: OECD (2019a). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD/LEGAL/ 0449, maio 2019. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>; FJELD, Jessica; ACHTEN, Nele; HILLIGOSS, Hannah; NAGY, Adam; SRIKUMAR, Madhulika. Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI. Berkman Klein Center for Internet & Society, 2020. Disponível em: <https://dash.harvard.edu/handle/1/42160420>; AI HLEG. Ethics Guidelines for Trustworthy AI. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence set up by European Commission, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2GenWeu>; FUTURE OF LIFE INSTITUTE. Princípios de Asilomar, 2017. Disponível em: <https://futureoflife.org/ai-principles/>.



peças de forma justa' e 'a IA deve ser socialmente benéfica'" (Green, 2021a)¹⁴.

Pesquisa elaborada em 2020 pelo Berkman Klein Center (Fjeld et al, 2020) identificou oito princípios-chave comumente relatados nas principais iniciativas de regulação ética da inteligência artificial, sendo estes: **i)** privacidade; **ii)** accountability; **iii)** confiabilidade e segurança; **iv)** transparência e explicabilidade; **v)** equidade e não discriminação; **vi)** controle humano sobre a tecnologia; **vii)** responsabilidade profissional e **viii)** promoção de valores humanos.

Somando-se à necessidade de preservação do núcleo básico da democracia, novas roupagens de direitos fundamentais emergem a partir das demandas por transparência, explicabilidade, *accountability* e não-discriminação enquanto pautas do constitucionalismo contemporâneo, entendido por alguns como constitucionalismo digital¹⁵, possuindo forte influência sobre como a regulação da inteligência artificial vem sendo desenvolvida. No entanto, é preciso que esses ditames sejam compreendidos como princípios dotados de força normativa (Marrafon & Coutinho, 2020).

Mostra-se, portanto, cada vez mais necessário compreender como os princípios éticos poderão ser efetivamente traduzidos e aplicados no desenvolvimento da IA e, conseqüentemente, nas práticas de governança algorítmica. No entanto, diversos autores têm levantado preocupações sobre a insuficiência da abordagem ética para a regulação da inteligência artificial e sobre a efetividade prática desses princípios (Mittelstadt, 2019; Greene et. al., 2019; Green, 2021; Selbst et. al, 2019; Aizenberg & Van den Hoven, 2020).

Isto se dá por diversas razões, que serão exploradas a seguir, tais como: **i)** a generalidade dos princípios éticos; **ii)** a impossibilidade dos programadores, individualmente, provocarem resultados éticos, a partir de mudanças no design da

¹⁴ Neste sentido, ver, por exemplo: IBM. Everyday ethics for artificial intelligence, <https://www.ibm.com/watson/assets/duo/pdf/everydayethics.pdf>, 2018.

¹⁵ SUZOR, Nicolas. Digital Constitutionalism: Using the Rule of Law to Evaluate the Legitimacy of Governance by Platforms. Social Media + Society, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2056305118787812>. Em que pese a expansão do uso da expressão "constitucionalismo digital", que não é pacífica, nem imune a críticas, conforme se verifica na percutiente análise de Jane Reis e Clara Keller in: PEREIRA, Jane Reis Gonçalves. KELLER, Clara Iglesias. *Constitucionalismo digital: contradições de um conceito impreciso*. Rev. Direito e Práxis, Rio de Janeiro, Vol. 13. N. 4, 2022, p. 2648-2689.



tecnologia; **iii**) a cooptação da ética a favor de interesses corporativos¹⁶; e **iv**) a negligência das abordagens éticas acerca dos *processos* e *atores* necessários para uma transformação estrutural da governança algorítmica.

3.1 A GENERALIDADE DOS PRINCÍPIOS ÉTICOS

Sistemas éticos e de direitos humanos para a regulação da IA tem como objetivo estabelecer orientações para que o desenvolvimento da tecnologia seja realizado de maneira ética e alinhada ao bem-estar social. No entanto, geralmente deixam sem resposta questões essenciais, como: **i**) quem são os atores aptos a traduzir o significado desses princípios?; **ii**) como garantir que esses valores sejam colocados em prática conforme as perspectivas e contextos sociais das coletividades afetadas pela tecnologia?; **iii**) como garantir que a implementação da IA servirá ao interesse público e não apenas aos interesses econômicos das empresas de tecnologia responsáveis por desenvolver esses sistemas?

Conforme indicado por Aizenberg & Van den Hoven (2020) “os apelos por uma IA mais ética e socialmente consciente muitas vezes não conseguem fornecer respostas sobre como proceder, além de enfatizar a importância da transparência, explicabilidade e justiça” (p. 1).

Muito embora pareça haver um consenso global de que o desenvolvimento da IA e das práticas de governança algorítmica devam seguir princípios éticos, como os de transparência, justiça e não-discriminação, não são claros os processos pelos quais esses valores serão traduzidos na prática. Devido ao seu alto nível de abstração, os princípios se mostram insuficientes para guiar ações específicas, especialmente considerando-se a existência de diversos contextos de aplicação dessa tecnologia, bem como diversos interesses em jogo (Mittlestadt, 2019).

Conforme já demonstrado por pesquisas no campo (Greene et. al, 2019; Selbst et al, 2019) abordagens éticas para a regulamentação da IA partem do pressuposto de que os princípios éticos são valores universais, que podem ser

16 As razões enumeradas foram especialmente inspiradas no trabalho de Green (2020), em diálogo com demais produções críticas à abordagem da ética tecnológica, como os trabalhos de Selbst et. al (2019); Greene et. al (2019); Mittelstadt (2019) e Aizenberg & Van den Hoven (2020).



objetivamente interpretados e traduzidos. Assim, essas abordagens acabam, muitas vezes negligenciando o caráter político, contextual e contestável da ética, como se ela fosse uma meta universal, capaz de ser objetivamente medida e implementada por um pequeno grupo de especialistas em tecnologia, cujas perspectivas são fortemente mediadas pela mentalidade corporativa do Vale do Silício (Morozov, 2018) e de corporações tecnológicas majoritariamente situadas no Norte Global.

3.2 A IMPOSSIBILIDADE DOS PROGRAMADORES, INDIVIDUALMENTE, PROVOCAREM RESULTADOS ÉTICOS, A PARTIR DE MUDANÇAS NO DESIGN DA TECNOLOGIA

Pesquisa realizada por Greene et. al (2019) analisou um conjunto de declarações públicas de princípios éticos emitidas por centros de pesquisa, corporações tecnológicas, grupos de direitos civis e organizações sem fins lucrativos, no intuito de compreender as suposições que fundamentam o debate ético. Os autores chegaram à conclusão de que essas declarações “traçam um círculo restrito de quem pode ou deve julgar questões éticas relacionadas à IA” (p. 2126), sendo o campo delimitado aos experts da tecnologia.

No mesmo sentido, Green (2021a) também argumenta que as abordagens éticas depositam uma confiança excessiva na capacidade dos especialistas da tecnologia em fornecerem respostas adequadas para a questão da igualdade e da justiça, como se estes valores pudessem ser tecnicamente embutidos na lógica computacional, e não fossem objeto de disputa e divergências políticas.

Conforme também indicado por Selbst et. al. (2019) existe no campo da ciência de dados uma compreensão enganosa de “justiça como um módulo portátil” (p. 61), que pode ser replicado em diferentes realidades, sem a devida atenção aos diferentes contextos políticos e sociais com as quais a tecnologia interage.

Diferentemente do que as abordagens éticas parecem supor, valores como os de justiça, igualdade e não discriminação são polissêmicos e contestáveis, podendo ser interpretados e moldados de diferentes formas, a partir dos processos em que são (ou não) debatidos, das visões de mundo e interesses dos atores responsáveis por sua implementação.



Deste modo, a simples afirmação de princípios éticos não resolve a questão de *como*, *por quem* e *para quem* esses valores serão implementados na prática. Deste modo, abordagens éticas são insuficientes para transformar as práticas da ciência de dados (Green, 2021b; D'Ignazio & Klein, 2020), modificar seus resultados e questionar as forças de poder que moldam a governança algorítmica.

As abordagens éticas pecam, portanto, ao delegar exclusivamente aos especialistas tecnológicos a tarefa política de interpretar e aplicar esses princípios e ao conferir amplo espaço às corporações de tecnologia em moldar o significado desses valores, conforme seus próprios interesses corporativos (Green, 2021; Greene et. al, 2019; Mittelstadt, 2019).

