

# **ALGORITMOCRACIA**

UTOPIA, DISTOPIA E UCRONIA

PROVA VIRTUAL ELTORA DIALÉTICA

## CONSELHO EDITORIAL



Alexandre G. M. F. de Moraes Bahia  
André Luís Vieira Elói  
Antonino Manuel de Almeida Pereira  
Antônio Miguel Simões Caceiro  
Bruno Camilloto Arantes  
Bruno de Almeida Oliveira  
Bruno Valverde Chahaira  
Catarina Raposo Dias Carneiro  
Christiane Costa Assis  
Cíntia Borges Ferreira Leal  
Claudia Lambach  
Cristiane Wosniak  
Eduardo Siqueira Costa Neto  
Eliás Rocha Gonçalves  
Evandro Marcelo dos Santos  
Everaldo dos Santos Mendes  
Fabiani Gai Frantz  
Fabiola Paes de Almeida Tarapanoff  
Fernando Andacht  
Flávia Siqueira Cambraia  
Frederico Menezes Breyner  
Frederico Perini Muniz  
Giuliano Carlo Rainatto  
Gláucia Davino  
Helena Maria Ferreira  
Hernando Urrutia  
Izabel Rigo Portocarrero  
Jamil Alexandre Ayach Anache  
Jean George Farias do Nascimento  
Jorge Douglas Price  
Jorge Manuel Neves Carrega  
José Carlos Trinca Zanetti  
Jose Luiz Quadros de Magalhaes  
Josiel de Alencar Guedes  
Juvencio Borges Silva  
Konradin Metzke  
Laura Dutra de Abreu  
Leonardo Avelar Guimarães  
Lidiane Mauricio dos Reis

Ligia Barroso Fabri  
Lívia Malacarne Pinheiro Rosalem  
Luciana Molina Queiroz  
Luiz Carlos de Souza Auricchio  
Luiz Gustavo Vilela  
Manuela Penafria  
Marcelo Campos Galuppo  
Marco Aurélio Nascimento Amado  
Marcos André Moura Dias  
Marcos Antonio Tedeschi  
Marcos Pereira dos Santos  
Marcos Vinício Chein Feres  
Maria Walkiria de Faro C Guedes Cabral  
Márlene Gomes Durães  
Mateus de Moura Ferreira  
Mauro Alejandro Baptista y Vedia Sarubbo  
Milena de Cássia Rocha  
Mirian Tavares  
Mortimer N. S. Sellers  
Nígela Rodrigues Carvalho  
Paula Ferreira Franco  
Pilar Coutinho  
Rafael Alem Mello Ferreira  
Rafael Vieira Figueiredo Sapucaia  
Rayane Araújo  
Regilson Maciel Borges  
Régis Willyan da Silva Andrade  
Renata Furtado de Barros  
Renildo Rossi Junior  
Rita de Cássia Padula Alves Vieira  
Robson Jorge de Araújo  
Rogério Luiz Nery da Silva  
Romeu Paulo Martins Silva  
Ronaldo de Oliveira Batista  
Susana Costa  
Sylvana Lima Teixeira  
Vanessa Pelerigo  
Vitor Amaral Medrado  
Wagner de Jesus Pinto

MARCO AURÉLIO NASCIMENTO AMADO  
(ORGANIZADOR)

MARCUS TONETE DE ARAGÃO  
(COAUTOR)

# ALGORITMOCRACIA

UTOPIA,  
DISTOPIA E  
UCRONIA



**DIALÉTICA**  
EDITORA

*Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta edição pode ser utilizada ou reproduzida – em qualquer meio ou forma, seja mecânico ou eletrônico, fotocópia, gravação etc. – nem apropriada ou estocada em sistema de banco de dados, sem a expressa autorização da editora.*



**DIALÉTICA**  
EDITORA

Copyright © 2024 by Editora Dialética Ltda.  
Copyright © 2024 by Marco Aurélio Nascimento Amado,  
Marcus Tonete de Aragão (Orgs.)

 /editoradialetica

 @editoradialetica

[www.editoradialetica.com](http://www.editoradialetica.com)

## **EQUIPE EDITORIAL**

### **Editores**

Profa. Dra. Milena de Cássia de Rocha  
Prof. Dr. Rafael Alem Mello Ferreira  
Prof. Dr. Tiago Aroeira  
Prof. Dr. Vitor Amaral Medrado

### **Coordenadora Editorial**

Kariny Martins

### **Produtora Editorial**

Yasmim Amador

### **Controle de Qualidade**

Maria Laura Rosa

### **Capa**

Ygor Moretti

### **Diagramação**

Leonardo Bloise

### **Preparação de Texto**

José Rômulo

### **Revisão**

Responsabilidade do autor

### **Auxiliar de Bibliotecária**

Laís Silva Cordeiro

### **Assistentes Editoriais**

Agatha Tomassoni Santos  
Ludmila Azevedo Pena  
Thaynara Rezende

### **Estagiários**

Giovana Teixeira Pereira  
Maria Cristiny Ruiz



## **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

A396u Algoritmocracia : Utopia, Distopia e Ucronia / organização Marco Aurélio Nascimento Amado, Marcus Tonete de Aragão. – São Paulo : Editora Dialética, 2024.  
144 p.

Bibliografia.  
ISBN 978-65-270-3262-5

1. Algoritmocracia. 2. Comportamento humano. 3. Governança.  
I. Título.

CDD-350

**“ALGORITMANDO...**

*“Na Matrix esfumada / Vaporizar o  
eu / Foi a sentença dada”.*

**(Marco Aurélio Nascimento Amado).**

PROVA VIRTUAL - EDITORA DIALÉTICA

PROVA VIRTUAL - EDITORA DIALÉTICA

## PREFÁCIO

É com grande satisfação que apresentamos ao público o livro “Algoritmocracia: utopia, distopia e ucronia”, uma obra que reúne cinco artigos fundamentais para a compreensão da influência dos algoritmos no sistema jurídico contemporâneo. Cada capítulo oferece uma análise detalhada e perspicaz sobre as múltiplas facetas da integração tecnológica na justiça, contribuindo significativamente para o debate acadêmico e prático. Como pesquisador dedicado a esta área, fico honrado pelo convite e preocupado em não conseguir expressar em palavras a importância da pesquisa que se apresenta.

O artigo “Algoritmocracia e a vaporização do Eu” aborda de maneira exemplar a forma como os algoritmos estão transformando a percepção de identidade e privacidade no ambiente digital. A análise criteriosa dos autores sobre a “vaporosidade” do eu digital é um ponto alto, proporcionando uma reflexão profunda sobre os impactos sociais e éticos dessa transformação.

Em “Algoritmocracia: todo o poder emana de quem?”, os autores exploram brilhantemente a interseção entre algoritmos e poder político. Este estudo é louvável por sua investigação detalhada sobre como os algoritmos estão influenciando decisões políticas e governamentais, oferecendo uma perspectiva crítica e necessária sobre a accountability e transparência dos sistemas algorítmicos. Aspectos estes que, se ausentes, podem comprometer a ideia de legitimidade das normas e até mesmo a democracia.

O texto “Algoritmocracia e movimentos migratórios: a escalada do extremismo político” destaca-se pela análise sensível e acurada do uso de algoritmos na gestão de fluxos migratórios. Os autores discutem com maestria as implicações humanitárias e éticas, propondo soluções inovadoras para a aplicação justa e equitativa das tecnologias algorítmicas nesse contexto. O risco está nas formas de controle que eventual uso da tecnologia sem os cuidados necessários pode acarretar.

No capítulo “Algoritmocracia e a episteme do preconceito: algoritmos no processo penal”, os autores apresentam uma investigação meticulosa sobre os vieses incorporados nos algoritmos utilizados no

sistema penal. A profundidade e rigor da pesquisa são notáveis, trazendo à tona questões cruciais sobre equidade e justiça na era da algoritmização. A ciência penal sempre é marcada por uma persecução seletiva. Foucault, diante da problematização exposta expressaria uma enorme preocupação. Isto torna o futuro incerto, e pesquisas que relacionam algoritmos e a ciência criminal se fazem cada vez mais necessárias, para que a seletividade penal não represente mais uma forma de punição das camadas menos abastadas.

Finalmente, o artigo “Algoritmocracia e jurisdição algorítmica: vieses e reveses” oferece uma análise abrangente dos desafios e oportunidades apresentados pela jurisdição algorítmica. Este capítulo é particularmente elogiável por sua capacidade de integrar aspectos teóricos e práticos, proporcionando uma visão holística das implicações da algoritmização no campo jurídico.

Não podemos deixar de reconhecer o papel fundamental do organizador desta obra, Marco Aurélio Nascimento Amado. Pesquisador perspicaz e promotor de justiça, Marco Aurélio se destaca não apenas por sua acuidade intelectual, mas também por sua sensibilidade como poeta e ser humano. Sua preocupação genuína com os outros, sua gentileza e humanidade são qualidades que permeiam cada página deste livro. Agradecemos profundamente a ele por sua dedicação e empenho em trazer à luz discussões tão importantes e urgentes para o nosso tempo.

Cada um desses capítulos representa uma contribuição significativa para o entendimento das complexidades e potencialidades da algoritmização no sistema de justiça. Agradecemos profundamente aos autores por suas valiosas pesquisas e análises, que certamente enriquecerão o debate e orientarão futuras investigações e práticas no campo da justiça algorítmica.

Desejamos a todos uma leitura instigante e proveitosa.

Rafael Alem

# SUMÁRIO

## **ALGORITMOCRACIA: TODO PODER EMANA DE QUEM? | 11**

*Marco Aurélio Nascimento Amado*

*Marcus Tonete de Aragão*

## **ALGORITMOCRACIA E MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS: A ESCALADA DO EXTREMISMO POLÍTICO | 37**

*Marco Aurélio Nascimento Amado*

*Marcus Tonete de Aragão*

## **ALGORITMOCRACIA E A EPISTEME DO PRECONCEITO: ALGORITMOS NO PROCESSO PENAL | 69**

*Marco Aurélio Nascimento Amado*

*Marcus Tonete de Aragão*

## **ALGORITMOCRACIA E JURISDIÇÃO ALGORÍTMICA: VIESES E REVESES | 91**

*Marco Aurélio Nascimento Amado*

*Marcus Tonete de Aragão*

## **ALGORITMOCRACIA: A VAPORIZAÇÃO DO EU | 115**

*Marco Aurélio Nascimento Amado*

*Marcus Tonete de Aragão*

PROVA VIRTUAL - EDITORA DIALÉTICA

# ALGORITMOCRACIA: TODO PODER EMANA DE QUEM?

Marco Aurélio Nascimento Amado<sup>\*1</sup>

Marcus Tonete de Aragão<sup>\*\*2</sup>

**RESUMO:** a era digital, caracterizada pelo advento das *Big Techs* e pela onipresença dos algoritmos, desencadeou transformações profundas na sociedade, influenciando o comportamento humano, as interações sociais, o consumo de informações e as decisões políticas. Os algoritmos moldam experiências online, exercem influência sobre opiniões e comportamentos e têm o potencial de gerar bolhas informativas, contribuindo para a polarização e manipulação políticas. A emergência da *algoritmocracia*, na qual os algoritmos exercem uma influência crescente sobre a governança e as decisões políticas, desafia os princípios tradicionais da democracia, exigindo novas estratégias para assegurar transparência e responsabilização. Este artigo investiga o impacto dos algoritmos no comportamento humano e nas estruturas democráticas, enfatizando os desafios éticos e regulatórios enfrentados pelas *Big Techs* no cenário digital global. Discute-se a necessidade de adaptar a democracia às realidades tecnológicas do século XXI, promovendo a educação digital, a diversidade de vozes na esfera digital e fortalecendo as instituições democráticas para regular a intersecção entre tecnologia, economia e política, sendo crucial abordar a questão da adaptação da democracia às mudanças tecnológicas para garantir um sistema político resiliente e inclusivo, que preserve

---

1 Promotor de Justiça no estado da Bahia. Professor de Direito Constitucional no Programa de Pós-Doutorado na Mediterranean International Centre for Human Rights Research (MICHR), Italy. Realizou pesquisa de Pós-Doutorado na Mediterranean International Centre for Human Rights Research (MICHR), Reggio Calabria (Italy) e no Programa de Pós-Graduação em Direito na Universidade Federal da Bahia. Doutor em Políticas Sociais e Cidadania (UCSAL). Mestre em Segurança Pública, Justiça e Cidadania (UFBA).

2 Advogado. Pós-graduando em Direito Penal e Direito Processual Penal pela Escola Brasileira de Direito (EBRADI). Graduado em Direito pela Faculdade Batista Brasileira.

os valores fundamentais de transparência, responsabilidade e inclusão diante dos desafios emergentes.

**Palavras-chave:** algoritmos, democracia, *algoritmocracia*, regulação, transparência.

## 1. INTRODUÇÃO

A era digital transformou a forma de interação com o mundo, com os algoritmos desempenhando um papel crucial na moldagem do comportamento online. As *Big Tech*, como *Google*, *Facebook*, *Amazon* e *Apple*, não apenas fornecem serviços, mas também influenciam ativamente o consumo de informações e relacionamentos interpessoais. Os algoritmos<sup>3</sup>, esses conjuntos de instruções computacionais, têm um impacto significativo, desde recomendações personalizadas até a ordenação de resultados de pesquisa, afetando escolhas e preferências.