3.3 A COOPTAÇÃO DA ÉTICA A FAVOR DE INTERESSES CORPORATIVOS

Um exemplo significativo do debate ético atual é a preocupação com os efeitos discriminatórios da IA e a aposta de que esses problemas serão resolvidos com base em princípios de justiça e não discriminação, a serem respeitados pelos cientistas de dados. No entanto, como apontado por D'Ignazio & Klein (2020), consertar viesamentos num conjunto de dados "é um pequeno 'band-aid tecnológico' para um problema muito maior" (p. 60), que diz respeito às assimetrias de poder, que fundamentam, de modo estrutural, os processos de desenvolvimento tecnológico e governança algorítmica.

Geralmente, a injustiça e a discriminação causadas por sistemas algorítmicos não são resultados isolados de "sistemas técnicos falhos" ou "[decisões] individuais falhas" dos desenvolvedores de tecnologia (D'Ignazio & Klein, 2020, p. 61). Pelo contrário, são resultado de um problema estrutural, que, portanto, não é técnico, mas político: o acesso desigual às estruturas de poder que moldam a governança tecnológica e a resistência em incluir múltiplas perspectivas e abordagens interseccionais no desenvolvimento destes sistemas (D'Ignazio & Klein, 2020).

Também neste sentido, Green (2021a) argumenta que "a ênfase no design [da tecnologia e no conhecimento técnico dos programadores] ignora as fontes estruturais dos danos tecnológicos" e que as injustiças causadas pela IA são essencialmente o resultado do monopólio do poder político concentrado nas mãos



das *Big Techs*¹⁷ e da "exclusão de mulheres, minorias e especialistas não técnicos do design e da governança da tecnologia" (p. 213).

A "ética tecnológica" (Green, 2021a) normalmente enfatiza as responsabilidades individuais dos engenheiros e cientistas de dados em tomar decisões éticas, sendo largamente negligenciada a concentração de poder político nas empresas de tecnologia e a necessidade de mudanças estruturais em seus processos.

Ademais, mesmo que os profissionais da tecnologia estejam bem-intencionados em gerar resultados socialmente justos, isso por si só não elimina o fato de que suas soluções serão consideradas eticamente responsáveis a partir de suas próprias visões políticas, geralmente limitadas por seus privilégios econômicos e sociais e pela falta de conhecimento sociopolítico que lhes permita uma análise mais abrangente dos efeitos da tecnologia na sociedade.

Além disso, independentemente das boas intenções desses profissionais, é extremamente improvável que sejam capazes de, individualmente, modificar ou se opor aos processos corporativos, especialmente sob o risco de perderem seus empregos (Green, 2021a).

Deste modo, e conforme asseverado por Green (2021a), é cada vez mais percebido o fato de que "a ética tecnológica representa uma estratégia de empresas de tecnologia" (p. 212) para manter a normalidade de seus negócios por meio da autorregulação, ao mesmo tempo em que passam a impressão de estarem agindo em prol do bem coletivo.

O autor complementa que: "Na medida em que [as abordagens éticas] definem uma tecnologia ética em termos de decisões individuais de design, [elas desviam] o escrutínio dos fatores econômicos e políticos que impulsionam a injustiça digital, limitando a nossa capacidade de enfrentar estas forças" (Green, 2021a, p. 213).

¹⁷ Adotamos o conceito indicado por Magalhães & Couldry (2021): "'Big Tech', aqui, é entendido como o que o discurso público considera ser 'Big Tech'. Normalmente, o termo se refere a corporações globais norte-americanas, em especial Google, Apple, Facebook e Amazon (GAFAM), ocasionalmente acrescentando a Microsoft (GAFAM); a IBM, um dos mais antigos conglomerados de tecnologia digital do mundo, às vezes também é considerada parte do grupo" (p. 347).



3.4 A NEGLIGÊNCIA DAS ABORDAGENS ÉTICAS ACERCA DOS PROCESSOS E ATORES NECESSÁRIOS A UMA TRANSFORMAÇÃO ESTRUTURAL DA GOVERNANÇA ALGORÍTMICA

Embora pareça haver um consenso de que a implementação da IA deve estar alinhada ao interesse público e ao bem-estar coletivo (Züger & Ashgari, 2022), são largamente negligenciados os *processos* que precisam ser implementados e os *atores sociais* que precisam ser incluídos na governança algorítmica para que esses resultados possam ser alcançados.

Quanto mais a IA avança como ferramenta de governança dos mais variados campos da existência, menos essa governança é realizada de forma democrática. Pesquisa realizada por Greene et. al (2019) identificou que a maioria das iniciativas éticas enxergam a governança da IA como um projeto exclusivo de experts da tecnologia.

Algumas iniciativas chegam a citar a importância de se envolver outras formas de expertise na governança algorítmica, como de atores da sociedade civil e de outras áreas de conhecimento, como as ciências sociais. No entanto o entendimento geral é de que as soluções éticas são majoritariamente técnicas, de modo que a governança desses sistemas permanece “blindada à intervenção democrática” (Greene et. al, 2019, p. 2129).

Essa blindagem é extremamente preocupante, especialmente ao verificarmos que esses sistemas têm sido desenvolvidos no intuito de “resolver” problemas sociais complexos, como a questão da segurança pública, por exemplo. Fica cada vez mais claro que tais soluções tecnológicas não são meros artefatos técnicos, mas intervenções políticas, que têm afetado o exercício de direitos fundamentais, como a liberdade de expressão, o acesso a uma vaga de emprego, a benefícios sociais ou mesmo a privação de liberdade de um indivíduo.

Apesar disso, a governança algorítmica é “frequentemente desenvolvida sem um estudo empírico do contexto social no qual será aplicada e sem a contribuição crítica dos atores sociais impactados pela tecnologia” (Aizenberg & Van den Hoven, 2020, p. 1). Isso levanta a necessidade da criação de processos democráticos,



capazes de incluir perspectivas e visões de mundo diversas que possam orientar a governança desses sistemas de maneira efetivamente ética e atenta às peculiaridades e contextos sociais.

Conforme observado por vários autores (Selbst et. al, 2019; Green, 2021a), existe uma necessidade premente de se reconhecer o aspecto sociotécnico dos algoritmos. Isto implica perceber que valores de justiça, igualdade e bem-estar social só poderão ser colocados em prática a partir de uma interação significativa dos profissionais da ciência de dados com profissionais de outras áreas do conhecimento, bem como com os atores sociais e os contextos locais nos quais a tecnologia é aplicada.

Tal demanda se mostra ainda mais relevante na medida em que a governança algorítmica possui implicações para a esfera pública democrática, como, por exemplo, no caso da moderação da liberdade de expressão online, e no caso do uso de algoritmos para a formulação e aplicação de políticas públicas, como já ocorre no caso da segurança pública, do acesso a benefícios sociais e da gestão das denominadas “cidades inteligentes”.

Conclui-se, portanto, que só é possível modificar os efeitos da governança algorítmica se repensarmos as pessoas e os processos por meio dos quais essa governança é exercida. Neste sentido, nos unimos ao apelo de diversos outros autores críticos às abordagens éticas (Selbst et al., 2019; Züger & Ashgari, 2022; Aizenberg & Van den Hoven, 2020), que já vêm argumentando pela necessidade de uma mudança de perspectiva no movimento de regulação e desenvolvimento da IA.

Essa mudança de perspectiva demanda ir além da enunciação de *valores genéricos* para focar nos *processos* e nos *atores* necessários para que essa governança seja realizada de forma legítima. Isto demanda uma análise da governança algorítmica não apenas sob o ponto de vista da ética, mas, especialmente, sob o ponto de vista da democracia, conforme este trabalho visa propor.



4. A LEGITIMIDADE DEMOCRÁTICA COMO CONCEITO ANALÍTICO PARA SE PENSAR A GOVERNANÇA ALGORÍTMICA

Se no direito pré-moderno o costume e a *autorictas* serviam como fiança da legitimidade das normas gerais e das decisões jurídicas, na modernidade a questão da legitimidade normativa se torna central para a própria efetividade das determinações políticas e jurídicas.

Não à toa, no contexto do racionalismo, a legitimidade era tratada por J.J. Rousseau a partir da vontade geral auferida por mecanismos de democracia representativa, a qual significava a síntese entre a exigência positivista de validade formal com a ideia de justiça prescrita pelo jusnaturalismo nas demandas por igualdade na participação das deliberações¹⁸.

Acerca desse processo de legitimidade, Adeodato (1989) resgata as lições de Hanna Arendt e explica que, para além da mera obediência à legalidade procedimental, há conteúdos relativamente determináveis – a liberdade a observância de direitos civis, p. ex., ainda que para a filósofa alemã o exercício do poder legítimo não se resume ao apelo a instâncias superiores ou conteúdos universalmente estabelecidos, mas define-se por levar em consideração a pessoa do outro, uma vez que, a ação, o direito e a política constituem-se no espaço da intersubjetividade (Adeodato, 1989).