A influência dos algoritmos se estende a esferas mais amplas, incluindo decisões políticas. Eles podem criar bolhas de informação, onde os usuários são expostos apenas a perspectivas semelhantes às suas, contribuindo para a polarização e manipulação política. Os chamados *Algoritmos de Destruição em Massa*<sup>4</sup> e a disseminação de *fake news* são exemplos de como esses mecanismos podem distorcer a percepção pública e influenciar a tomada de decisões em níveis institucionais.

Por trás desses algoritmos complexos estão os *engenheiros do caos*<sup>5</sup>, responsáveis pela criação e aprimoramento contínuo dessas ferra-

---

3 Um algoritmo é uma sequência de instruções bem definidas, normalmente usadas para resolver problemas de matemática específicos, executar tarefas, ou para realizar cálculos e equações. A origem da palavra “algoritmo” remete a Al Khwarizmi, famoso matemático árabe do século IX. Mais informações em: <https://rockcontent.com/br/blog/algoritmo/>. Acesso em: 21 mar. 2024.

4 O conceito de *Algoritmos de Destruição em Massa* é abordado de maneiras diferentes em várias fontes. Por exemplo, no site *LitCharts*, o conceito é discutido no contexto do livro “*Weapons of Math Destruction*” de Cathy O’Neil. Os algoritmos são descritos como opacos, com escala e capacidade de causar danos. Eles são vulneráveis ao viés humano e podem reforçar estereótipos e discriminações existentes na sociedade. Mais informações em: <https://www.litcharts.com/lit/weapons-of-math-destruction/chapter-1-bomb-parts>. Acesso em: 17 mar. 2024.

5 Os *engenheiros do caos* é um termo usado para descrever especialistas em dados, programadores e outros profissionais que utilizam algoritmos e técnicas de manipulação de informações para influenciar a opinião pública, principalmente no contex-

mentas. Eles enfrentam desafios éticos significativos, pois o impacto de suas inovações na sociedade pode ser profundo. A transparência, responsabilidade e equidade são questões cruciais no campo da engenharia de algoritmos, exigindo uma reflexão profunda sobre as implicações éticas dessas tecnologias.

A longa trajetória da democracia, remontando à Grécia Antiga, enfrenta novos desafios com o rápido avanço tecnológico. As dinâmicas sociais, políticas e tecnológicas contemporâneas demandam uma abordagem renovada para preservar a relevância e eficácia do sistema democrático. Os algoritmos podem impactar a formação e expressão da vontade popular, destacando a importância da vigilância no processo de atribuição de poder e prevenindo ou alimentando a degeneração democrática e a interferência externa.

Nesse contexto, surge a *algoritmocracia*, onde os algoritmos exercem uma influência crescente nas decisões políticas e na governança, desafiando os princípios tradicionais da democracia e exigindo novas estratégias para garantir a transparência e a *accountability*<sup>6</sup> nesse novo paradigma.

O voto, elemento fundamental da democracia, pode ser influenciado pela manipulação algorítmica, afetando a percepção pública e as decisões tomadas. O debate público e a deliberação tornam-se ainda

---

to político. Eles são responsáveis por criar e disseminar *fake news*, teorias da conspiração e outras formas de conteúdo enganoso que podem semear o ódio, o medo e influenciar eleições e outros processos democráticos. Esses indivíduos exploram as vulnerabilidades das redes sociais e da internet para amplificar suas mensagens e atingir um grande número de pessoas, muitas vezes com o objetivo de promover agendas políticas específicas ou desestabilizar sistemas políticos. (EMPOLI, 2019).

<sup>6</sup> *Accountability* refere-se à responsabilidade e prestação de contas dos desenvolvedores e operadores desses algoritmos em relação às suas decisões e impactos. Isso envolve garantir que os algoritmos sejam transparentes, justos e auditáveis, e que haja mecanismos para responsabilizar os envolvidos por quaisquer consequências negativas ou injustiças resultantes de suas implementações. O artigo “Governança no setor público: ênfase na melhoria da gestão, transparência e participação da sociedade” discute a importância da transparência, participação da sociedade e *accountability* para uma boa governança pública. Ele destaca a necessidade de adaptar a administração pública às demandas atuais, enfatizando a eficiência, equidade e transparência. Mais informações em: [362624700\\_Governanca\\_no\\_setor\\_publico\\_enfase\\_na\\_melhoria\\_da\\_gestao\\_transparencia\\_e\\_participacao\\_da\\_sociedade\\_Governance\\_in\\_the\\_public\\_sector\\_emphasis\\_on\\_improving\\_management\\_transparency\\_and\\_society\\_participati](#). Acesso em 17 de março de 2024.

mais cruciais nesta era, onde a disseminação seletiva de informações pode distorcer a compreensão coletiva.

Os partidos políticos, grupos de pressão e a opinião pública na democracia representativa enfrentam desafios diante da manipulação algorítmica. Os algoritmos podem contribuir para a tirania partidária, a centralização de poder e a amplificação de vozes e interesses de grupos de pressão. A formação de decisões políticas adquire uma nova dimensão, considerando como os algoritmos podem moldar e distorcer a opinião pública.

Os desafios da era algorítmica, como a manipulação de informações, a polarização exacerbada e a falta de transparência, requerem uma abordagem democrática repensada. As instituições democráticas têm a capacidade de evoluir para enfrentar os desafios contemporâneos, adaptando-se à era da informação e da tecnologia. Uma revisão substancial dos princípios e práticas democráticas é necessária diante das realidades algorítmicas, repensando como as decisões são tomadas e a representatividade é alcançada.

Esta adaptação envolve considerar como os algoritmos influenciam a formação da opinião pública, a seleção de candidatos e a deliberação política. É crucial garantir a imparcialidade e a transparência dos algoritmos, além de avaliar como podem influenciar a percepção pública e moldar o debate político. Mecanismos de participação cidadã devem ser repensados, explorando como as plataformas digitais podem promover uma participação mais ativa e informada.

Ao enfrentar as realidades algorítmicas, é essencial garantir que a democracia permaneça um sistema dinâmico capaz de se adaptar às mudanças tecnológicas sem comprometer seus valores fundamentais. Sem dúvida alguma, o esforço coletivo adaptativo é necessário.

## 2. O IMPACTO DOS ALGORITMOS NO COMPORTAMENTO HUMANO

Os algoritmos têm intensificado a sua presença no cotidiano, impactando profundamente o comportamento humano através da capacidade de processar e analisar grandes volumes de dados, fornecendo *insights* valiosos para a tomada de decisões. No setor de saúde, por exemplo, são usados para identificar padrões em dados de pacientes, auxiliando no diagnóstico e tratamento de doenças<sup>7</sup>.

---

7 No artigo “*Clinical artificial intelligence quality improvement: towards continual monitoring and updating of AI algorithms in healthcare*” publicado na *Nature Digital Medicine*, os autores discutem a importância de monitorar e atualizar con-

Em plataformas de *streaming*, por exemplo, aprimoram-se a experiência do usuário ao reduzir o tempo gasto na busca por conteúdo relevante. No âmbito empresarial, otimizam-se os processos como logística e gestão de estoques, resultando em eficiência operacional e redução de custos<sup>8</sup>.

Por outro lado, a mediação algorítmica nas interações sociais pode levar à homogeneização das experiências online, expondo usuários principalmente a conteúdos que reforçam crenças e preferências preexistentes, o que pode polarizar opiniões, reduzir a diversidade de perspectivas e até gerar violência<sup>9</sup>. Por outro lado, os algoritmos têm o potencial de conectar pessoas com interesses similares, promovendo a formação de comunidades, embora essa capacidade também possa ser manipulada para fins comerciais ou políticos, suscitando dúvidas sobre a autenticidade das conexões e a integridade da informação<sup>10</sup>.

---

tinuamente os algoritmos de inteligência artificial no setor de saúde para garantir sua eficácia e precisão. Eles destacam como os algoritmos de aprendizado de máquina podem ser utilizados para identificar padrões em dados de pacientes, auxiliando médicos no diagnóstico e tratamento de doenças. A pesquisa enfatiza a necessidade de abordagens proativas para se manter informado sobre mudanças nos dados e políticas hospitalares, a fim de adaptar os algoritmos de IA de acordo com essas variações. (FENG, PHILLIPS, MALENICA, *et al.*, 2022)

8 Por exemplo, o AMT Lab da Carnegie Mellon University oferece uma visão geral sobre como os serviços de *streaming* utilizam algoritmos, destacando a importância dos testes A/B e a incorporação de dados de extensões de navegador, como o *Netflix Party*, para expandir o conhecimento sobre as preferências do usuário: “*streaming platforms have emerged as leading sources for entertainment media — particularly for film, television, and music — access to content has increased to an overwhelming amount in many cases. In December of 2015, consumer research from Netflix estimated that a subscriber loses interest after 60 to 90 seconds of browsing before they choose something or abandon the streaming platform. This is where algorithms step in.*” Mais informações em: <https://amt-lab.org/blog/2021/8/algorithms-in-streaming-services>. Acesso em: 13 mar. 2024.

9 A exemplo, tem-se o artigo do Knight First Amendment Institute, “*The Algorithmic Management of Polarization and Violence on Social Media*”, que aborda a gestão algorítmica da polarização e da violência nas mídias sociais, destacando como a arquitetura das plataformas de mídia social pode amplificar dinâmicas de conflito existentes, exacerbando divisões e reforçando padrões de comportamento destrutivos. Mais informações em: <https://knightcolumbia.org/content/the-algorithmic-management-of-polarization-and-violence-on-social-media> [https://perma.cc/4NY5-GLFV]. Acesso em 14 de março de 2024.

10 A integridade da informação é crucial para a confiança do público nas instituições e na mídia. A gestão de riscos e o controle interno são componentes importantes

Eis a *algoritmocracia*: um cenário onde os algoritmos influenciam decisões em setores como justiça, saúde, finanças e governança, impactando não apenas aspectos administrativos e políticos, mas também questões sociais profundas, incluindo a saúde mental da população através do uso excessivo das mídias sociais, gerando polarização e violência<sup>11</sup>. Com isso, a exposição constante a conteúdos altamente selecionados, juntamente com a pressão por engajamento nas plataformas digitais, pode contribuir para o aumento da ansiedade e depressão, destacando a necessidade de reflexão crítica sobre os seus efeitos na sociedade.

Além disso, os algoritmos podem perpetuar e amplificar vieses existentes, como demonstrado por sistemas de reconhecimento facial e algoritmos de contratação que favorecem certos grupos baseados em dados históricos enviesados<sup>12</sup>. A falta de transparência e compreensão sobre

---

para preservar a integridade pública e combater a fraude, a corrupção e o abuso. Isso inclui a criação de um ambiente de controle eficaz, a adaptação da gestão de riscos, o monitoramento e a avaliação da gestão do risco de integridade, e procedimentos coerentes e responsivos dentro da estrutura de controle interno e gestão de risco. Mais detalhes em: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/e923e734-pt/index.html?itemId=/content/component/e923e734-pt>. Acesso em: 13 de março de 2024.

- 11 Um artigo no *Science News* destaca a crescente preocupação com o impacto das mídias sociais na saúde mental dos adolescentes. Estudos recentes começaram a mostrar uma ligação causal entre o uso de mídias sociais por adolescentes e a redução do bem-estar ou transtornos de humor, principalmente depressão e ansiedade. A pesquisa enfatiza que, embora o uso de mídias sociais seja quase onipresente entre os adolescentes, é essencial compreender os mecanismos subjacentes a essa ligação para desenvolver políticas públicas eficazes. Outro relatório da *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine* oferece recomendações para minimizar os danos do uso de mídias sociais na saúde dos adolescentes, sugerindo a definição de padrões industriais e novas proteções contra o assédio. Este relatório ressalta a importância de uma abordagem colaborativa envolvendo empresas de mídias sociais, o Congresso, o Departamento de Educação dos EUA e outras partes interessadas. Mais informações em: <https://www.sciencenews.org/article/social-media-teens-mental-health> e <https://www.nationalacademies.org/news/2023/12/to-minimize-harms-and-maximize-benefits-of-social-media-to-adolescent-health-new-report-recommends-setting-industrywide-standards-new-protections-against-harassment>. Acesso em 13 de março de 2024.
- 12 Um exemplo que ilustra como os algoritmos podem perpetuar e amplificar vieses preconceituosos existentes na população é o uso de sistemas de reconhecimento facial. Essa tecnologia tem demonstrado taxas mais altas de erro para pessoas pardas e pretas. Segundo um artigo publicado no *Jornal da USP*, o reconhecimento facial ainda não apresenta eficiência completa no reconhecimento de pessoas negras de pele mais escura, principalmente mulheres, expondo essas populações a constrangimentos e violências. O artigo relata que um dispositivo de reconheci-

o funcionamento dos algoritmos dificulta o questionamento ou contestação das decisões automatizadas, levantando preocupações significativas sobre privacidade, pois a coleta e análise de dados pessoais podem ser usadas tanto para benefício quanto para manipulação dos usuários<sup>13</sup>.

Percebe-se que, diante desses desafios, torna-se imperativo que desenvolvedores, legisladores e a sociedade como um todo colaborem na criação de uma estrutura ética robusta que governe o desenvolvimento e a implementação de tecnologias algorítmicas, assegurando a preservação de direitos fundamentais frente à crescente digitalização da vida humana.

### 3. OS DESAFIOS ÉTICOS DAS BIG TECHS NO CENÁRIO DIGITAL GLOBAL

As *Big Techs* desempenham papel central na moldura do cenário digital contemporâneo, influenciando não apenas o mercado global de tecnologia, mas também as formas como as pessoas interagem, trabalham e vivem em um ambiente cada vez mais dominado pelo digital. Essas empresas possuem uma participação significativa na infraestrutura digital que suporta a internet e os serviços online, através de seus investimentos em centros de dados, redes de fibra óptica e tecnologias de *cloud computing*<sup>14</sup>. Este controle sobre a infraestrutura e, consequen-

---

mento facial foi aplicado em estados brasileiros como Bahia, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Paraíba, e segundo o Departamento Penitenciário Nacional, foram detidas 108.395 pessoas, das quais 66.419 são negras ou pardas, um total de 61,27%, evidenciando o preconceito racista do sistema criminal. Mais detalhes em: <https://jornal.usp.br/ciencias/qual-o-impacto-da-tecnologia-de-reconhecimento-facial-na-populacao-negra/>. Acesso em 16 de março de 2024.

13 Esse cenário de preocupação com a privacidade e o poder de manipulação dos algoritmos é discutido em várias fontes. Por exemplo, o *Tor Project* é uma organização sem fins lucrativos que se dedica a promover os direitos humanos e defender a privacidade online por meio de tecnologias de anonimato e privacidade de código aberto. Isso ressalta a importância de proteger a privacidade dos usuários contra a vigilância e o rastreamento online, que podem ser facilitados pela análise de dados por algoritmos. Mais detalhes em: <https://www.torproject.org/>. Acesso em: 13 de março de 2024.

14 O *cloud computing* é a entrega de serviços de computação, incluindo servidores, armazenamento, bancos de dados, rede, software, análise e inteligência, pela Internet (“a nuvem”) para oferecer inovação mais rápida, recursos flexíveis e economias de escala. Normalmente, se paga apenas pelos serviços de nuvem que usa, o que ajuda a reduzir seus custos operacionais, executar sua infraestrutura de maneira mais eficiente e escalar conforme as necessidades de sua empresa mudam.

temente, sobre enormes volumes de dados, coloca as *Big Techs* em uma posição de poder extraordinário, capacitando-as a estabelecer normas e diretrizes para o avanço tecnológico<sup>15</sup>.

Além de sua importância na infraestrutura digital, essas corporações são também protagonistas na inovação tecnológica. Com recursos financeiros robustos, realizam investimentos substanciais em pesquisa e desenvolvimento, levando a avanços significativos em áreas como inteligência artificial, realidade aumentada e veículos autônomos<sup>16</sup>. Estas inovações não somente consolidam a posição de mercado

---

Mais informações em: <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-cloud-computing/>. Acesso em 16 de março de 2024.

- 15 À medida que a dependência da sociedade em relação a essas tecnologias aumenta, cresce também o debate sobre a necessidade de regulamentação e fiscalização para garantir que o poder das *Big Techs* seja utilizado de forma responsável e ética. A preocupação com a privacidade dos usuários é um dos pontos críticos nesse contexto. Com a coleta massiva de dados pessoais, as *Big Techs* possuem informações detalhadas sobre os hábitos, preferências e comportamentos dos indivíduos. Essa capacidade de monitoramento e análise levanta questões sobre a proteção desses dados e o potencial de uso indevido, como a manipulação de comportamentos ou a venda de informações para terceiros sem o consentimento adequado. A segurança dos dados é outra questão primordial. Com o aumento constante de ciberataques, é essencial que as *Big Techs* invistam em tecnologias robustas de segurança para proteger as informações dos usuários contra vazamentos, invasões e outras ameaças digitais. A responsabilidade dessas empresas em garantir a integridade e a confidencialidade dos dados é fundamental para manter a confiança dos usuários e a estabilidade do ecossistema digital. Além disso, a concorrência justa é um tema relevante neste cenário. O domínio de mercado dessas empresas pode levar à formação de monopólios ou oligopólios, restringindo a competição e limitando a inovação. A regulação antitruste se faz necessária para promover um ambiente de mercado saudável, onde novas empresas possam surgir e competir de forma equitativa, estimulando a diversidade e a inovação no setor tecnológico (BAKER MCKENZIE, 2021; PALISTAR, s.d.; DGTL INFRA, s.d.).

- 16 Por exemplo, o *McKinsey & Company* destaca que desde 2010, investidores aplicaram quase US\$ 330 bilhões em mais de 2.000 empresas de mobilidade focadas em tecnologias autônomas e de mobilidade inteligente, sendo que cerca de US\$ 206 bilhões foram destinados a tecnologias de veículos autônomos e mobilidade inteligente (McKinsey & Company, 2022). Além disso, o *Center for Strategic and International Studies* (CSIS) ressalta que os veículos autônomos (AVs) receberam quase 10% do total de dólares de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em IA privada global em 2019, evidenciando o interesse significativo de empreendedores e formuladores de políticas neste setor (CSIS, 2021). Esses investimentos em P&D resultam em avanços tecnológicos que têm o potencial de revolucionar a indústria automobilística, melhorar a segurança no trânsito, reduzir o congestionamento, o consumo de energia e a poluição. As políticas e estratégias de IA desenvolvidas por

dessas empresas, mas também têm o potencial de redefinir completamente setores inteiros da economia, trazendo consigo um leque de oportunidades e desafios para empresas e consumidores.

No âmbito econômico, as *Big Techs* exercem um domínio considerável sobre o comércio eletrônico e a publicidade online, afetando profundamente o comportamento de compra do consumidor e as estratégias de negócio de empresas de todos os portes. A capacidade dessas empresas de analisar vastas quantidades de dados e utilizar algoritmos para otimizar a entrega de publicidade e conteúdo tem levantado questões importantes sobre privacidade e segurança digital<sup>17</sup>.

Embora aleguem que o uso desses dados visa melhorar a experiência do usuário e oferecer serviços mais personalizados, a falta de transparência e o potencial para abuso dessas informações têm provocado uma crescente preocupação entre consumidores, reguladores e a sociedade como um todo<sup>18</sup>.

---

nações ao redor do mundo buscam obter vantagens de ser o primeiro a mover-se neste campo, com a China e os Estados Unidos liderando os esforços (CSIS, 2021).

- 17 Volero, A. Sardanelli, D e Siano, A. (2023) analisaram o efeito da *Amazon* nas expectativas dos consumidores e na satisfação pós-compra no varejo de eletrônicos de consumo na Itália, usando técnicas de processamento de linguagem natural para examinar conversas de consumidores em páginas do *Facebook* de varejistas. Eles constataram que as expectativas relacionadas à *Amazon* no varejo de eletrônicos de consumo estão aumentando e identificaram uma ligação com a diminuição da satisfação do consumidor. Mais informações: Exploring the role of the Amazon effect on customer expectations: An analysis of user-generated content in consumer electronics retailing - Vollero - 2023 - Journal of Consumer Behaviour - Wiley Online Library. Acesso em 20 de março de 2024. Além disso, o *Marketing Strategy* (2021) destaca que a estratégia de marketing da *Amazon* em sua plataforma de comércio eletrônico inclui publicidade *pay-per-click* (PPC) em grandes plataformas como *Google* e *Facebook*, o que ajuda a aumentar a visibilidade da *Amazon* e atrair mais tráfego para seu site. Eles também ressaltam a importância do conteúdo gerado pelo usuário, como avaliações de produtos, que influenciam significativamente as decisões de compra dos consumidores. Por fim, o *Feedvisor* (2021) fornece uma visão abrangente das mentes e carteiras de mais de 2.000 consumidores dos EUA em seu relatório sobre o comportamento do consumidor da *Amazon* em 2021. O relatório inclui o impacto da Covid-19 nos hábitos de compra dos consumidores e a evolução de seu consumo de mídia online e comportamentos de compra, além de comparações com estatísticas pré-pandemia. Mais informações em: <https://www.businesswire.com/news/home/20211102005144/en/92-of-Consumers-Are-More-Likely-to-Buy-Products-From-Amazon-According-to-Feedvisor%E2%80%99s-Consumer-Report>. Acesso em 16 de março de 2024.

- 18 O artigo “*The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate*” de Brent Mittelstadt *et al.* explora os desafios éticos associados ao uso de algoritmos em diferentes contextos

Um dos aspectos mais controversos da atuação das *Big Techs* diz respeito à sua capacidade de influenciar a opinião pública e os processos democráticos. Casos como o envolvimento da *Cambridge Analytica* no escândalo de manipulação de dados do *Facebook* ilustram como essas plataformas podem ser usadas para influenciar eleições e manipular a opinião pública, colocando em risco a integridade dos processos democráticos e a confiança na mídia digital<sup>19</sup>.

Diante da influência abrangente e das complexas implicações das *Big Techs* no panorama digital global, torna-se imperativo que governos, empresas e a sociedade civil colaborem para criar um ambiente digital que seja inclusivo, seguro e justo para todos. Isso envolve não

---

sociais. Os autores destacam que, à medida que os algoritmos se tornam cada vez mais integrados em diversos aspectos da vida cotidiana, surgem questões complexas sobre justiça, responsabilidade, transparência e privacidade. O artigo propõe uma estrutura para mapear o debate ético em torno dos algoritmos, identificando quatro áreas principais de preocupação: (1) epistemologia e transparência, (2) agência e autonomia, (3) justiça e equidade, e (4) privacidade e vigilância. Essas áreas refletem os principais temas éticos que surgem no desenvolvimento e na implementação de sistemas algorítmicos. Os autores argumentam que a falta de transparência em algoritmos complexos pode levar a uma compreensão limitada de como as decisões são tomadas, o que pode afetar a confiança e a aceitação desses sistemas. Além disso, discutem a importância de garantir que os algoritmos sejam projetados e implementados de maneira justa e equitativa, evitando vieses e discriminação. O artigo também aborda a questão da privacidade e da vigilância, destacando os riscos potenciais associados ao uso extensivo de dados pessoais em sistemas algorítmicos e enfatizam a necessidade de equilibrar a inovação tecnológica com a proteção dos direitos individuais e a promoção de valores éticos. (MITTELSTADT, Brent., *et al.* 2016). Mais informações em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/2053951716679679>. Acesso em 17 de março de 2024.

- 19 O escândalo envolvendo o *Facebook* e a *Cambridge Analytica* ocorreu quando foi revelado que a *Cambridge Analytica* havia coletado informações pessoais de milhões de perfis do *Facebook* sem consentimento. Esses dados foram usados para criar perfis psicológicos dos usuários e direcionar anúncios políticos personalizados com o objetivo de influenciar eleições, como a campanha presidencial de Donald Trump em 2016 e a campanha do Brexit no Reino Unido. A coleta de dados foi facilitada por um aplicativo chamado *This Is Your Digital Life*, desenvolvido por Aleksandr Kogan, que coletou informações não apenas dos usuários que completaram a pesquisa, mas também de seus amigos no *Facebook*. O escândalo levou a um aumento do interesse público na privacidade e na influência das mídias sociais na política, resultando em uma forte reação negativa contra o *Facebook* e chamando atenção para a necessidade de regulamentações mais rigorosas sobre o uso de dados pessoais. Para mais informações: <https://olhardigital.com.br/2018/03/21/noticias/cambridge-analytica-tudo-sobre-o-escandalo-do-facebook-que-afetou-87-milhoes/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

apenas regulamentar de maneira mais eficaz a atuação dessas empresas, mas também promover um equilíbrio saudável entre inovação tecnológica e proteção dos direitos individuais, assegurando que os avanços digitais beneficiem a sociedade como um todo, sem comprometer valores fundamentais como a privacidade e a integridade democrática.

#### 4. REFLEXÃO SOBRE A HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA DEMOCRACIA FACE À EXPLOSÃO ALGORÍTMICA

A trajetória da democracia, desde suas raízes na Grécia Antiga até o presente, revela uma constante evolução em resposta aos desafios emergentes de cada época<sup>20</sup>. No século XXI, a ascensão das *Big Techs* e a onipresença dos algoritmos no cotidiano propõem uma reflexão crítica sobre como as tecnologias de informação e comunicação (TICs) estão redefinindo os princípios democráticos.

A partir disso, percebe-se que há uma complexa relação entre a contínua evolução da democracia e o impacto crescente da tecnologia algorítmica na sociedade. Ao mergulhar em uma análise crítica dos principais conceitos e debates atuais, objetiva-se revelar os desafios emergentes e as possíveis direções para a democracia neste novo contexto digital.

A democracia, concebida como o governo do povo, pelo povo e para o povo, tem suas fundações na participação cidadã, na liberdade de

---

20 No livro “A República”, de Platão, o principal conceito de democracia é abordado no contexto de uma discussão sobre as diferentes formas de governo e o caráter que corresponde a cada uma delas. Platão, através de Sócrates, descreve a democracia como surgindo a partir da vitória dos pobres sobre os ricos, onde os vencedores eliminam ou expulsam seus oponentes e compartilham o poder e os cargos públicos igualmente entre si. Os cargos, na maioria das vezes, são atribuídos por sorteio. Este modelo de democracia é caracterizado por uma liberdade excessiva, onde cada um pode organizar sua vida como bem entender, resultando em uma sociedade onde prevalece a diversidade de modos de vida e de governos. Sócrates questiona a sustentabilidade desse modelo, destacando que a liberdade sem limites pode levar a uma forma de governo ainda mais opressiva, a tirania, quando a busca pela liberdade se torna insaciável. Essa visão de democracia é crítica e serve como um veículo para Platão explorar suas ideias sobre justiça, ordem e o papel do filósofo na sociedade. Platão utiliza o diálogo entre Sócrates e seus interlocutores para examinar os defeitos percebidos na democracia ateniense de sua época, argumentando em favor de um estado governado por filósofos-reis, onde a verdadeira justiça e ordem poderiam ser estabelecidas. Assim, “A República” não apenas discute a democracia em si, mas também serve como um meio para Platão propor sua visão ideal de sociedade e governo (Platão. A República. Trad. Ingrid Cruz de Souza Neves. Brasília: Editora Kiron, 2012).

expressão e no direito ao voto. Historicamente, a evolução democrática esteve intrinsecamente ligada às transformações sociais, econômicas e políticas, adaptando-se para incorporar novos sujeitos políticos e expandir direitos e liberdades<sup>21</sup>. No entanto, a era digital introduz uma nova dimensão de complexidade, na qual o fluxo de informações e o poder dos dados assumem um papel central.