Uma vez marcada a importância da intersubjetividade como pressuposto contra a arbitrariedade, mostra-se extremamente relevante investigar como os valores democráticos poderão ser aplicados ao tema da governança algorítmica.

Conforme abordado nas partes anteriores do artigo, as práticas de governança algorítmica são profundamente caracterizadas pela concentração de poder nas empresas de tecnologia e nos profissionais tecnólogos (programadores, cientistas de dados e engenheiros). Ademais, e, em que pese o surgimento gradual de regulamentações jurídicas para a IA, seu desenvolvimento e implementação ainda

¹⁸ Conforme Jorge Reis Novais essa é a base teórica que fundamenta o império da lei e do princípio da legalidade. Cf. NOVAIS, Jorge Reis. *Contributo para uma teoria do Estado de Direito*: do Estado de Direito liberal ao Estado social e democrático de Direito. Coimbra: Almedina, 2006, p. 90.



é bastante marcado pela autorregulação, pela exclusão da sociedade civil dos processos de governança e pela cooptação de princípios éticos a favor de interesses corporativos.

Todas essas características contribuem não apenas para o já tão percebido déficit democrático na governança algorítmica, como também levantam a necessidade de se investigar mecanismos aptos a garantir uma democratização dessas novas formas de governança da vida social. Apesar dessa necessidade, o tema da legitimidade democrática, embora já em crescente debate no campo da governança de plataformas digitais, por exemplo (Suzor, 2018; Haggart & Keller, 2021), ainda é subexplorado no campo da governança algorítmica.

Diante desse cenário, este trabalho argumenta que o conceito de legitimidade democrática se revela como uma ferramenta analítica útil para orientar o desenvolvimento, regulação e pesquisa da inteligência artificial e para uma potencial adequação das práticas de governança algorítmica a parâmetros de representatividade, devido processo e justiça social, essenciais à democracia.

Como já explorado anteriormente, a aplicação da tipologia da legitimidade democrática à governança algorítmica se justifica diante do fato de que, muito embora esse tipo de governança não seja necessariamente realizado por instituições majoritárias ou agentes eleitos, ela possui, em muitos casos, força cogente sobre a realidade social, com impactos pervasivos sobre a esfera pública democrática e o exercício de direitos fundamentais.

Desta forma, o objetivo desta parte do artigo é apresentar o conceito de legitimidade democrática, indicando como ele pode ser aplicado ao contexto da governança algorítmica.

Em seguida, serão mapeados alguns esforços teóricos e práticos que têm sido empreendidos no sentido de questionar o déficit democrático na governança algorítmica e buscar caminhos possíveis para uma democratização de seus agentes, processos e resultados, em conformidade com a ideia de legitimidade democrática aqui proposta.



4.1 LEGITIMIDADE DEMOCRÁTICA: AS TRÊS DIMENSÕES DO CONCEITO

Para que se possa analisar a legitimidade democrática no uso da inteligência artificial propomos que seja adotado como referencial a tipologia desenvolvida por Fritz Scharpf (1999), adaptada por Vivian Schmidt (2013)¹⁹ e trabalhada no âmbito da governança de plataformas por Haggart & Keller (2021).

Essa tipologia foi inicialmente desenvolvida por Scharpf (1999) e adaptada por Schmidt (2013) para avaliar a legitimidade democrática da União Europeia, que, por ser uma entidade supranacional, carece das dinâmicas de representação e participação política tradicionais, existentes no contexto dos Estados Nacionais.

A tipologia elaborada por esses autores identifica, portanto, três tipos de legitimidade que podem ser esperados em um sistema de governança, para que este seja considerado democrático: **i)** legitimidade das pessoas que tomam as decisões (legitimidade de *input*); **ii)** legitimidade dos processos de deliberação e implementação dessas decisões (legitimidade de *throughput*) e **iii)** legitimidade dos resultados gerados pela governança (legitimidade de *output*).

As interrelações entre os três tipos de legitimidade levantam a necessidade de se conceber a legitimidade democrática como um “fenômeno multifacetado” (Haggart & Keller, 2021, p. 2). Isto significa que os três tipos de legitimidade indicados - das *pessoas* que tomam as decisões (*input*), do *processo* decisório (*throughput*) e dos *resultados* alcançados (*output*) - se relacionam entre si e afetam a percepção geral sobre a legitimidade democrática de determinada iniciativa de governança.

Ao lançar luz sobre essas dimensões, o conceito de legitimidade democrática se torna uma ferramenta útil para provocar reflexões acerca de *quem, como e para*

¹⁹ Essa tipologia foi inicialmente desenvolvida por Scharpf (1970) e adaptada por Schmidt (2013) para avaliar a legitimidade democrática da União Europeia. Fritz Scharpf identifica inicialmente dois tipos: “input” e “output”, que depois são complementados pela categoria de “throughput legitimacy”, indicada por Vivian Schmidt. A motivação dos autores para a criação de um sistema de avaliação da legitimidade advinha do fato de que, por ser uma entidade supranacional, a UE carece das mesmas dinâmicas de representação e participação política existentes no contexto dos Estados Nacionais. No entanto, exerce força normativa por meio da criação e aplicação de normas, que impactam toda a população da região. A preocupação dos autores se direciona, portanto, à necessidade de que essa governança supranacional seja realizada de maneira responsiva aos cidadãos da UE, por meio de processos que permitam a participação da sociedade e a geração de resultados considerados legítimos pela comunidade europeia.



quem são instituídas as práticas de governança algorítmica, estimulando assim, o reconhecimento do caráter político dessas iniciativas e a necessidade de democratização de seus processos.

4.2 LEGITIMIDADE DE *INPUT*

A legitimidade de *input* tem como principal preocupação que os tomadores de decisão sejam considerados legítimos pelas pessoas sujeitas às suas regras. Relaciona-se, portanto, à ideia de representação da cidadania, que pode se realizar não só pelo método tradicional de eleição dos representantes, mas também, pela disponibilização de mecanismos de participação e deliberação que permitam a construção de um senso de responsividade e “identidade coletiva” (Haggart & Keller, 2021, p. 5).

A preocupação aqui é que os tomadores de decisão sejam, em alguma medida, representativos das pessoas afetadas pelas decisões e estejam abertos à participação da comunidade de atores interessados. Por isso, este tipo de legitimidade é aferido a partir da “qualidade participativa do processo” (Haggart & Keller, 2021, p. 5). Ela demanda “alguma forma de representação democrática [sem no entanto exigir] que a política seja [necessariamente] feita por instituições majoritárias” (Haggart & Keller, 2021, p. 5).

O conceito nos convida, portanto, a questionar a legitimidade dos atores por trás da governança algorítmica, especialmente nas ocasiões em que, mesmo empreendida por entidades privadas, este tipo de governança gera impactos relevantes na esfera pública democrática e no exercício de direitos fundamentais.

A legitimidade de *input* está preocupada com a representatividade dos atores que tomam as decisões, nos levando a questionar, portanto: Quem são as pessoas que elaboram as normas embutidas nos sistemas algorítmicos e definem as finalidades de suas aplicações? Que outros atores sociais também deveriam participar desses processos? As perspectivas das pessoas afetadas são, de alguma maneira, representadas pelas pessoas que tomam as decisões? Como os designers e as instituições responsáveis pelo desenvolvimento e aplicação desses sistemas podem considerar os impactos da tecnologia na sociedade? As perspectivas de



grupos vulneráveis são consideradas em projetos que se utilizam de *Big Data* para a tomada de decisões?

Quando aplicada ao contexto da governança algorítmica, a legitimidade de *input* se preocupa com a possibilidade de os atores sociais moldarem essa governança, podendo influenciar no *que* o sistema algorítmico faz e *como* ele faz²⁰.

É preciso, ainda, compreender e investigar como esses processos de representatividade e participação, próprios da atividade política, serão transpostos para decisões movidas a dados e IA. Alguns trabalhos já vêm levantando essas preocupações, especialmente sobre a necessidade de se politizar os agentes por trás da governança algorítmica para torná-los mais plurais e responsivos às realidades que influenciam.

Abordagens críticas no campo dos estudos sociotécnicos já vêm levantando a necessidade dos cientistas de dados se reconhecerem como atores políticos e incorporarem abordagens participativas em suas práticas, com o objetivo de desenvolver sistemas algorítmicos orientados por perspectivas plurais (Green, 2021b; D'Ignazio & Klein, 2020; Selbst et. al, 2019; Aizenberg & Van den Hoven, 2020).