A digitalização da sociedade impulsionada pelas *Big Techs* trouxe consigo a coleta massiva de dados e o uso de algoritmos para processar e filtrar informações, reconfigurando a esfera pública e a participação política. Conforme destacado em *Big Tech: A ascensão dos dados e a morte da política*, essa realidade evidencia um descompasso entre os ideais democráticos de transparência e participação e as práticas opacas de manipulação de dados e perfis algorítmicos<sup>22</sup>.

Além disso, a capacidade das plataformas digitais de moldar opiniões e comportamentos através de algoritmos personalizados suscita preocupações sobre a autonomia individual e a pluralidade de ideias, fundamentais para o debate democrático<sup>23</sup>.

---

21 A promoção da democracia após a Segunda Guerra Mundial, por exemplo, destacou-se como um interesse chave dos governos ocidentais, resultando em uma reordenação da comunidade internacional que colocou os princípios democráticos como alicerce do novo sistema predominante. A Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e a Carta da Organização dos Estados Americanos do mesmo ano ressaltaram a importância da democracia representativa, proclamando que “a vontade do povo deveria ser a base da autoridade do governo”, expressa por meio de eleições periódicas e genuínas, com sufrágio universal e votação secreta ou procedimentos equivalentes de votação livre. Mais detalhes em: <https://aceproject.org/ace-en/topics/eo/eo2/democracy-promotion-after-world-war-ii>. Acesso em 18 de março de 2024.

22 A transformação digital impulsionada pelas *Big Techs*, destacada por Evgeny Morozov, revela um conflito profundo entre os ideais democráticos de transparência e participação cidadã e as práticas empresariais de coleta massiva de dados e uso de algoritmos para manipular informações. Morozov argumenta que, ao invés de emancipar, tais práticas intensificam a dominação do capitalismo digital, comprometendo a privacidade, a autonomia e até mesmo a integridade da esfera pública e do processo democrático. A regulação algorítmica e a mercantilização da privacidade são apresentadas não apenas como ferramentas de eficiência, mas como mecanismos que perpetuam desigualdades e centralizam o poder nas mãos de poucos, sob a fachada de neutralidade tecnológica (MOROZOV, 2018).

23 De acordo com o livro *Engenheiros do Caos*, de Giuliano Da Empoli, a capacidade das plataformas digitais de influenciar opiniões e comportamentos destaca-se como uma ferramenta dupla: por um lado, potencializa a disseminação de informações, mas por outro, ameaça a autonomia individual e a diversidade de

A centralidade das *Big Techs* na mediação das interações sociais e políticas coloca em xeque a capacidade da democracia de garantir a soberania popular e a igualdade de acesso à informação<sup>24</sup>. A regulação dessas corporações e a transparência algorítmica emergem como desafios imediatos, exigindo uma reflexão crítica sobre o equilíbrio entre inovação tecnológica e proteção dos direitos fundamentais<sup>25</sup>.

---

pensamentos essenciais ao debate democrático. Empoli examina como o tecnopolulismo (*caracterizado pelo uso intensivo de plataformas digitais e algoritmos para promover ideias populistas, facilitando a comunicação direta entre líderes políticos e seus eleitores*) utiliza algoritmos não apenas como ferramentas de otimização, mas como instrumentos de controle social e político. A interseção de ressentimento popular com tecnologias sofisticadas cria uma *netflix da política*, onde conteúdos emotivos e simplistas são direcionados a eleitores-consumidores, reduzindo a complexidade política a produtos de consumo rápido. Esta realidade sinaliza um descompasso entre os princípios democráticos de transparência e participação ativa no processo político, e as práticas opacas das *Big Techs* que moldam a esfera pública a partir de seus algoritmos, levantando questões sobre a manutenção da democracia em uma era digitalizada (EMPOLI, 2019).

24 O artigo *Centre for International Governance Innovation* discute como a regulação política da tecnologia é inevitável e como as sociedades históricas se mobilizaram para remodelar instituições para se adequarem a novas eras tecnológicas. O Canadá está implementando normas de transparência para grandes plataformas de tecnologia semelhantes às aplicadas a grupos de radiodifusão tradicionais. A Austrália adotou regras de mídia social mais rigorosas, visando forçar as grandes empresas de tecnologia a cumprir regulamentações e diretrizes de conteúdo em nível nacional. A Índia também está seguindo uma abordagem semelhante, com regras mais estritas para mídias sociais e grandes plataformas tecnológicas, a fim de garantir a conformidade com as regulamentações nacionais. Mais detalhes em: [https://www.cigionline.org/about/#:~:text=The%20Centre%20for%20International%20Governance%20Innovation%20\(CIGI\)%20is%20an%20independent,influence%20policy%20makers%20to%20innovat](https://www.cigionline.org/about/#:~:text=The%20Centre%20for%20International%20Governance%20Innovation%20(CIGI)%20is%20an%20independent,influence%20policy%20makers%20to%20innovat). Acesso em 18 de março de 2024.

25 Talvez seja importante a regulamentação das *Big Techs* para a proteção da democracia brasileira. Alguns artigos destacam a necessidade de estabelecer direitos e obrigações para redes sociais, aplicativos de mensagens e mecanismos de busca, visando prevenir abusos e proteger a sociedade. A proposta de lei (PL 2630/2020), conhecida como PL das *Fake News*, busca responsabilizar plataformas pelos conteúdos disseminados e promover uma internet mais segura e transparente, especialmente para crianças e adolescentes. A regulação é apresentada como essencial para garantir a privacidade, a segurança dos dados e a transparência da publicidade online. Mais informações em: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/internet/regulamentar-as-big-techs-e-crucial-para-a-democracia-brasileira/> e <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141944>. Acesso em 17 de março de 2024.

Além disso, o fenômeno dos *engenheiros do caos* ilustra como a manipulação de informações e a disseminação de desinformação por meio de plataformas digitais podem corroer a confiança nas instituições democráticas e fomentar a polarização social<sup>26</sup>. Percebe-se que, frente aos desafios impostos pela explosão algorítmica, torna-se imperativo repensar a democracia na era digital, buscando formas de reforçar a participação cívica, a deliberação pública e a *accountability* das *Big Techs*.

Isso implica em promover uma *literacia digital* crítica entre os cidadãos, fomentar espaços de debate público que transcendam as bolhas algorítmicas e desenvolver políticas públicas que assegurem a governança democrática dos dados. A democratização do acesso à tecnologia e a garantia de uma infraestrutura digital inclusiva e transparente são passos fundamentais para que a tecnologia sirva ao fortalecimento dos valores democráticos, e não à sua erosão.

A história e evolução da democracia, diante da explosão algorítmica, evidenciam um momento de inflexão crítico. A tecnologia, que detém o potencial de democratizar o acesso à informação e ampliar a participação política, também carrega riscos significativos para a integridade democrática quando concentrada nas mãos de poucas corporações globais. Neste contexto, é crucial que a sociedade, em conjunto com o Estado e as próprias *Big Techs*, engaje-se na construção de um futuro digital que esteja alinhado com os ideais de liberdade, igualdade e soberania popular.

## 5. INFLUÊNCIA DOS ALGORITMOS NA OPINIÃO PÚBLICA E NO DEBATE POLÍTICO

Os algoritmos de redes sociais, como *Facebook* e *Twitter* (atualmente *X*), desempenham um papel central na formação da opinião pública moderna. Eles determinam quais notícias e informações são exibidas.

<sup>26</sup> A política quântica, conforme descrita por Giuliano da Empoli, revela um cenário onde a objetividade da realidade é questionada, e cada observador influencia e determina sua própria versão dos fatos. Nesse contexto, os algoritmos das plataformas digitais personalizam a experiência informativa de cada indivíduo, criando bolhas de percepção que isolam e, simultaneamente, validam visões de mundo divergentes. Esta fragmentação da realidade coletiva é um desafio fundamental à democracia representativa, que se baseia na ideia de um debate público compartilhado e na busca por consensos sobre a realidade objetiva. A política quântica, assim, não apenas reflete a complexidade dos novos meios de comunicação e interação social, mas também sinaliza para uma transformação profunda na forma como se compreende e participa do processo democrático (EMPOLI, 2019).

das para os usuários, muitas vezes priorizando conteúdo que maximiza o engajamento, independentemente da veracidade ou relevância política. Esse fenômeno foi evidenciado na eleição presidencial dos Estados Unidos em 2016, onde a disseminação de notícias falsas e propaganda política direcionada, potencializada por algoritmos, teve um impacto significativo no comportamento eleitoral<sup>27</sup>.

No campo político, os algoritmos são utilizados tanto para otimizar campanhas eleitorais quanto para influenciar diretamente o voto dos eleitores. Através do *microtargeting*, estratégia que utiliza dados demográficos e comportamentais coletados online, campanhas políticas conseguem enviar mensagens personalizadas a segmentos específicos do eleitorado<sup>28</sup>. A eleição presidencial dos EUA em 2016 é destacada como um exemplo marcante do uso de *microtargeting*, sugerindo que essa estratégia teve um papel importante no resultado<sup>29</sup>.

Além disso, os algoritmos têm o poder de influenciar a agenda pública e moldar o discurso político nas redes sociais. Eles determinam quais notícias e informações são mais visíveis para os usuários, o que pode criar uma percepção distorcida da realidade política e amplificar determinadas narrativas em detrimento de outras. Este fenômeno contribui para a formação de *câmaras de eco*<sup>30</sup> e a polarização política, à medida em que

---

27 Um estudo de *Stanford* examinou a disseminação de notícias falsas na eleição presidencial dos EUA em 2016. Histórias fabricadas favoráveis a Donald Trump foram compartilhadas 30 milhões de vezes, quase quatro vezes mais do que as favoráveis a Hillary Clinton. Mais informações em: <https://news.stanford.edu/2017/01/18/stanford-study-examines-fake-news-2016-presidential-election/>. Acesso em 18 de março de 2024.

28 Um estudo liderado pelo MIT revelou que a personalização de anúncios políticos, com base em um único atributo do público-alvo, como filiação partidária, pode ser 70% mais eficaz em influenciar o apoio a políticas do que mostrar um único anúncio para toda a população. No entanto, o estudo também descobriu que a adição de múltiplos atributos para a personalização dos anúncios não aumenta a eficácia, desafiando a noção de que o *microtargeting* extremamente detalhado é mais eficiente. Mais informações em: <https://news.mit.edu/2023/study-microtargeting-politics-tailored-ads-0621>. Acesso em 18 de março de 2024.

29 Mais informações em: <https://blog.mozilla.org/en/products/firefox/microtargeting-dipayan-ghosh/>. Acesso em 18 de março de 2024.

30 As *câmaras de eco* são um fenômeno no qual os usuários de redes sociais ou plataformas digitais são expostos principalmente a opiniões e informações que reforçam suas próprias crenças e visões preexistentes. Isso ocorre devido ao funcionamento dos algoritmos dessas plataformas, que tendem a priorizar e recomendar conteúdos baseados nas preferências e comportamentos anteriores do usuário.

os eleitores são cada vez mais expostos a informações que reforçam suas visões preexistentes, limitando a exposição a perspectivas alternativas.

A desinformação e as campanhas de ódio digital, particularmente exemplificadas no contexto brasileiro, ilustram vividamente os efeitos perniciosos da tecnologia na política. O livro *A Máquina do Ódio*, de Patrícia Campos Mello, fornece um relato detalhado de como essas práticas foram empregadas durante o período eleitoral no Brasil, destacando a manipulação de mídias sociais para disseminar fake news, a criação de narrativas polarizadoras e a execução de ataques digitais contra opositores políticos<sup>31</sup>. Este fenômeno não é único no Brasil, mas a intensidade e a visibilidade dessas práticas no país servem como um estudo de caso crítico para entender a dinâmica global da desinformação e do ódio digital na política.

Assim, tem-se a manipulação do voto por algoritmos e a *algoritmocracia* que estão intrinsecamente ligados, pois ambos refletem a influência crescente da tecnologia e da análise de dados na esfera política, de modo a sugerir um cenário onde as decisões políticas e o debate público são cada vez mais moldados por sistemas algorítmicos, o que pode minar princípios democráticos fundamentais<sup>32</sup>.

---

Como resultado, há uma limitação na exposição a perspectivas divergentes ou alternativas, criando um ambiente onde a diversidade de opiniões é reduzida e as crenças individuais são amplificadas, contribuindo para a polarização e a formação de bolhas ideológicas. Mais informações em: <https://www.pewresearch.org/internet/2017/02/08/theme-5-algorithmic-categorizations-deepen-divides/>. Acesso em 19 de março de 2024.