No artigo "*Data Science as Political Action: Grounding Data Science in a Politics of Justice*"²¹, Ben Green (2021b) argumenta que "ao estruturar a forma como as instituições concebem os problemas e tomam decisões, os cientistas de dados são alguns dos atores políticos mais poderosos (e obscuros) da atualidade" (p. 7). Ocorre que, apesar do impacto político de suas ações, os profissionais da tecnologia geralmente não são reconhecidos e nem se reconhecem como atores políticos.

Conforme indicado por Green (2021b) "os muitos esforços para promover a responsabilidade algorítmica partem do princípio de que são os algoritmos que devem ser responsabilizados, sem nunca considerar se ou como responsabilizar os próprios cientistas de dados" (p. 33) e as instituições responsáveis pelo desenvolvimento desses sistemas.

²⁰ Conforme indicado por Haggart & Keller (2021), no que tange à governança de plataformas: "Input legitimacy with respect to platforms focuses on the ability of citizens in their role as citizens to control the very form of the platform itself, including what the platform does and how it does it" (p. 6).

²¹ Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1811.03435>



Além da falta de mecanismos consolidados de prestação de contas e responsabilização desses atores, outro fator prejudicial à legitimidade de *input* é o fato dos cientistas de dados e profissionais da tecnologia serem majoritariamente pertencentes a grupos sociais dominantes, geralmente de homens cisgênero, brancos e insulados das realidades sociais às quais frequentemente influenciam (D'Ignazio & Klein, 2020).

É necessário, portanto, que os próprios profissionais da tecnologia adotem uma postura “reflexiva” a respeito das identidades, privilégios e pontos de vista que representam (D'Ignazio & Klein, 2020), compreendendo as parcialidades e enviesamentos de suas suposições sobre o bem, a igualdade e a justiça²².

Abordagens feministas sobre o uso de dados e algoritmos (D'Ignazio & Klein, 2020; Costanza-Chock, 2020; Fotopoulos, 2019; Luka & Millete, 2018), por exemplo, são particularmente críticas à falta de perspectivas plurais nos processos de governança algorítmica, levantando a necessidade de que essas iniciativas sejam desenvolvidas a partir de uma abordagem interseccional (de raça, classe, gênero e sexualidade) e que priorize múltiplas perspectivas, especialmente a de grupos vulneráveis, constantemente afetados por casos de discriminação algorítmica.

Já existem, neste sentido, diversas organizações que trabalham para aumentar a presença de grupos sub-representados no campo da inteligência artificial, como Black in AI, LatinX in AI, Queer in AI e Women in Machine Learning (Green, 2021b, p. 34).

A introdução de perspectivas identitárias e de múltiplos pontos de vista à governança algorítmica pode modificar a forma com que as informações sobre

²² Como dito anteriormente, a conscientização individual dos profissionais da tecnologia não é suficiente para provocar mudanças estruturais nas dinâmicas de poder corporativo. No entanto, isso não elimina a necessidade de sensibilização do campo a respeito de suas parcialidades e do impacto político de suas ações. Neste sentido, D'Ignazio & Klein (2020) apontam que, mesmo no âmbito das Big Techs, já existem evidências “de um crescente senso de reflexividade entre os funcionários por seu papel na criação de sistemas de dados prejudiciais” (p. 64). Isso tem levado, segundo as autoras, a algumas iniciativas coletivas de resistência dos trabalhadores à implementação de determinados projetos considerados negativos sob o ponto de vista do interesse público e dos direitos humanos. Este é o caso, por exemplo, do Projeto Waven, em que os funcionários do Google teriam resistido em desenvolver sistemas de IA para melhorar a precisão de ataques de drones para o Departamento de Defesa dos EUA (p. 64).



determinado fenômeno são produzidas e até mesmo o resultado das predições, análises e decisões geradas pelos algoritmos. Essas razões nos levam a argumentar que a defesa por representatividade na governança algorítmica e em processos de análise de dados é uma demanda altamente necessária e similar, em muitos aspectos, às demandas por representatividade política.

Considerando que a ciência de dados é uma forma de ação política e que essa ação é significativamente influenciada pelas percepções dos profissionais sobre os problemas e as formas de resolvê-los, então a exclusão de determinados grupos demográficos do projeto e do desenvolvimento de algoritmos exclui essas pessoas também de uma forma de prática política (Green, 2021b, p. 34)²³.

É possível afirmar, portanto, que uma melhora na legitimidade de *input* da governança algorítmica perpassa pela reflexividade, representatividade, pluralidade e prestação de contas por parte dos agentes que atuam nessa governança. Isso demanda, por certo, mudanças estruturais a serem implementadas, em vários níveis.

Podemos citar, por exemplo, a necessidade de uma transformação nos processos corporativos, voltada à contratação de profissionais negros, periféricos, mulheres e pessoas não binárias (D'Ignazio & Klein, 2020), além de, como sugerido por Green (2021b, p. 28) mudanças no próprio currículo das carreiras tecnológicas, para que incorporem abordagens sociotécnicas de conscientização desses profissionais acerca dos impactos sociais e políticos da tecnologia.

Um aumento da legitimidade de *input* na governança algorítmica também perpassa pela necessidade de inclusão de pessoas e organizações da sociedade civil além de profissionais e pesquisadores de outras áreas do conhecimento, como cientistas sociais, historiadores, geógrafos, jornalistas e especialistas em direitos humanos. A inclusão desses atores nos processos de governança algorítmica é essencial para agregar conhecimento acerca do contexto social no qual a tecnologia será aplicada, bem como para identificar e avaliar, previamente, os potenciais riscos

²³ Tradução livre do original: "Given that data science is a form of political action and that this action is significantly influenced by practitioners' perceptions of problems and ways to address them, then excluding certain demographics from the design and development of algorithms excludes these people also from a form of politics" (Green, 2021b, p. 34).



e impactos dos sistemas algorítmicos na sociedade (Selbst et. al, 2019; Brandescu, 2022).

Conforme afirmado por Kalluri (2020), o trabalho com dados e IA precisa "ouvir, ampliar, citar e colaborar com as comunidades que sofreram o impacto da vigilância: geralmente mulheres, pessoas negras, indígenas, LGBT+, pobres ou deficientes". Organizações como a "Radical AI Network"²⁴ e a "Design Justice Network"²⁵ estão trabalhando para aumentar a conscientização sobre o poder político que a IA instancia e "centralizar as vozes daqueles que são diretamente afetados".

Levando em conta as iniciativas mencionadas, pode-se dizer que já existem esforços teóricos e práticos voltados a questionar e aprimorar a legitimidade democrática dos atores responsáveis pela governança algorítmica. Isso pode se dar de diversas maneiras, seja por meio do estímulo à reflexividade e pluralidade dos profissionais da tecnologia e da ciência de dados, como por meio da inclusão de atores sociais nos processos de governança algorítmica.

Conforme indicado por (D'Ignazio & Klein, 2020), "abraçar o pluralismo na ciência de dados significa valorizar muitas perspectivas e vozes, fazendo isso em todos os estágios do processo - desde a coleta até a limpeza dos dados, da análise à comunicação" (p. 130), e na "tomada de decisão" (p. 147).

Como essas são construções relativamente recentes, grande parte dos caminhos para incorporar a pluralidade, representatividade e participação na governança algorítmica são ainda especulativos. No entanto, é certo que envolvem reformas abrangentes, que perpassam inicialmente pelo reconhecimento do caráter político dessas práticas de governança. E, conseqüentemente, por reformas em nível individual, cultural e institucional (Green, 2021b) aptas a democratizar seus agentes.

4.5 LEGITIMIDADE DE *OUTPUT*

Enquanto a legitimidade de *input* se preocupa com a representatividade dos agentes que realizam a governança, a legitimidade de *output* se preocupa com seus

²⁴ <https://radicalai.net/>

²⁵ <https://designjustice.org/>



resultados. Isto é, a efetividade da governança na resolução dos problemas que busca endereçar.

A legitimidade dos resultados baseia-se na compreensão de que “decisões coletivamente vinculantes devem servir ao interesse comum” (Scharpf, 1998). Isso significa que, segundo uma perspectiva democrática, o objetivo da governança não é apenas “alcançar o resultado correto, mas alcançar o resultado correto conforme a percepção dos cidadãos” (Haggart & Keller, 2021, p. 6). Para verificar a legitimidade de *output* é necessária, portanto, uma avaliação dos impactos da governança sobre a sociedade, no sentido de se identificar se, na perspectiva dos agentes sociais, ela gera resultados justos.

Para aferir a legitimidade de *output* das práticas de governança algorítmica seria necessário, portanto, questionar: Quais os impactos gerados pela governança algorítmica no ambiente social no qual é implementada? Ela gera resultados justos e/ou consequências positivas para o interesse público? Os resultados da governança algorítmica estão de acordo com os direitos, valores e perspectivas dos grupos sociais afetados pela tecnologia?