31 Mello analisa a evolução dessas práticas desde 2014, fornecendo uma visão crítica sobre como a desinformação política e a formação de *máquinas do ódio* eleitorais são potencializadas pelas redes sociais, refletindo sobre a realidade brasileira em um contexto de crescente preocupação global com as *fake news* e a violência digital na política (MELLO, 2020).

32 Aqui cabe determinada complementação com o livro de Levitsky e Ziblatt (2018), *Como as Democracias Morrem*, que foca na dinâmica política e institucional que pode levar ao declínio da democracia. A partir disso, o conceito de *algoritmocracia* destaca um mecanismo moderno através do qual essas dinâmicas expostas nesta obra podem ser aceleradas ou exacerbadas na era digital. Os algoritmos, ao personalizarem o conteúdo que recebemos nas redes sociais e outros meios digitais, podem criar situações em que existirá polarização da opinião pública e limitação à exposição a pontos de vista divergentes. Este isolamento informacional e a subsequente polarização se assemelham à descrição de Levitsky e Ziblatt sobre como a polarização extrema ameaça à democracia, facilitando a ascensão de líderes autoritários.

Ratifica-se o exemplo do *Facebook* que manipulou o comportamento de voto de modo a ilustrar a capacidade dos algoritmos de influenciar a esfera pública e política de maneiras profundas e potencialmente manipulativas. Ao encorajar a participação eleitoral de maneira seletiva, essas plataformas têm o poder de alterar o curso de eleições e moldar o discurso político sem um entendimento público claro de como ou por que certas mensagens são promovidas<sup>33</sup>.

Em suma, embora os algoritmos ofereçam oportunidades sem precedentes para a troca de informações e o engajamento cívico, seu potencial para subverter as salvaguardas institucionais e contribuir para a polarização e fragilidade democrática não pode ser subestimado.

## 6. IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PARA GARANTIR EQUIDADE E TRANSPARÊNCIA

A ascensão da *algoritmocracia* e do *tecnopopulismo* evidencia desafios significativos para a democracia contemporânea, de modo a revelar como a manipulação da opinião pública, a polarização exacerbada, a disseminação de desinformação e a concentração de poder nas mãos de poucas corporações tecnológicas podem corroer os fundamentos da equidade e da transparência democráticas. Políticas para enfrentar esses desafios devem partir de um diagnóstico claro dos problemas apresentados, reconhecendo a capacidade dos algoritmos de moldar percepções e influenciar decisões políticas de maneira opaca.

A implementação de regulamentações rigorosas sobre o uso de dados pessoais e algoritmos por corporações tecnológicas é fundamental. Isso inclui a criação de mecanismos de transparência para algoritmos que influenciam a opinião pública e decisões políticas, garantindo que esses processos sejam auditáveis e compreensíveis para o público<sup>34</sup>.

<sup>33</sup> A estratégia consistia em encorajar as pessoas em dizer em que votaram, espalhando posts nos *feeds* dos usuários com a mensagem “eu votei”, na esperança de incentivar mais norte-americanos a participar do processo eleitoral, já que o voto nos EUA é facultativo. Ao disseminar esses posts, o *Facebook* não só promovia o cumprimento do dever cívico, mas também estimulava a pressão social entre conhecidos, já que estudos indicam que a pressão dos pares pode ser mais eficaz em incentivar a votação do que a satisfação pessoal de cumprir um dever cívico (O’NEIL, 2020).

<sup>34</sup> O estudo *Understanding algorithmic decision-making: Opportunities and challenges* examina as oportunidades e riscos associados ao uso de sistemas de decisão algorítmica (ADS). Aborda as implicações éticas, políticas, legais e técnicas do

Além disso, é essencial assegurar a proteção de dados pessoais, limitando a capacidade de corporações e entidades políticas de utilizar esses dados para fins de manipulação e lucro sem o consentimento informado dos indivíduos<sup>35</sup>.

Para mitigar os efeitos do *tecnopopulismo* e da disseminação de desinformação, é vital promover a alfabetização digital e crítica entre a população. Isso envolve educar os cidadãos sobre como a informação é produzida, distribuída e manipulada no ambiente digital, capacitando-os a questionar criticamente as fontes de informação e a entender melhor o impacto da tecnologia em suas vidas e na sociedade como um todo<sup>36</sup>.

---

crescente envolvimento de algoritmos em sistemas que apoiam a tomada de decisões. Assim, ainda aborda a regulamentação existente, como o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR) da União Europeia, e identifica desafios restantes que precisam ser abordados por meio de debate público, adaptação legislativa e desenvolvimento de metodologias e ferramentas para melhorar a responsabilidade dos ADS. Também, sugere a necessidade de desenvolver pesquisa interdisciplinar em ADS, promover um debate público sobre seus benefícios e riscos, adaptar legislação para melhorar a responsabilidade dos ADS, desenvolver ferramentas para melhorar essa responsabilidade, e implementar medidas eficazes de validação e monitoramento. Mais informações em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS\\_STU\(2019\)624261\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU(2019)624261_EN.pdf). Acesso em 19 de março de 2024.

35 A Diretiva 95/46/CE da UE visa equilibrar a proteção da vida privada com a livre circulação de dados pessoais dentro da UE. Estabelece limites à recolha e uso de dados pessoais e exige a criação de organismos nacionais independentes para supervisionar o tratamento de dados. Aplica-se a dados processados automaticamente e em ficheiros não automatizados, excluindo atividades pessoais/domésticas e certas atividades estatais. Define condições para o tratamento lícito de dados e princípios para a qualidade dos dados, além de direitos para as pessoas cujos dados são tratados. Para mais detalhes, acesse a síntese completa na EUR-Lex. Mais informações em: <https://eur-lex.europa.eu/PT/legal-content/summary/protection-of-personal-data.html>. Acesso em 19 de março de 2024.

36 A Comissão Europeia lançou um conjunto de orientações para professores visando combater a desinformação e promover a *literacia digital* entre os jovens. Este documento inclui definições de conceitos, exercícios práticos para a sala de aula e recomendações para fomentar hábitos online saudáveis. Revela-se necessário reforçar a educação em *literacia digital* e mediática para combater eficazmente a desinformação online, especialmente porque estudos indicam lacunas significativas nas competências digitais dos jovens na Europa. Para mais detalhes, acesse a página da Direção-Geral da Educação (DGE). Mais informações em: <https://dge.mec.pt/noticias/combater-desinformacao-e-promover-literacia-digital>. Acesso em 19 de março de 2024. O livro da UNESCO intitulado “Jornalismo, *Fake News* & Desinformação: Manual para Educação e Treinamento em Jornalismo” destaca a importância de combater a desinformação e a informação incorreta através da

Políticas devem ser implementadas para incentivar a pluralidade e a diversidade de vozes na esfera digital, combatendo a formação de monopólios de informação e promovendo a existência de plataformas e mídias que reflitam uma ampla gama de perspectivas. Isso pode incluir o apoio a mídias independentes e o desenvolvimento de tecnologias de código aberto e plataformas descentralizadas que democratizem o acesso à informação e à participação política<sup>37</sup>.

Por fim, percebe-se que é crucial fortalecer as instituições democráticas para que possam atuar efetivamente na regulação da interseção entre tecnologia, economia e política. Isso envolve não apenas a implementação de políticas e regulamentações específicas, mas também a garantia de que essas instituições tenham a capacidade, os recursos e a independência necessários para fiscalizar e moderar o poder das corporações tecnológicas e garantir a preservação dos direitos fundamentais dos cidadãos.

## 7. CONCLUSÃO

Conclui-se que é crucial abordar a questão da adaptação da democracia às mudanças tecnológicas e como isso pode garantir um sistema político resiliente e inclusivo. À medida que se avança em uma era cada vez mais digitalizada e interconectada, é imperativo repensar

---

alfabetização midiática e informacional (AMI). Este tema enfatiza a necessidade de desenvolver um ceticismo saudável em relação a todas as informações consumidas e como avaliar a veracidade de relatórios, postagens, feeds, fotos, vídeos, conteúdo de áudio, infográficos e estatísticas em contextos apropriados. É mencionada a importância do engajamento cívico com usuários de mídias sociais que recebem e compartilham desinformação e informação incorreta, destacando-se como um método promissor para jornalistas e estudantes de jornalismo aprenderem como encontrar, rastrear e refutar eficazmente as falsidades tanto para si quanto para suas comunidades (UNESCO, 2019).

37 O site *Centre for Media Pluralism and Media Freedom* demonstra um artigo sobre a *Media Pluralism Monitor* de 2021 (MPM2021) destaca os riscos para o pluralismo da mídia na União Europeia e em países candidatos, abordando proteção fundamental, pluralidade de mercado, independência política e inclusão social. Destaca-se o impacto negativo da pandemia de COVID-19 na liberdade de expressão, condições de trabalho jornalísticas e independência editorial. O relatório alerta para o alto risco econômico na pluralidade do mercado de mídia, a influência política sobre a mídia e a necessidade de maior inclusão social. Mais informações em: <https://cmpf.eui.eu/mpm2021-executive-summary/>. Acesso em 19 de março de 2024.

e reinventar as estruturas democráticas para garantir que permaneçam relevantes e eficazes diante dos desafios emergentes.

*A priori*, é essencial reconhecer que estas mudanças estão transformando profundamente a maneira como os cidadãos se engajam na vida política e como as decisões são tomadas, desde o acesso à informação até ferramentas de transparência e prestação de contas.

Verifica-se que o surgimento de plataformas digitais e redes sociais trouxe novas formas de inclusão popular e de expressão política, ampliando o alcance e a diversidade das vozes na esfera pública. No entanto, também trouxe desafios significativos, como a propagação de desinformação e a manipulação algorítmica, que podem distorcer a vontade popular e minar a legitimidade das instituições democráticas.

Além disso, esta manipulação por parte das plataformas digitais, que priorizam conteúdos sensacionalistas e polarizadores para aumentar o engajamento, pode criar, como visto anteriormente, bolhas de informação que reforçam visões de mundo extremas e exacerbam divisões sociais, prejudicando o diálogo construtivo e a busca por consenso na esfera política. Nesse contexto, é fundamental promover a adaptação da democracia, antes mencionada, que leve em consideração as realidades tecnológicas do século XXI.

Isso envolve não apenas a implementação de políticas e regulamentações adequadas para lidar com os desafios apresentados pelos algoritmos e pela manipulação digital, mas também a promoção de uma cultura de participação cívica e educação digital que capacite os cidadãos a se envolverem de forma crítica e informada na esfera política. Além disso, esta adaptação também requer uma revisão substancial dos princípios e práticas democráticas existentes. Isso inclui uma redefinição criteriosa de como as decisões são tomadas e a representatividade alcançada, levando em consideração o impacto dos algoritmos na formação da opinião pública e na seleção de candidatos.

Isso requer uma revisão dos mecanismos de engajamento cívico para garantir que sejam transparentes, inclusivos e resistentes à manipulação algorítmica. Medidas como a regulamentação da publicidade política online, a auditoria de algoritmos e a promoção da diversidade e inclusão nas plataformas digitais são essenciais para proteger a integridade do processo democrático e garantir que todas as vozes sejam ouvidas e representadas adequadamente.

Ao mesmo tempo, é fundamental fortalecer os mecanismos de prestação de contas e responsabilidade dos representantes eleitos, ga-

rantindo que atuem no melhor interesse de seus eleitores e da sociedade como um todo.

Ao adotar uma abordagem proativa e colaborativa para adaptar a democracia às mudanças tecnológicas, pode-se garantir um sistema mais equilibrado. Isso requer o envolvimento ativo de governos, empresas, academia e sociedade civil na formulação e implementação de políticas e práticas que promovam a integridade, a transparência e a participação democrática.

Com isso, é crucial promover a educação digital e o desenvolvimento de habilidades críticas entre os cidadãos, capacitando-os a discernir informações confiáveis da desinformação online e a participar de debates políticos de forma informada e construtiva. Também é necessário investir em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias que fortaleçam a segurança cibernética e protejam a privacidade dos indivíduos, garantindo que os dados pessoais sejam utilizados de maneira ética e responsável.

De mais a mais, é fundamental promover a diversidade e a inclusão no setor de tecnologia, garantindo que as vozes de todos os grupos da sociedade sejam representadas na criação e implementação de políticas digitais. Em conjunto, essas medidas podem contribuir significativamente para garantir um sistema político mais resiliente, fortalecido, inclusivo e adaptado às demandas da era digital.

Somente assim pode-se construir um futuro em que a tecnologia seja utilizada para fortalecer, e não enfraquecer, os alicerces da democracia, garantindo um sistema político que verdadeiramente represente e sirva aos interesses de todos os cidadãos. A adaptação da democracia às mudanças tecnológicas é um desafio complexo, que requer um compromisso coletivo com os valores fundamentais da transparência, responsabilidade e inclusão.

Estes desafios serão enfrentados de forma proativa e colaborativa quando se construir uma sociedade mais justa e equitativa, onde cada indivíduo tenha a oportunidade de participar plenamente, leia-se, sem interferência, da vida política e contribuir para a construção de um futuro comum.

## 8. REFERÊNCIAS

**ACE PROJECT.** Democracy Promotion After World War II. Disponível em: <https://aceproject.org/ace-en/topics/eo/eo2/democracy-promotion-after-world-war-ii>. Acesso em: 18 mar. 2024.

AI Strategies and Autonomous Vehicles Development. **CENTER FOR STRATEGIC AND INTERNATIONAL STUDIES (CSIS)**. Disponível em: <https://www.csis.org/analysis/ai-strategies-and-autonomous-vehicles-development>. Acesso em: 14 mar. 2024.