Quando aplicado à governança algorítmica, o conceito de legitimidade de *output* tem o objetivo de fomentar questionamentos sobre os impactos gerados pela tecnologia na sociedade e no exercício dos direitos fundamentais. Isso não significa que toda e qualquer prática de governança algorítmica deva necessariamente servir ao interesse público, nem que seriam ilegítimos os usos de IA voltados exclusivamente a interesses privados.

Significa que, independentemente do caráter público ou privado dos atores que implementam a IA, eles devem estar comprometidos em prevenir os riscos que esses sistemas possam causar aos direitos humanos e aos processos democráticos (Smuha, 2020). Isso pode se realizar de diversas maneiras, como, por exemplo, pelo desenvolvimento de avaliações de impacto algorítmico (AIA), voltadas a informar o debate político sobre os riscos e benefícios desses sistemas, bem como sobre formas de prevenção e mitigação de danos (Reisman et. al, 2022; Moss et. al, 2021).

Além disso, o conceito de legitimidade de *output* denota a necessidade de que o uso de dados e da IA também tenha como finalidade a geração de resultados



sociais positivos sob o ponto de vista do interesse público, e não apenas resultados que privilegiem os interesses econômicos de grandes corporações de tecnologia.

Já têm sido observados esforços teóricos e práticos no sentido de aumentar a legitimidade democrática dos resultados da governança algorítmica. Estados, organizações internacionais, setores da sociedade civil e da academia como, por exemplo, a *Digital Public Goods Alliance*²⁶, levantam a necessidade de que os benefícios do uso de dados e da inteligência artificial não fiquem concentrados em poucas corporações (*Big Techs*), mas possam criar valor público, a favor do desenvolvimento sustentável, em áreas como saúde coletiva, mobilidade urbana, sistemas de alimentação, moradia e educação (Worldbank, 2021).

Nota-se que a criação de tecnologias de interesse público (*public interest technologies*) é uma demanda crescente nos estudos sociotécnicos e nas estratégias nacionais de regulamentação da IA desenvolvidas por diversos países (Züger & Ashgari, 2022). No entanto, ainda é subexplorada a questão acerca do *que é* o interesse público e *como* defini-lo em cada caso.

Alguns trabalhos (Green, 2021b; Magalhães & Couldry, 2021) já vem alertando que, apesar de aparentemente bem-intencionadas, diversas iniciativas de implementação da IA para o interesse público são pautadas em uma ideia vaga de “bem social”, que acaba sendo definida, de forma arbitrária, pelos atores dominantes no cenário da governança algorítmica.

A pesquisa de Magalhães & Couldry (2021) aponta que projetos de bem-estar social liderados pelas empresas de tecnologia, ou em parceria dessas empresas com governos representam, na maioria das vezes, projetos de “colonialismo digital” (Couldry, 2019). Isto é, iniciativas voltadas à imposição de visões e interesses de grandes empresas de tecnologia, majoritariamente provenientes do Norte Global, sobre o resto do mundo. Conforme ressaltado pelos autores:

A proposição de que uma *Big Tech*, sediada em uma parte do mundo e que se beneficia de uma concentração muito particular de recursos, pode julgar como os problemas sociais devem ser interpretados e resolvidos em *todas* as sociedades do mundo é, à luz da história colonial, uma surpreendente

²⁶ Disponível em: <http://dpgwebsite.herokuapp.com/>



usurpação de poder, que reivindica a capacidade de ver todas as diferenças e semelhanças sociais do mundo em termos de uma única lógica orientada por dados, que justifica a intervenção corporativa em qualquer lugar (Magalhães & Couldry, 2021, p. 355)²⁷.

Além da influência de interesses comerciais e de uma lógica colonialista, as iniciativas de implementação da IA e de *Big Data* para o “bem social” frequentemente negligenciam os *processos* necessários para a definição do que seria, afinal, esse “bem social”. O uso de reconhecimento facial na segurança pública, por exemplo, é representativo deste embate. Muito embora seja frequentemente criticado por gerar resultados discriminatórios, especialmente em relação a populações negras e vulneráveis, ainda assim é considerado por muitos como uma intervenção legítima, voltada para o interesse público e para a segurança geral da população.

A indefinição do que seja o “bem comum” ou o “bem social” não apenas reforça a disputa política em torno de seu significado, como também a necessidade de se estabelecer critérios mais objetivos para que iniciativas de governança algorítmica possam se autodenominar como democráticas ou a favor do “bem comum” (legitimidade de *output*).

Assim como ocorre com valores éticos de justiça e igualdade, existem diferentes visões sobre o que pode significar o interesse público ou o bem-estar social em cada caso. Conforme apontado por Züger & Ashgari (2022), é certo que “nenhuma equipe de desenvolvedores [da tecnologia], por mais habilidosa, ética, socialmente consciente ou diversa, pode determinar o que é de interesse público” (p. 820). Como então garantir que as perspectivas das comunidades afetadas pelas decisões algorítmicas serão levadas em consideração nesses projetos que se autodenominam como voltados ao “interesse público” ou ao “bem-estar social”?

Nota-se que a geração de resultados sociais a partir da tecnologia depende não apenas de boas intenções proclamadas pelos agentes da governança, mas sim

²⁷ Tradução livre do original: “The proposition that Big Tech, based in one part of the world and benefiting from a very particular concentration of resources, can judge how social problems should be interpreted and resolved across all the world’s societies is, in the light of colonial history, an astonishing usurpation of power that claims the capacity to see all the world’s social differences and similarities in terms of one single data-driven logic that justifies corporate intervention anywhere” (Magalhães & Couldry, 2021, p. 355).



de *processos* que possam garantir uma justificação pública e uma deliberação democrática acerca das finalidades e dos impactos da governança algorítmica sobre a sociedade.

Verifica-se, portanto, que a geração de resultados legítimos sob o ponto de vista do interesse público (legitimidade de *output*) está intimamente relacionada a existência de processos democráticos voltados ao alcance dessa finalidade.

4.4 LEGITIMIDADE DE *THROUGHPUT*

Enquanto a legitimidade de *input* se refere à legitimidade das pessoas que tomam as decisões, e a legitimidade de *output* se refere à legitimidade dos resultados gerados, a legitimidade de *throughput* tem como foco a legitimidade do processo decisório em si. Conforme indicado por Schmidt (2013), a legitimidade de *throughput* se refere aos “processos de governança com as pessoas, analisado em termos de sua eficácia, prestação de contas, transparência, inclusão e abertura à consulta de interesses” (p. 1).

A transparência consiste na disponibilização de informações às pessoas afetadas pela governança. A prestação de contas, por sua vez, é realizada na medida em que “os atores são julgados por sua capacidade de resposta às demandas participativas e podem ser responsabilizados pelos resultados de suas decisões” (Schmidt, 2013, p. 7). Já os requisitos de “inclusão” e “abertura” se referem à possibilidade de participação, acesso e influência da sociedade nos processos de governança.

Tendo por base esses aspectos, o conceito de legitimidade de *throughput* se apresenta como uma ferramenta útil para aferir se as práticas de governança algorítmica respeitam os parâmetros de um devido processo. Isto é, um processo que seja transparente, responsável e aberto à participação e fiscalização externa.

Essa busca por um devido processo para o desenvolvimento e aplicação da tecnologia faz parte de um debate antigo (Citron, 2007), já bastante explorado pela literatura do campo (Citron & Pasquale, 2014; Selbst & Powles, 2017; Diakopoulos, 2014) e, em certa medida, já incorporado nas abordagens éticas e jurídicas para a regulação da IA.



A preocupação central exposta na maioria dos debates existentes é com a opacidade dos sistemas algorítmicos e a necessidade de que as pessoas afetadas pela tecnologia tenham conhecimento de que estão sendo submetidas a esses sistemas e possam obter uma explicação sobre seu funcionamento e o modo pelo qual influenciam seus direitos.

Esses debates tendem a focar, portanto, nos aspectos da transparência e da explicabilidade algorítmica, deixando ainda subexplorados os outros aspectos que compõem um devido processo (legitimidade de *throughput*), quais sejam, a “inclusão” e a “abertura à consulta de interesses”.

Em sua análise sobre a legitimidade de *throughput* na governança de plataformas digitais, Haggart e Keller (2021) também identificaram que, assim como ocorre nos debates de regulação da IA, a maioria das propostas de regulação de plataformas digitais, também se concentram em deveres procedimentais de transparência, sendo negligenciada a necessidade de “abertura” dos processos de governança à “participação” das pessoas afetadas pela tecnologia e demais atores sociais interessados.