Algorithmic categorizations deepen divides. **PEW RESEARCH CENTER**. [S.l.]. 2017. Disponível em: <https://www.pewresearch.org/internet/2017/02/08/theme-5-algorithmic-categorizations-deepen-divides/>. Acesso em: 19 de março de 2024.

Anonymity Online. **TOR PROJECT**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.tor-project.org/>. Acesso em: 13 de março de 2024.

BRASIL. **Senado Federal**. Projeto de Lei nº 2630, de 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141944>. Acesso em: 17 mar. 2024.

CADWALLADR, C. GRAHAM-HARRISON, E. Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach. **The Guardian**. 2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>. Acesso em: 14 mar. 2024.

CASTELLUCCIA, Claude. LE MÉTAYER, Daniel. Understanding algorithmic decision-making: Opportunities and challenges. [S.l.]: **European Parliamentary Research Service**, mar. 2019. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS\\_STU\(2019\)624261\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/624261/EPRS_STU(2019)624261_EN.pdf). Acesso em: 19 mar. 2024.

CENTRE FOR INTERNATIONAL GOVERNANCE INNOVATION. **About CIGI**. Disponível em: <https://www.cigionline.org/about/>. Acesso em: 20 mar. 2024.

Centre for Media Pluralism and Freedom. **MPM2021 Executive Summary**. 2021. Disponível em: <https://cmpf.eui.eu/mpm2021-executive-summary/>. Acesso em: 19 de março de 2024.

CHERILYN, I., JULIE, P. Jornalismo, Fake News & Desinformação: Manual para Educação e Treinamento em Jornalismo. p. 05-130. **UNESCO**. 2019. Disponível em: <https://unesco.org/publications/journalism-fake-news-desinformation-manual-for-education-and-training>. Acesso em: 19 de março de 2024.

Direção-Geral da Educação. Combater a Desinformação e Promover a Literacia Digital. **República Portuguesa Educação**. 2022. Disponível em: <https://dge.mec.pt/noticias/combater-desinformacao-e-promover-literacia-digital>. Acesso em: 19 de março de 2024.

EMPOLI, Giuliano Da. **Os engenheiros do caos**. Tradução de Arnaldo Bloch. 1. ed. São Paulo: Vestígio, 2019.

FENG, J., PHILLIPS, R.V., MALENICA, I. *et al.* **Clinical artificial intelligence quality improvement: towards continual monitoring and updating of AI algorithms in healthcare**. *npj Digit. Med.* 5, 66. 2022. <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00611-y>. Acesso em: 13 mar. 2024.

GENTZKOW, M.; ALLCOTT, H. Stanford study examines fake news and the 2016 presidential election. **Stanford News**. 2017. Disponível em: <https://news.stanford.edu/2017/01/18/stanford-study-examines-fake-news-2016-presidential-election/>. Acesso em: 18 de março de 2024.

GONÇALVES, C. A. *et al.* Governança no setor público: ênfase na melhoria da gestão, transparência e participação da sociedade. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v. 8, n. 8, p. 56419-56441, ago. 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/362624700\\_Governanca\\_no\\_setor\\_publico\\_enfase\\_na\\_melhoria\\_da\\_gestao\\_transparencia\\_e\\_participacao\\_da\\_sociedade\\_Governance\\_in\\_the\\_public\\_sector\\_emphasis\\_on\\_improving\\_management\\_transparency\\_and\\_society\\_participati](https://www.researchgate.net/publication/362624700_Governanca_no_setor_publico_enfase_na_melhoria_da_gestao_transparencia_e_participacao_da_sociedade_Governance_in_the_public_sector_emphasis_on_improving_management_transparency_and_society_participati). Acesso em: 17 de março de 2024.

GUPTA, S. Social media harms teens' mental health, mounting evidence shows. What now? **Science News**. [S.l.]. 2024. Disponível em: <https://www.sciencenews.org/article/social-media-teens-mental-health>. Acesso em: 13 de março de 2024.

HINKLE, D. Algorithms in Streaming Services. **AMT Lab**. Pittsburgh. 2021. Disponível em: <https://amt-lab.org/blog/2021/8/algorithms-in-streaming-services>. Acesso em: 13 mar. 2024.

LEVITSKY, Steven; ZIBLATT, Daniel. **Como as Democracias Morrem**. Tradução de Renato Aguiar. São Paulo: Zahar, 2018.

Microtargeting Dipayan Ghosh. **MOZILLA BLOG**. 2018. Disponível em: <https://blog.mozilla.org/en/products/firefox/microtargeting-dipayan-ghosh/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

MITTELSTADT, Brent *et al.* The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate. Big Data & Society. **Sage Journals**. Oxford. [S.l.], v. 3, n. 2. p. 01-21 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/2053951716679679>. Acesso em: 17 mar. 2024.

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

MELLO, P. C. **A máquina do ódio: notas de uma repóter sobre fake news e violência digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). **Manual de Integridade Pública da OCDE**. 2019. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/e923e734-pt/index.html?itemId=/content/component/e923e734-pt>. Acesso em: 13 de março de 2024.

O'NEIL, CATHY. **Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia**. 1.Ed. Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2020. ISBN 978-65-86460-02-5.

PLATÃO. **A República**. Tradução de Ingrid Cruz de Souza Neves. Organização: Daniel Alves Machado. Brasília: Editora Kiron, 2012.

Protection of personal data. **EUROPEAN UNION**. 2014 Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/PT/legal-content/summary/protection-of-personal-data.html>. Acesso em: 19 mar. 2024.

Qual o impacto da tecnologia de reconhecimento facial na população negra? **JORNAL DA USP**. 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/qual-o-impacto-da-tecnologia-de-reconhecimento-facial-na-populacao-negra/>. Acesso em: 17 mar. 2024.

Regulamentar as Big Techs é crucial para a democracia brasileira. **Observatório da Imprensa**. 2023. Disponível em: <https://www.observatoriodaimprensa>.

com.br/internet/regulamentar-as-big-techs-e-crucial-para-a-democracia-brasileira/. Acesso em: 20 mar. 2024.

STRAY, J., IYER, R., LARRAURI, H.P. The Algorithmic Management of Polarization and Violence on Social Media. 2023. **Knight First Amendment Institute at Columbia University**. 2023. Disponível em: <https://knightcolumbia.org/content/the-algorithmic-management-of-polarization-and-violence-on-social-media> . Acesso em 14 de março de 2024.

Study: Microtargeting works, just not the way people think. MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY. **MIT News**. 2023. Disponível em: <https://news.mit.edu/2023/study-microtargeting-politics-tailored-ads-0621>. Acesso em: 18 de março de 2024.

The Rise of Digital Infrastructure - Data Centers. **BAKER MCKENZIE**. 2021. Disponível em: <https://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/2021/06/rise-of-digital-infrastructure-data-centers>. Acesso em: 14 mar. 2024.

To Minimize Harms and Maximize Benefits of Social Media to Adolescent Health, New Report Recommends Setting Industrywide Standards, New Protections Against Harassment. **NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE**. [S.l.]. 2023. Disponível em: <https://www.nationalacademies.org/news/2023/12/to-minimize-harms-and-maximize-benefits-of-social-media-to-adolescent-health-new-report-recommends-setting-industrywide-standards-new-protections-against-harassment>. Acesso em: 13 de março de 2024.

Unpacking Amazon's World-Dominating Marketing Strategy. **MARKETING STRATEGY**. 2022. Disponível em: <https://www.marketingstrategy.com/marketing-strategy-studies/amazon-marketing-strategy/>. Acesso em: 20 mar. 2024.

VOLERO, A. SARDANELLI, D. SIANO, A. **Exploring the role of the Amazon effect on customer expectations: A analysis of user-generated content in consumer electronics retailing**. jun. 2021. Wiley Online Library. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cb.1969>. Acesso em 10 de abril de 2024.

Weapons of Math Destruction Chapter 1: Bomb Parts Summary & Analysis. **LITCHARTS**. [s.d]. Disponível em: <https://www.litcharts.com/lit/weapons-of-math-destruction/chapter-1-bomb-parts>. Acesso em: 17 mar. 2024.

What is cloud computing? **Microsoft Azure**. [s.d.]. Disponível em: <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-cloud-computing/>. Acesso em: 16 mar. 2024.

PROVA VIRTUAL - EDITORA DIALÉTICA

# ALGORITMOCRACIA E MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS: A ESCALADA DO EXTREMISMO POLÍTICO

Marco Aurélio Nascimento Amado\*<sup>1</sup>

Marcus Tonete de Aragão\*\*<sup>2</sup>

**RESUMO:** A algoritmocracia, ou o uso crescente de algoritmos na tomada de decisões políticas e sociais, é destacada como uma faceta duplamente articulada no contexto migratório, prometendo gestão eficiente das fronteiras, mas também levantando questões sobre equidade e transparência. A crise econômica na Europa é apontada como um fator que exacerbou as tensões sociais e fomentou discursos xenofóbicos, refletindo uma transformação do espaço político europeu marcada por polarização e questionamento dos valores de abertura e solidariedade. A percepção pública dos migrantes, moldada pela mídia e campanhas políticas, é identificada como um fator crítico que influencia as políticas internas e a cooperação internacional em questões migratórias. A tecnologia é vista como uma ferramenta para transformar as práticas de gestão migratória, mas também apresenta riscos de violações dos direitos humanos e discriminação algorítmica. Com isso, os movimentos migratórios contemporâneos exigem uma abordagem multidisciplinar e um diálogo aberto e inclusivo que envolva governos, sociedade civil, comunidades migrantes e a esfera tecnológica. Essa cooperação é essencial para desenvolver soluções que respeitem os direitos humanos e promovam a coesão social em meio à diversidade.

---

1 Promotor de Justiça no estado da Bahia. Professor de Direito Constitucional no Programa de Pós-Doutorado na Mediterranea International Centre for Human Rights Research (MICHR), Italy. Realizou pesquisa de Pós-Doutorado na Mediterranea International Centre for Human Rights Research (MICHR), Reggio Calabria (Italy) e no Programa de Pós-Graduação em Direito na Universidade Federal da Bahia. Doutor em Políticas Sociais e Cidadania (UCSAL). Mestre em Segurança Pública, Justiça e Cidadania (UFBA).

2 Advogado. Pós-graduando em Direito Penal e Direito Processual Penal pela Escola Brasileira de Direito (EBRADI). Graduado em Direito pela Faculdade Batista Brasileira.

**Palavras-chave:** Algoritmocracia. Extremismo-político. Xenofobia. Migração. Política migratória.

## 01. INTRODUÇÃO

A intensificação dos movimentos migratórios contemporâneos e a ascensão do fenômeno da algoritmocracia delineiam um cenário global complexo, no qual a interação entre tecnologia, política e fluxos migratórios remodela os contornos do extremismo político. A partir disso, explora-se, através de uma análise aprofundada dessas dinâmicas, a forma como a digitalização da governança e a gestão algorítmica das fronteiras influenciam os discursos e práticas políticas relativas à imigração e ao refúgio.

A algoritmocracia, entendida como o uso crescente de algoritmos na tomada de decisões políticas e sociais, tem se mostrado uma face-ta duplamente articulada no contexto dos movimentos migratórios. Por um lado, a tecnologia promete uma gestão mais eficiente das fronteiras e dos fluxos de pessoas, potencializando a capacidade de análise e previsão dos Estados. Por outro, levanta questões de importante observação sobre a equidade e transparência desses processos, frequentemente ocultando práticas discriminatórias sob a aparência de neutralidade tecnológica.

A questão migratória, por sua vez, está intrinsecamente ligada ao aumento do extremismo político, especialmente na Europa, onde a crise econômica exacerbou as tensões sociais e fomentou discursos xenofóbicos. A ascensão de partidos de extrema-direita, apoiando-se em narrativas de medo e exclusão, reflete uma profunda transformação do espaço político europeu, marcado por uma crescente polarização e questionamento dos valores de abertura e solidariedade.

A análise dos movimentos migratórios contemporâneos revela um cenário de desafios e oportunidades. Enquanto fatores econômicos, sociais e políticos continuam a impulsionar indivíduos a buscar novas terras, a resposta dos Estados, frequentemente mediada por tecnologias de vigilância e controle, molda o panorama das migrações internacionais. O discurso de ódio e a xenofobia emergem como respostas simplistas a fenômenos complexos, obscurecendo as contribuições significativas dos migrantes às sociedades receptoras e a importância da solidariedade internacional na gestão dos movimentos populacionais.

A análise dessas tendências deve ser contextualizada dentro de um quadro maior de crise econômica global, mudanças demográficas e

desafios à coesão social e à segurança. Os movimentos migratórios, longe de serem meramente questões de política externa ou interna, refletem profundas transformações na ordem global, desafiando as sociedades a repensarem conceitos de identidade, pertencimento e solidariedade. Essas mudanças demandam uma reflexão crítica sobre a maneira como as nações e comunidades lidam com a diversidade e a alteridade, em um mundo cada vez mais interconectado, mas paradoxalmente marcado por crescentes tensões e polarizações.

A emergência da algoritmocracia, com seu poder de influenciar decisões políticas e sociais por meio de algoritmos e sistemas automatizados, apresenta novos desafios éticos e práticos para a gestão dos fluxos migratórios. Essa nova realidade tecnológica pode tanto facilitar a integração de migrantes, por meio de processos burocráticos mais ágeis e justos, quanto aprofundar exclusões, ao reproduzir e amplificar preconceitos existentes nos dados que alimentam esses sistemas.

Assim, é imperativo que se promova um diálogo aberto e inclusivo sobre os movimentos migratórios, considerando-os não apenas sob a ótica da segurança ou da economia, mas como questões centrais para a construção de sociedades mais justas, resilientes e solidárias. Este diálogo deve envolver governos, sociedade civil, comunidades migrantes e a esfera tecnológica, buscando soluções que respeitem os direitos humanos e fomentem a coesão social em meio à diversidade.

Com isso, ao entrelaçar as dimensões da algoritmocracia, migração e extremismo político, busca-se contribuir para o entendimento de como as novas tecnologias estão reconfigurando as fronteiras políticas e sociais. Por meio de uma abordagem interdisciplinar, que combina análises de políticas migratórias, estudos de caso de extremismo político e uma avaliação à gestão algorítmica das sociedades, propõe-se a refletir sobre os caminhos para uma governança global mais justa e inclusiva, capaz de enfrentar os desafios impostos pela interseção dessas temáticas no século XXI.

## **02. MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS CONTEMPORÂNEOS**

A migração internacional constitui um fenômeno complexo e multifacetado, que tem sido parte integrante da história da humanidade. Desde os anos 1970, observa-se uma intensificação desses movimentos, impulsionados por uma combinação de fatores econômicos, sociais, políticos e ambientais, incluindo conflitos, perseguições e a busca por

melhores oportunidades econômicas. Historicamente, os movimentos populacionais têm desempenhado um papel crucial no desenvolvimento das nações<sup>3</sup>.

Na contemporaneidade, este fluxo internacional é impulsionado principalmente por desequilíbrios econômicos regionais, buscando-se melhores empregos e perspectivas de vida em outros países. Esse fenômeno não é uniforme globalmente e é moldado por diversos fatores, resultando em distintos padrões de movimentos migratórios. Conflitos, perseguições e oportunidades econômicas são os principais motores dos fluxos migratórios atuais. Ademais, desastres ambientais, guerras e perseguições políticas, étnicas ou culturais surgem como causas emergentes, impulsionando tanto o fluxo voluntário quanto forçado<sup>4</sup>.

A esfera jurídica e as políticas migratórias evoluíram significativamente, especialmente no Brasil, onde a recente Lei de Migração (Lei nº 13.445/2017) substituiu o antigo Estatuto do Estrangeiro, marcando um avanço na garantia dos direitos dos migrantes. A nova legislação procura assegurar os direitos humanos de todos os estrangeiros no país, estabelecendo um conjunto de garantias que incluem a igualdade de tratamento e de oportunidade, acesso a serviços públicos, e proteção contra exploração e discriminação<sup>5</sup>.

---

3 Overall, the estimated number of international migrants has increased over the past five decades. The total estimated 281 million people living in a country other than their countries of birth in 2020 was 128 million more than in 1990 and over three times the estimated number in 1970. Mais informações em: <https://worldmigrationreport.iom.int/wmr-2022-interactive/#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Fworldmigrationreport.iom.int%2Fwmr>. Acesso em 28 de março de 2024.

4 O artigo *Migration Today* do *Migration Data Portal* discute as tendências atuais da migração internacional. Atualmente, mais de 280 milhões de pessoas vivem em um país onde não nasceram, representando cerca de uma em cada trinta pessoas no mundo, sendo impulsionada por diversos fatores, incluindo conflitos, desastres naturais, perseguições e a busca por melhores oportunidades econômicas. Nos últimos trinta anos, o número de migrantes internacionais aumentou em mais de 80%. As crises humanitárias têm impulsionado o aumento do número de pessoas deslocadas, com mais de 100 milhões de pessoas deslocadas à força até o final de 2022. Mais detalhes em: <https://www.migrationdataportal.org/themes/migration-drivers>. Acesso em 28 de março de 2024.

5 O documento *Especial Cidadania* nº 599 do Senado Federal do Brasil aborda a migração sob uma perspectiva humanitária. Destaca a necessidade de políticas públicas que assegurem direitos dos migrantes e promovam sua integração social. Enfatiza a importância da cooperação internacional para enfrentar desafios migratórios e sugere a adoção de medidas inclusivas que contribuam para o de-

Os movimentos migratórios contemporâneos apresentam desafios e oportunidades para as sociedades de acolhimento e para os migrantes. Eles demandam adaptações institucionais, políticas públicas inclusivas e uma reavaliação contínua das legislações nacionais e internacionais para garantir a proteção e a integração efetiva dos migrantes nas comunidades receptoras. Além disso, é fundamental promover o diálogo e a cooperação internacional para abordar as causas profundas e fomentar um desenvolvimento sustentável e equitativo<sup>6</sup>.

A exemplo, tem-se o Relatório de Desenvolvimento Mundial de 2023 do Banco Mundial que propõe uma estrutura integrada para maximizar os impactos do desenvolvimento de movimentos transfronteiriços, focando na correspondência entre as habilidades dos migrantes e as necessidades dos países de destino, bem como nos motivos subjacentes aos seus movimentos. A cooperação internacional é considerada crucial para a gestão eficaz da migração<sup>7</sup>.

De acordo com a Organização Internacional para as Migrações (IOM), este movimento é reconhecido como um importante motor para o desenvolvimento sustentável tanto para os migrantes quanto para suas comunidades, trazendo benefícios como a ampliação das habilidades, fortalecimento da força de trabalho, investimento e diversidade cultural. Esses fatores contribuem significativamente para o aprimoramento da vida das comunidades nos países de origem dos migrantes, principal-

---

envolvimento sustentável. O texto ressalta a relevância do diálogo entre países na gestão dos fluxos migratórios. Mais detalhes em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/536084/EspecialCidadania\\_599.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/536084/EspecialCidadania_599.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em 28 de março de 2024.

<sup>6</sup> O documento “The Integration of Migrants and Refugees: Challenges and Opportunities” da OCDE destaca a importância da integração de migrantes e refugiados para o desenvolvimento econômico, social e cultural dos países de acolhimento. Aborda os desafios enfrentados na integração, como barreiras linguísticas, culturais e de emprego, e ressalta a necessidade de políticas públicas eficazes para superá-los. O texto também enfatiza as oportunidades que a migração oferece, como a diversificação da força de trabalho e o enriquecimento cultural. Mais detalhes em: <https://www.oecd.org/migration/integration-of-migrants-and-refugees-challenges-and-opportunities.htm>. Acesso em 28 de março de 2024.

<sup>7</sup> Mais detalhes em: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2023>. Acesso em 28 de março de 2024.

mente por meio da transferência de habilidades e recursos financeiros (IOM, 2023)<sup>8</sup>.

Com isso, conclui-se que os movimentos migratórios contemporâneos refletem a complexidade das dinâmicas globais e locais, exigindo uma compreensão abrangente de suas causas, efeitos e das respostas políticas e sociais necessárias. Enquanto fenômeno intrínseco à condição humana, desafia as sociedades a repensarem suas estruturas legais, sociais e econômicas, visando não apenas a gestão dos fluxos migratórios, mas, sobretudo, a promoção de uma integração que respeite a dignidade e os direitos de todos.

### 03. DISCURSO DE ÓDIO E LIBERDADE DE EXPRESSÃO

Winfried Brugger (2007) define o discurso de ódio como o emprego de expressões que objetivam ofender, ameaçar ou molestar indivíduos com base em características como raça, cor, etnia, origem nacional, gênero ou crença religiosa, ou ainda por sua capacidade de provocar violência, aversão ou discriminação contra esses indivíduos. Embora a liberdade de expressão seja um direito fundamental, ela não abarca discursos que incitem violência, ódio ou discriminação contra grupos ou indivíduos, podendo se manifestar de diversas formas, desde comentários racistas e xenofóbicos em redes sociais até discursos inflamados de líderes políticos que buscam marginalizar minorias.

No contexto migratório, esse tipo de discurso assume desde comentários pejorativos em redes sociais até discursos públicos que estigmatizam e desumanizam migrantes e refugiados. A gravidade do discurso de ódio reside não apenas em seu conteúdo ofensivo, mas também em seu potencial de incitar ações discriminatórias e violentas<sup>9</sup>. Além

<sup>8</sup> Mais informações em: <https://www.iom.int/migration-and-sustainable-development>. Acesso em 28 de março de 2024.

<sup>9</sup> O artigo da *UN News* discute como o discurso de ódio é um problema crescente e internacional, exacerbado pela internet, que permite a propagação instantânea de mentiras, conspirações e ameaças. Destaca o impacto do discurso de ódio na sociedade, citando exemplos como os ataques de janeiro aos prédios do governo no Brasil e a invasão do Capitólio dos EUA. O artigo também aborda como o discurso de ódio contribui para a violência em lugares como o Sudão do Sul e a discriminação contra os Dalits na Índia. Além disso, discute o papel das plataformas de mídia social na disseminação do discurso de ódio e a necessidade de maior responsabilidade dessas plataformas para combater esse problema. Mais detalhes em: <https://news.un.org/en/story/2023/01/1132597>. Acesso em 29 de março de 2024.

disso, contribui para a marginalização e exclusão social dos grupos visados, afetando negativamente a integração e a coesão social<sup>10</sup>.

A liberdade de expressão é um pilar fundamental das sociedades democráticas, permitindo o debate público, a crítica ao governo e a expressão de ideias divergentes<sup>11</sup>. No entanto, essa liberdade não é ilimitada e deve ser exercida com responsabilidade, respeitando os direitos e a dignidade dos outros<sup>12</sup>. No contexto migratório, o desafio reside em garantir que a liberdade de expressão não se torne um veículo para o discurso de ódio. Isso requer uma abordagem que proteja tanto a liberdade de expressão quanto os direitos das minorias e dos grupos vulneráveis, princípios constitucionais basilares<sup>13</sup>. As legislações nacionais

- 
- 10 O artigo destaca o discurso de ódio como uma ameaça global que incita violência, promove racismo, xenofobia e misoginia, e afeta a paz, os direitos humanos e o desenvolvimento sustentável. O Secretário-Geral da ONU, António Guterres, enfatiza a necessidade de combater o discurso de ódio para proteger a diversidade e a inclusão, especialmente durante a pandemia da COVID-19. Ele menciona a Estratégia e Plano de Ação da ONU contra o Discurso de Ódio como um meio de apoiar os Estados-Membros nesse combate, mantendo o respeito pela liberdade de expressão. Mais informações em: <https://news.un.org/en/story/2022/06/1120742>. Acesso em 29 de março de 2024.
- 11 A *Amnistia Internacional Portugal* ressalta a importância da liberdade de expressão como um direito inalienável e fundamental para uma sociedade aberta e justa. Destaca que ativistas, defensores de direitos humanos e jornalistas frequentemente enfrentam perseguição e intimidação por expressarem suas opiniões. A organização enfatiza que a liberdade de expressão está protegida pelo Artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos e trabalha para defender esse direito, apoiando indivíduos que são reprimidos por suas expressões. Mais informações em: <https://www.amnistia.pt/tematica/liberdade-de-expressao/>. Acesso em 31 de março de 2024.
- 12 José Afonso da Silva, em sua obra *Curso de Direito Constitucional Positivo*, destaca a importância da liberdade de expressão como um dos pilares da democracia, mas também ressalta que a Constituição brasileira prevê limitações a esse direito, especialmente para proteger a honra e a imagem das pessoas, evitando discursos de ódio e difamação. A liberdade de expressão deve ser exercida com responsabilidade, sem violar a dignidade alheia, o que requer um equilíbrio delicado entre garantir a liberdade de expressão e proteger outros direitos igualmente importantes (SILVA, 2017).
- 13 Quando dois ou mais princípios entram em conflito numa situação específica, não é possível cumprir ambos na sua máxima extensão, sendo necessária a ponderação para determinar qual princípio terá precedência no caso concreto. A técnica de ponderação foi amplamente desenvolvida e divulgada pelo jurista alemão Robert Alexy. O trabalho de Alexy, especialmente sua teoria dos direitos fundamentais, trouxe uma contribuição significativa para a compreensão e aplicação dos

e os tratados internacionais de direitos humanos estabelecem limites à liberdade de expressão, especialmente quando essa liberdade é utilizada para incitar ao ódio, à discriminação ou à violência<sup>14</sup>. A definição desses limites e a aplicação de restrições envolvem considerações jurídicas, éticas e sociais<sup>15</sup>.

A jurisprudência brasileira tem abordado o tema do discurso de ódio em casos específicos, como o caso *Ellwanger*, em que houve propagação de discurso de ódio antissemita. O Supremo Tribunal Federal entendeu que o crime cometido se enquadra em racismo, conforme o artigo 20 da Lei 7.716/89, que trata da prática ou incitação de discriminação ou preconceito de raça, religião, etnia ou procedência nacional (SILVA, 2015). Outro exemplo notório foi a retórica anti-imigração

---

princípios constitucionais. A solução para os conflitos entre princípios passa pela aplicação da “lei de colisão”, onde deve-se ponderar a importância relativa de cada princípio em jogo no caso específico, considerando as circunstâncias do caso e os efeitos das possíveis decisões. O doutrinador argumentou que a ponderação segue uma fórmula, conhecida como *regra de proporcionalidade*, que se desdobra em três subprincípios: adequação, necessidade e proporcionalidade em sentido estrito. Isso significa que a medida adotada deve ser adequada para alcançar o objetivo desejado (adequação), deve ser a menos restritiva dentre aquelas capazes de alcançar o objetivo (necessidade), e deve haver uma proporção razoável entre os benefícios da medida e os prejuízos causados aos princípios afetados (proporcionalidade em sentido estrito) (ALEXY, 2008).