Para aferir a legitimidade de *throughput* das práticas de governança algorítmica segundo os aspectos de “abertura” e “inclusão” seria necessário, portanto, questionar: O projeto que se utiliza da IA para intervir em determinado contexto social permite a participação de atores sociais e/ou usuários da tecnologia ao longo do processo de desenvolvimento e implementação desses sistemas? São disponibilizados mecanismos de prestação de contas, como auditorias e avaliações de impacto, que possibilitem uma fiscalização da governança algorítmica por parte do público em geral? Como implementar mecanismos de participação das pessoas e comunidades afetadas? Quais são as iniciativas já existentes neste sentido?

Muito embora a implementação de processos participativos na governança da IA ainda seja um tema subexplorado, alguns trabalhos já advogam pela necessidade de se implementar mecanismos de deliberação, participação e fiscalização social nos processos de governança algorítmica (Green, 2021b;), especialmente em iniciativas voltadas à implementação da IA para o interesse público (Züger & Ashgari, 2022).



Conforme apontado por Züger & Ashgari (2022), uma das principais exigências a serem cumpridas para que sistemas de IA estejam em consonância com o interesse público é o estabelecimento de “processos democráticos de governança” (p. 815). Dentre esses processos democráticos de governança, encontram-se mecanismos para que os atores sociais afetados pela tecnologia i) recebam uma “justificação pública”²⁸ sobre a adoção daquele sistema; ii) participem do desenvolvimento das soluções tecnológicas por meio de processos de deliberação e *codesign* e iii) possam fiscalizar os sistemas de IA após sua implementação, exigindo uma prestação de contas.

Confirmando a necessidade de que a legitimidade democrática seja avaliada em suas múltiplas dimensões, ou seja, como um fenômeno “multifacetado” (Haggart & Keller, 2021), D’Ignazio & Klein (2020) abordam a necessidade de que projetos de “*Data for Good*”, preocupados, portanto, com a legitimidade democrática dos resultados, também se preocupem com a legitimidade democrática dos processos. Isso demanda, por exemplo, que as análises de dados estejam “verdadeiramente fundamentadas” em um processo participativo e centrado na comunidade afetada pelo projeto (p. 140).²⁹

A participação torna-se, portanto, um *princípio de design* a ser observado, para que diversos atores possam contribuir na formulação das políticas de dados, sejam eles “pessoas com expertise técnica [...], experiência de vida, conhecimento de domínio, experiência em organização e experiência na história da comunidade” (p. 140).

Ressalta-se ainda que o aumento da legitimidade de *throughput* das práticas de governança algorítmica deve ser uma preocupação das iniciativas de regulação da inteligência artificial. Conforme indicado por Smuha (2020), a regulamentação da IA deve estabelecer “o direito à participação da sociedade na tomada de decisões públicas sobre projetos relacionados à IA” (p. 19). Isso envolveria, por exemplo, a

²⁸ A “justificação pública” está associada ao direito da sociedade de receber uma justificativa sobre *porque* a adoção daquela tecnologia é tida como a melhor alternativa para lidar com aquela determinada questão social e *como* a IA auxiliará na resolução do problema.

²⁹ É neste sentido que as autoras constroem o conceito de “Data for Co-liberation”.



participação social em processos de contratação pública de sistemas de IA e em processos de avaliação de impacto algorítmico. Nas palavras da autora:

[...] quando uma autoridade pública considera adquirir, desenvolver ou implantar um sistema de IA para um serviço público de uma maneira que afete um interesse social, os membros da sociedade podem ter a oportunidade de comentar sobre este projeto e receber informações— e uma justificativa - sobre a decisão tomada. Isso não apenas aumentará a responsabilidade pelo uso de sistemas de IA em serviços públicos, mas também ajudará a garantir que os possíveis impactos adversos na sociedade sejam antecipados de forma mais abrangente e mitigados por meio da participação das partes interessadas” (Smuha, 2021, p. 19)³⁰.

No âmbito das cidades inteligentes, por exemplo, já estão surgindo iniciativas voltadas a uma fiscalização democrática dos agentes públicos e privados responsáveis pela governança algorítmica. Conforme indicado por Green (2021b):

(...) algumas cidades formaram órgãos cívicos e promulgaram decretos que criam supervisão e controle da comunidade sobre dados municipais, algoritmos e tecnologias de vigilância (Green, 2019). [...] A implementação desses mecanismos de prestação de contas exigirá novas parcerias que incluam grupos da sociedade civil e funcionários do governo, além dos cientistas de dados Green (2021b, p. 36)³¹.

Nota-se, portanto, que existe uma variedade de mecanismos a serem pensados para viabilizar a “abertura” do processo de governança algorítmica à participação da sociedade. Os caminhos para a implementação de processos participativos na governança algorítmica ainda se encontram em estágio inicial e

³⁰ Tradução livre do original: “In addition, a right to societal participation in public decision-making on AI-related projects could be established. For instance, when a public authority considers procuring, developing or deploying an AI system for a public service in a manner that risks affecting a societal interest, members of society could be given the opportunity to comment on this project and to receive information—and a justification—about the decision taken. This will not only enhance accountability for the use of AI systems in public services, but can also help ensure that the potential adverse impacts on society are more comprehensively anticipated and mitigated through stakeholder participation” (Smuha, 2021, p. 19).

³¹ Tradução livre do original: “(...) some cities have formed civic bodies and enacted ordinances that create community oversight and control over municipal data, algorithms, and surveillance technology (Green, 2019). People’s councils, modeled on Athenian democracy as well as twentieth century worker committees, could provide another mechanism for empowering groups of people to hold data scientists democratically accountable (McQuillan, 2018). Enacting any such mechanisms of accountability will require new partnerships that include civil society groups and government officials in addition to data scientists” Green (2021b, p. 36).



merecem, portanto, serem melhor explorados pelas iniciativas acadêmicas e regulatórias no campo.

Apesar da necessidade de participação ser especialmente importante em projetos de dados e IA voltados ao interesse público, a participação também têm sido um princípio de *design* a ser observado em iniciativas privadas de governança algorítmica, que pretendam estar alinhadas às necessidades dos usuários e à proteção de seus direitos.

Já existe um corpo crescente de iniciativas, especialmente no campo do Design, com objetivo de criar abordagens participativas - entre elas, Design Justice (Costanza-Chock, 2020), Value Sensitive Design e Participatory Design, que estão sendo adotadas para o desenvolvimento da IA. Essas abordagens se baseiam na ideia de que o envolvimento proativo das partes interessadas afetadas pela tecnologia é um elemento crucial para aumentar a conscientização sobre o contexto social com o qual a tecnologia irá interagir e traduzir na prática os valores éticos e de direitos humanos exigidos pela regulação (Aizenberg & Van den Hoven, 2020).

Implementar uma perspectiva de legitimidade democrática à governança algorítmica demanda, portanto, a abertura dos processos de governança à participação, influência e fiscalização de atores externos, sejam eles usuários da tecnologia, pesquisadores, profissionais das ciências sociais, ativistas, reguladores e/ou membros da sociedade como um todo.

Conforme sistemas algorítmicos passam a governar os mais diversos campos da nossa existência, será cada vez mais necessário o desenvolvimento de pesquisas e iniciativas regulatórias destinadas a garantir a legitimidade democrática de seus atores, processos e resultados.

5. CONCLUSÃO: IMPORTÂNCIA DOS PARÂMETROS DE LEGITIMIDADE DEMOCRÁTICA NO USO DO *BIG DATA* E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Partindo do conceito de legitimidade democrática trabalhado por Scharpf (1999), Schmidt (2013) e Haggart e Keller (2021), verificamos que o uso democrático dos dados e da inteligência artificial pode ser investigado em três dimensões principais: i) segundo a legitimidade das *pessoas* que tomam as decisões (*input*); ii)



segundo a legitimidade dos *processos* (*throughput*) e iii) segundo a legitimidade dos *resultados* (*output*).

Conforme sumarizado na tabela a seguir, o conceito tem como finalidade provocar questionamentos acerca da representatividade dos atores, da qualidade dos processos e dos impactos sociais produzidos pela governança algorítmica. Ao lançar luz sobre essas três dimensões, o conceito de *legitimidade democrática* se torna uma ferramenta analítica útil para orientar o desenvolvimento, regulação e pesquisa da inteligência artificial.

Legitimidade Democrática na Governança Algorítmica	Dimensões da Legitimidade	Questionamentos úteis para iniciativas de avaliação, pesquisa, desenvolvimento e regulação da governança algorítmica
	Tomadores de decisão (<i>input</i>)	As pessoas que elaboram as normas embutidas nos sistemas algorítmicos e definem as finalidades de suas aplicações são informadas por múltiplas perspectivas? Que outros atores sociais também deveriam participar desses processos? As perspectivas das pessoas afetadas, especialmente de grupos vulneráveis, são, de alguma maneira, representadas ou consideradas pelas pessoas que tomam as decisões?
	Resultados (<i>output</i>)	Quais os impactos gerados pela governança algorítmica no ambiente social no qual é implementada? Ela gera resultados justos e/ou consequências positivas para o interesse público? Os resultados da governança algorítmica estão de acordo com os direitos, valores e perspectivas dos grupos sociais afetados pela tecnologia?
	Processos (<i>throughput</i>)	O projeto que se utiliza da IA para intervir em determinado contexto social permite a participação de atores sociais e/ou usuários da tecnologia ao longo do processo de desenvolvimento e implementação desses sistemas? São disponibilizados mecanismos de prestação de contas, como



		<p>auditorias e avaliações de impacto, que possibilitem uma fiscalização da governança algorítmica por parte do público em geral? Como implementar mecanismos de participação das pessoas e comunidades afetadas? Quais são as iniciativas já existentes neste sentido?</p>
--	--	---

Conforme se buscou demonstrar, o conceito de legitimidade democrática, em cada uma de suas dimensões, fornece parâmetros úteis para uma análise crítica das práticas de governança algorítmica, sejam elas aplicadas por entes públicos ou privados.

As interrelações entre os três tipos de legitimidade (das *peçoas*, dos *processos* e dos *resultados*) levantam a necessidade de se conceber a legitimidade democrática como um “fenômeno multifacetado” (Haggart & Keller, 2021, p. 2). Isto significa que os três tipos de legitimidade indicados se relacionam entre si e afetam a percepção geral sobre a legitimidade democrática de determinada iniciativa de governança.

Embora essas três formas de legitimidade possam ser avaliadas separadamente, elas interagem entre si, de maneira que se espera que um aumento na legitimidade de *input*, por meio da participação de atores sociais e de usuários da tecnologia na governança algorítmica, por exemplo, possa levar a uma melhor qualidade dos resultados sobre a sociedade (legitimidade de *output*).

A atenção ao caráter multifacetado da legitimidade democrática se mostra especialmente relevante no contexto da governança algorítmica, em que grande parte das iniciativas práticas, acadêmicas e regulatórias concentram-se no estabelecimento de deveres procedimentais de transparência e explicabilidade, sem explorar suficientemente outros aspectos da legitimidade de *throughput*, como a inclusão de atores sociais nesses processos de governança.

Além disso, e conforme argumentado ao longo deste trabalho, também são insuficientemente exploradas pelos debates éticos e regulatórios atuais a necessidade de pluralizar os atores responsáveis pela governança algorítmica



(legitimidade de *input*) e a necessidade de se avaliar os impactos da governança algorítmica, a partir de uma perspectiva de interesse público (legitimidade de *output*).

Ao mobilizar esses debates, o conceito de legitimidade democrática propõe uma mudança de perspectiva nos debates éticos e regulatórios, no sentido de irmos além da enunciação de valores genéricos de justiça e igualdade, e passarmos a repensar os *processos* e os *atores* que precisam ser incluídos na governança algorítmica para viabilizar o alcance desses resultados.

Isso demanda, por certo, mudanças estruturais a serem implementadas, em vários níveis. Seja pela implementação de medidas de conscientização dos profissionais da tecnologia acerca de seu papel político, de pluralização desses profissionais, e de incentivo à adoção de abordagens interseccionais no campo da ciência de dados. Também demanda a adoção de processos participativos que possam garantir que a implementação da IA esteja alinhada às perspectivas de justiça e bem-estar social específicas dos contextos sociais no qual será aplicada.

Esse esforço de democratização da governança algorítmica já vem sendo realizado por alguns trabalhos, ainda iniciais, no campo, o que reforça a necessidade de se fortificar uma agenda regulatória e de pesquisa nessa direção. O conceito também tem como finalidade estimular que tanto as práticas de desenvolvimento da IA, quanto as iniciativas de regulação dessa tecnologia, busquem estabelecer mecanismos voltados a democratizar os atores, processos e resultados da governança algorítmica.

No âmago das demandas por legitimidade democrática está a ideia veiculada por O'Shea (2019) de que a tecnologia não deve ser tratada como uma “força da natureza” ou algo inevitável que se impõe à condição humana. Pelo contrário, algoritmos de inteligência artificial são sistemas tecnopolíticos, os quais podem e devem ser moldados a partir das diversas perspectivas e interesses existentes na sociedade.

Reconhecer o caráter político do uso de dados e da IA é, portanto, o primeiro passo para a construção de mecanismos que permitam democratizar as forças de poder que operam sobre a governança algorítmica. Ademais, a observância de parâmetros de legitimidade de *input* e *throughput*, (pluralidade, representatividade e



participação social no uso dos dados e da IA) e de *output* (consecução de interesses públicos e de valores constitucionalistas) contribui para a busca de influência e controle democrático sobre os rumos dessa governança, que, cada vez mais, se expande para as mais diversas áreas da existência humana.

REFERÊNCIAS

ADEODATO, João Maurício Leitão. **O problema da legitimidade no rastro do pensamento de HANNA ARENDT**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989.

Andreas Tsamados; Nikita Aggarwal; Josh Cowls; Jessica Morley; Huw Roberts; Mariarosaria Taddeo; Luciano Floridi. The ethics of algorithms: key problems and solutions. *AI & Society*, 2021.

AI HLEG. Ethics Guidelines for Trustworthy AI. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence set up by European Commission, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2GenWeu>

BALDI, Vania. A construção viral da realidade: ciberpopulismos e polarização dos públicos em rede.

BRUNO, F. G., BENTES, A. C. F., & FALTAY, P. Economia psíquica dos algoritmos e laboratório de plataforma: mercado, ciência e modulação do comportamento. *Revista FAMECOS*, 26(3), 2019. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/33095>

BUSCHMANN, Josefina. Sistema Preditivo do Crime Urbano: Produção Algorítmica de Zonas de Vigilância e Controle na Cidade. 2021. Disponível em: https://www.derechosdigitales.org/wp-content/uploads/01_Informe-Chile-Sistema_Preditivo_Do_Crime_Urbano_PT_28042022.pdf

CARDULLO, P.; KITCHIN, R. Smart urbanism and smart citizenship: The neoliberal logic of ‘citizen-focused’ smart cities in Europe. *Environment and Planning C: Politics and Space*, v. 37, p. 813–830, 1 ago. 2019

CITRON, D. K. Technological Due Process. *University of Maryland School of Law Legal Studies Research Paper*. v. 85, 2007.

CITRON, D. K; PASQUALE, F. “The Scored Society: Due process for automated predictions.” *Wash. L. Rev.* 89, 2014.

COHEN, Julie E. *Law for the Platform Economy*. University of California, Davis, Vol. 51: 133, 2017.



COSTANZA-CHOCK, S. *Design Justice: Community-Led Practices to Build the Worlds We Need*. Cambridge, Massachusetts: The Mit Press, 2020.

COSTA, R. S.; KREMER, B. Inteligência artificial e discriminação: desafios e perspectivas para a proteção de grupos vulneráveis frente às tecnologias de reconhecimento facial. **Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça**, v. 16, n. 1, 20 out. 2022.

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

DIAKOPOULOS, N. *Algorithmic Accountability: the investigation of Black Boxes*. Tow Center for Digital Journalism, 2014.

D'IGNAZIO, Catherine; KLEIN, Lauren F. *Data Feminism*. Massachusetts Institute of Technology, 2020.

FJELD, Jessica; ACHTEN, Nele; HILLIGOSS, Hannah; NAGY, Adam; SRIKUMAR, Madhulika. *Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI*. Berkman Klein Center for Internet & Society, 2020. Disponível em: <https://dash.harvard.edu/handle/1/42160420>

FLORIDI, Luciano. *The 4th Revolution: how the infosphere is reshaping human reality*. 9 imp. Oxford: Oxford University Press, 2016.

FOTOPOULOU, Aristeia. *Understanding citizen data practices from a feminist perspective: embodiment and the ethics of care*. Citizen Media and Practice. Routledge, 2019.

FUTURE OF LIFE INSTITUTE. *Princípios de Asilomar*, 2017. Disponível em: <https://futureoflife.org/ai-principles/>

GREEN, Ben. The Contestation of Tech Ethics: A Sociotechnical Approach to Technology Ethics in Practice. **Journal of Social Computing**, v. 2, n. 3, p. 209–225, set. 2021a.

GREEN, Ben. Data Science as Political Action: Grounding Data Science in a Politics of Justice. 2021b. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1811.03435>

GREENE, D.; HOFFMANN, A. L.; STARK, L. Better, Nicer, Clearer, Fairer: A Critical Assessment of the Movement for Ethical Artificial Intelligence and Machine Learning. *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 2019.



HAGGART, Blayne; KELLER; Clara Iglesias. Democratic legitimacy in global platform governance. *Telecommunications Policy*, n. 45, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596121000562>

HARDESTY, L. Study finds gender and skin-type bias in commercial artificial-intelligence systems | MIT News | Massachusetts Institute of Technology. Feb., 2018. Disponível em: <<https://news.mit.edu/2018/study-finds-gender-skin-type-bias-artificial-intelligence-systems-0212>>. Acesso em: 29 nov. 2023.

JEWELL, M. Contesting the decision: Living in (and living with) the smart city. *International Review of Law, Computers & Technology*, 32(2–3), 2018, p. 210–229. <https://doi.org/10.1080/13600869.2018.1457000>

KAHNEMAN, Daniel. SIBONY, Olivier. SUNSTEIN, Cass. *Noise: A flaw in Human Judgment*. New York: Little, Brown Spark. 2021.

KATZENBACH, Christian; ULBRICHT, Lena. Algorithmic governance. *Internet Policy Review*, 8(4), 2019, p.2. Disponível em: <https://policyreview.info/concepts/algorithmic-governance>

KLONICK, Kate. The New Governors: The People, Rules, and Processes Governing Online Speech. *Harvard Law Review*. n. 131, 2018. Disponível em: <https://harvardlawreview.org/2018/04/the-new-governors-the-people-rules-and-processes-governing-online-speech/>

KÖNIG, P. D. Dissecting the Algorithmic Leviathan: On the Socio-Political Anatomy of Algorithmic Governance. *Philosophy & Technology*, v. 33, n. 3, p. 467–485, set. 2020.

LESSIG, L. (1999). The Law of the Horse: What Cyberlaw Might Teach. *Harvard Law Review*, 113(2), 501. <https://doi.org/10.2307/1342331>

LUKA, M. E.; MILLETTE, M. (Re)framing Big Data: Activating Situated Knowledges and a Feminist Ethics of Care in Social Media Research. *Social Media + Society*, v. 4, n. 2. Abr. 2018.

MAGALHÃES, J. C; COULDRY, N. Giving by Taking Away: Big Tech, Data Colonialism, and the Reconfiguration of Social Good. p. 20, 2021.

MARRAFON, Marco Aurélio. Reengenharia constitucional para superar a crise da democracia liberal. *Revista Consultor Jurídico*, 05.08.2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-ago-05/constituicao-poder-reengenharia-constitucional-superar-crise-democracia-liberal> Acesso em 08/04/2020.

MARRAFON, Marco Aurélio. COUTINHO, Luiza Leite Cabral Loureiro. *Princípio da privacidade por design: fundamentos e efetividade regulatória na garantia do direito à proteção de dados*. *Revista Eletrônica Direito e Política – Programa de Pós-Graduação em Direito – UNIVALI, Itajaí*, v. 15, 3º quadrimestre 2020, p. 955-984, 2020. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica.



MARRAFON, Marco Aurélio. PANSIERI, Flávio. ROBL FILHO, Ilton Norberto. Constitucionalismo como Salvaguarda do Estado de Direito: Crítica ao (Ciber)populismo Autoritário e a Necessária Reengenharia Constitucional. *Revista do Instituto de Hermenêutica Jurídica*, Belo Horizonte, n. 28, jul/dez 2020.

MITTELSTADT, B. Principles alone cannot guarantee ethical AI. **Nature Machine Intelligence**, v. 1, n. 11, p. 501–507, nov. 2019.

MITTELSTADT, Brent Daniel; ALLO, Patrick; TADDEO, Mariarosaria; WACHTER, Sandra; FLORIDI, Luciano. The ethics of algorithms: mapping the debate. *Big Data & Society*, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 1-21, dez. 2016.

MOROZOV, Evgeny. *Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política*. Tradução: Claudio Marcondes. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

MOROZOV, Evgeny; BRIA, Francesca. *Rethinking the Smart City: Democratizing Urban Technology*. Rosa Luxemburg Stiftung, New York Office, Jan. 2018. Disponível em: https://rosalux.nyc/wp-content/uploads/2021/02/RLS-NYC_smart_cities_EN.pdf

Moss, Emanuel et. al. *Assembling Accountability: Algorithmic Impact Assessment for the Public Interest*. Jul. 2021.

NEMITZ, Paul. Constitutional democracy and technology in the age of artificial intelligence. *Phil.Trans.R. Soc. A*, 2018. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsta.2018.0089>

NOVAIS, Jorge Reis. *Contributo para uma teoria do Estado de Direito: do Estado de Direito liberal ao Estado social e democrático de Direito*. Coimbra: Almedina, 2006.

OECD (2019a). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD/LEGAL/0449, maio 2019. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

O'NEIL, Cathy. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Crown Publishers, 2016.

O'SHEA, Lizzie. *Future histories: what Adda Lovelace, Tom Paine and the Paris Commune can teach us about digital technology*. Verso, 2019.

PASQUALE. *New Laws of Robotics: defending human expertise in the age of artificial intelligence*. Harvard University Press, 2020.

PEREIRA, Jane Reis Gonçalves. KELLER, Clara Iglesias. *Constitucionalismo digital: contradições de um conceito impreciso*. *Rev. Direito e Práxis*, Rio de Janeiro, Vol. 13. N. 4, 2022, p. 2648-2689.



POWELL, A. B. *Undoing optimization: Civic action in smart cities*. Yale University Press, 2021.

RAGHAVAN, Vivek; JAIN, Sanjay; VARMA, Pramod. India Stack— Digital Infrastructure as Public Good. Disponível em: <https://cacm.acm.org/magazines/2019/11/240375-india-stack-digital-infrastructure-as-public-good/fulltext>

REISMAN et. al. Algorithmic Impact Assessments: A Practical Framework for Public Agency Accountability. *AI Now*, 2018.

SARLET, Ingo W.; HARTMANN, Ivar A. M. Direitos Fundamentais e Direito Privado: a Proteção da Liberdade de Expressão nas Mídias Sociais. *RDU*, Porto Alegre, Volume 16, n. 90, 2019, 85-108, nov-dez 2019

Schmidt, V. Democracy, and legitimacy in the European Union revisited: input, output, and throughput. *KFG Working Paper Series*, 21. Berlin, 2013. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-371014>

Scharpf, Fritz W. Interdependence and democratic legitimation, MPIfG Working Paper, nº 98/2, Max Planck Institute for the Study of Societies. Cologne, 1998. <http://www.mpifg.de/pu/workpap/wp98-2/wp98-2.html>

SELBST, A.; POWLES, J. “Meaningful information and the right to explanation,” *International Data Privacy Law* 7, no. 4, 2017.

SELBST, A. D. et al. **Fairness and Abstraction in Sociotechnical Systems**. Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. **Anais...** Em: FAT* '19: CONFERENCE ON FAIRNESS, ACCOUNTABILITY, AND TRANSPARENCY. Atlanta GA USA: ACM, 29 jan. 2019. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3287560.3287598>

SMUHA, N. A. Beyond the individual: governing AI’s societal harm. **Internet Policy Review**, v. 10, n. 3, 30 set. 2021.

SUZOR, Nicolas. Digital Constitutionalism: Using the Rule of Law to Evaluate the Legitimacy of Governance by Platforms. *Social Media + Society*, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2056305118787812>

TSAMADOS, A. et al. The ethics of algorithms: key problems and solutions. **AI & SOCIETY**, v. 37, n. 1, p. 215–230, mar. 2022.

VERHULST, Stefaan G.; SLOANE, Mona. Realizing the Potential of AI Localism. Project Syndicate, fev. 2020. Disponível em: <https://www.project-syndicate.org/commentary/local-regulation-of-artificial-intelligence-uses-by-stefaan-g-verhulst-1-and-mona-sloane-2020-02?barrier=accesspaylog>



WORLD BANK. Dados para uma vida melhor. 2021. Disponível em: <https://wdr2021.worldbank.org/the-report/#download>

ZUBOFF, Shoshana. The age of surveillance capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. New York: Public Affairs, 2018.

ZÜGER, T.; ASGHARI, H. AI for the public. How public interest theory shifts the discourse on AI. AI & SOCIETY, 3 jun. 2022.

RECEBIDO EM 04/12/2023

APROVADO EM 26/04/2024

RECEIVED IN 04/12/2023

APPROVED IN 26/04//2024