14 A UNESCO publicou um documento chamado “Caixa de Ferramentas Global para Atores Jurídicos”, que aborda as normas jurídicas internacionais sobre liberdade de expressão, acesso à informação e segurança de jornalistas. O documento visa orientar profissionais do direito, jornalistas e outros interessados sobre como promover e proteger esses direitos fundamentais. Ele enfatiza a importância do equilíbrio entre a liberdade de expressão e outros direitos humanos, e destaca a necessidade de leis que protejam os jornalistas e promovam o acesso à informação. Mais informações em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381280>. Acesso em 31 de março de 2024.

15 No artigo *Striking a balance between freedom of expression and the prohibition of incitement to hatred*, discute-se a importância de equilibrar a liberdade de expressão com a proibição do incitamento ao ódio. Destaca a necessidade de legislação precisa para definir incitamento e limitações à liberdade de expressão. Ressalta o papel crucial do judiciário independente e das entidades internacionais de monitoramento de direitos humanos na orientação dos Estados. Propõe uma abordagem que promova os direitos humanos, diálogo e compreensão entre grupos, além de fortalecer a capacidade das autoridades nacionais e da mídia para prevenir o incitamento ao ódio. Mais detalhes em: <https://www.ohchr.org/en/stories/2012/10/striking-balance-between-freedom-expression-and-prohibition-incitement-hatred>. Acesso em 29 de março de 2024.

utilizada por alguns políticos durante a campanha do *Brexit* no Reino Unido, que contribuiu para um aumento nos crimes de ódio contra imigrantes e minorias étnicas<sup>16</sup>.

Em decisões recentes, o STF tem reafirmado a importância da liberdade de expressão como um direito fundamental, mas também tem enfatizado a necessidade de coibir discursos que incitem à violência ou ao ódio contra grupos vulneráveis.

Lado outro, a Corte Europeia de Direitos Humanos tem uma vasta jurisprudência sobre a liberdade de expressão e o discurso de ódio. Em casos como *Norwood v. Reino Unido*<sup>17</sup>, a Corte considerou que a expressão de ideias xenofóbicas e a incitação ao ódio podem ser restringidas para proteger os direitos de terceiros e manter a ordem pública. A Corte tem enfatizado que a liberdade de expressão não se estende ao discurso que incita ao ódio ou à discriminação.

Essa posição reflete o entendimento de que os direitos humanos devem ser protegidos, respeitando tanto a liberdade de expressão quanto a dignidade e os direitos das minorias<sup>18</sup>. A Corte Constitucio-

---

16 O artigo do “The Independent” reporta que a retórica anti-imigrante e xenofóbica de políticos britânicos durante a campanha do referendo da UE contribuiu para um aumento nos crimes de ódio logo após a votação, segundo um órgão das Nações Unidas. Após o referendo, os crimes de ódio aumentaram em 42% na Inglaterra e no País de Gales. O Comitê da ONU sobre a Eliminação da Discriminação Racial expressou preocupação séria com a retórica dos políticos britânicos e a falta de condenação do abuso racista durante a campanha. Mais informações em: <https://www.independent.co.uk/news/uk/politics/brexit-hate-crime-nigel-farage-united-nations-un-body-committee-politicians-britain-a7211786.html>. Acesso em 31 de março de 2024.

17 Norwood, membro de um partido político de extrema direita, exibiu um cartaz em sua janela pedindo a remoção de todos os muçulmanos da Grã-Bretanha. O Tribunal Europeu de Direitos Humanos concluiu que o cartaz constituía um ataque veemente contra um grupo religioso, incompatível com os valores da Convenção Europeia de Direitos Humanos, como tolerância, paz social e não discriminação. Mais informações em: <https://globalfreedomofexpression.columbia.edu/cases/norwood-v-uk/>. Acesso em 29 de março de 2024.

18 Sarmiento explora a necessidade de harmonizar direitos potencialmente conflitantes, aplicando princípios como a proporcionalidade e a razoabilidade para encontrar soluções justas que respeitem todos os direitos envolvidos, discutindo como os direitos fundamentais, incluindo a liberdade de expressão, interagem com outros direitos fundamentais nas relações privadas, incluindo situações que envolvem a dignidade e os direitos das minorias. Ele defende que, em um estado democrático de direito, é essencial equilibrar esses direitos para garantir que nenhum deles seja absolutizado em detrimento dos outros (SARMENTO, 2006).

nal Italiana também tem lidado com casos similares. Em suas decisões, tem reconhecido a importância da liberdade de expressão, mas também tem ressaltado a necessidade de proteger a dignidade humana e prevenir a discriminação<sup>19</sup>.

A Corte Constitucional Federal Alemã tem uma abordagem rigorosa em relação ao discurso de ódio, refletindo o contexto histórico do país e a ênfase na proteção dos direitos humanos, reiterando que a liberdade de expressão não abrange o direito de incitar ao ódio ou à violência contra grupos minoritários. Estas decisões destacam a importância de preservar a dignidade humana e a ordem pública, equilibrando esses valores com a garantia da liberdade de expressão<sup>20</sup>.

O equilíbrio entre a liberdade de expressão e a proteção contra o discurso de ódio no contexto migratório exige o envolvimento da diversidade de valores e direitos em jogo, variação nas legislações e interpretações jurídicas, impacto do discurso de ódio, equilíbrio entre segurança e liberdade, sendo certo que as jurisprudências do STF, da Corte Europeia de Direitos Humanos, da Corte Constitucional Italiana e da Corte Constitucional Federal Alemã, trazidas à baila como exemplos, refletem estes desafios e as nuances desta questão. Entretanto, é essencial que quaisquer avanços alcançados na proteção desses direitos

---

19 O caso *Khlaifia e Outros vs. Itália* trata da detenção de três migrantes tunisianos em um centro de identificação e expulsão na Itália, após a chegada em massa de migrantes à ilha de Lampedusa em 2011. Eles alegaram que foram detidos em condições desumanas e degradantes e que não tiveram acesso a um recurso judicial eficaz contra a detenção. O Tribunal Europeu dos Direitos Humanos considerou que houve violações dos artigos 3 (proibição de tratamento desumano), 5 (direito à liberdade e à segurança) e 13 (direito a um recurso eficaz) da Convenção Europeia dos Direitos Humanos. O caso destaca a necessidade de proteger os direitos humanos dos migrantes e de garantir condições de detenção adequadas. Mais detalhes em: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22appno%22:%5B%2216483/12%22%5D%2C%22itemid%22:%5B%22001-170054%22%5D%7D>. Acesso em 29 de março de 2024.

20 A decisão do Tribunal Constitucional Federal Alemão (BVerfG) no caso *1 BvR 1036/14* analisou a constitucionalidade de uma condenação por incitação ao ódio, reafirmando que a liberdade de expressão não protege discursos que incitam ao ódio ou à violência contra grupos minoritários. A decisão destaca a importância de equilibrar a liberdade de expressão com a proteção da dignidade humana e da ordem pública. Mais informações em: [https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Downloads/DE/2015/02/rk20150226\\_1bvr103614.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Downloads/DE/2015/02/rk20150226_1bvr103614.pdf?__blob=publicationFile&v=3). Acesso em 29 de março de 2024.

fundamentais sejam preservados, em consonância com o princípio da proibição do retrocesso<sup>21</sup>.

Com isso, é fundamental que as sociedades e os sistemas jurídicos continuem a buscar este equilíbrio que garanta a liberdade de expressão, ao mesmo tempo em que protege os direitos e a dignidade dos migrantes e outros grupos vulneráveis. A luta contra o discurso de ódio no contexto migratório é essencial para a construção de sociedades inclusivas, respeitosas e democráticas.

#### 04. O PAPEL DA TECNOLOGIA E DOS ALGORITMOS NA MIGRAÇÃO

O impacto crescente da tecnologia e dos algoritmos na migração aborda tanto as oportunidades quanto os desafios associados a essa tendência, exercendo um papel gerencial nas fronteiras e no processo de imigração com a emergência da algoritmocracia e seu impacto na política e sociedade, bem como os riscos de violações dos direitos humanos e discriminação algorítmica.

A tecnologia tem desempenhado um papel fundamental na transformação das práticas de gestão migratória<sup>22</sup>. Por exemplo, o siste-

---

21 Ingo Wolfgang Sarlet tem dedicado parte significativa de sua obra ao estudo dos direitos fundamentais, a dimensão objetiva dos direitos fundamentais sociais e, por extensão, ao princípio da vedação ao retrocesso social. Em seus trabalhos, Sarlet discute como esse princípio funciona como uma garantia contra a desconstituição, seja total ou parcial, dos direitos sociais já alcançados e institucionalizados no ordenamento jurídico. Em seu livro *A Eficácia dos Direitos Fundamentais*, Sarlet examina a proteção contra retrocessos em direitos sociais, fundamentando-se tanto na Constituição Federal quanto em instrumentos internacionais de direitos humanos. O autor argumenta que, embora o progresso nos direitos fundamentais seja obrigatório, o sistema jurídico deve igualmente proteger essas conquistas contra medidas regressivas. É importante notar que o princípio da proibição de retrocesso, embora mais discutido no contexto dos direitos sociais, também é relevante para a garantia de direitos civis e políticos. Sarlet contribui para a compreensão desse princípio, enfatizando sua importância para a estabilidade e desenvolvimento dos direitos fundamentais no Brasil (SARLET, 2012).

22 O artigo *Artificial Intelligence at the Border Zones: Privacy do Migration Policy Institute* discute o uso crescente de tecnologias de inteligência artificial em zonas de fronteira e as implicações para a privacidade e os direitos humanos. Ele aborda como a IA é utilizada para monitoramento, vigilância e controle de fronteiras, incluindo o uso de sistemas de reconhecimento facial, drones e sensores. O artigo também destaca as preocupações éticas e legais relacionadas à coleta e ao uso de dados sensíveis, bem como os riscos de discriminação e violação de direitos fundamentais. Ele enfatiza a necessidade de regulamentações e salvaguardas para

ma de vigilância EUROSUR utiliza tecnologias avançadas, como drones e satélites, para monitorar as fronteiras da União Europeia e detectar movimentos migratórios irregulares<sup>23</sup>.

A crescente dependência de algoritmos para tomar decisões políticas e sociais tem dado origem ao conceito de algoritmocracia. No contexto migratório, isso se manifesta na forma como eles são empregados para determinar políticas de imigração e priorizar casos de asilo<sup>24</sup>. Embora a algoritmocracia possa aumentar a eficiência da tomada de decisões, ela também traz consigo a preocupação a respeito da transparência e a justiça dos processos algorítmicos.

Este sistema desempenha um papel crescente na gestão de fronteiras e nos processos de imigração através de reconhecimento facial e biométrico que são amplamente utilizados para autenticar a identidade dos migrantes<sup>25</sup>. Além disso, algoritmos de aprendizado de máquina são

---

proteger a privacidade e os direitos dos indivíduos em zonas de fronteira. Mais informações em: <https://www.migrationpolicy.org/article/artificial-intelligence-border-zones-privacy>. Acesso em 31 de março de 2024.

- 23 O *Eurosur* é um sistema polivalente que visa prevenir a imigração ilegal e a criminalidade fronteiriça nas fronteiras externas, contribuindo também para garantir a proteção e a salvaguarda da vida dos migrantes que tentam chegar às costas europeias. Estabelece um mecanismo que permite o intercâmbio rápido de informações e a cooperação entre as agências que operam no domínio da vigilância das fronteiras, como guardas de fronteira, polícia, guarda costeira, marinha, etc., coordenando as suas atividades com as de outros países da UE e da agência de fronteiras da UE, a Frontex. Mais detalhes em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:230103\\_1](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:230103_1). Acesso em 31 de março de 2024.
- 24 O asilo é uma forma de proteção internacional concedida por um país a estrangeiros que se encontram em seu território ou em suas fronteiras e que não podem ou não querem retornar ao seu país de origem ou de residência habitual devido a um fundado temor de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, pertencimento a um determinado grupo social ou opinião política. É um instituto jurídico previsto na Convenção sobre o Estatuto dos Refugiados de 1951 e seu Protocolo de 1967, aos quais o Brasil é parte. Mais detalhes em: <https://www.acnur.org/portugues/convencao-de-1951/#:~:text=A%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20de%201951%20e,receber%20ref%C3%BAgio%20em%20outro%20pa%C3%ADs>. Acesso em 31 de março de 2024.
- 25 O artigo da *Euronews* discute o restabelecimento de controles fronteiriços em alguns países do espaço Schengen, motivado pela crise migratória que a União Europeia está enfrentando. Apesar de um dos princípios fundamentais do *Acordo de Schengen* ser a liberdade de circulação, existem cláusulas que permitem o restabelecimento temporário dos controles fronteiriços em situações de ameaça à or-

empregados para analisar solicitações de vistos e asilo, com o objetivo de agilizar a triagem e a tomada de decisões<sup>26</sup>.

Apesar dos benefícios potenciais, o uso de tecnologia algorítmica na migração apresenta riscos significativos de violações dos direitos humanos e discriminação algorítmica. A falta de transparência nos sistemas algorítmicos pode resultar em decisões baseadas em preconceitos ou em dados enviesados. Isso pode levar à discriminação contra certos grupos de migrantes, exacerbando as desigualdades existentes. Além disso, a vigilância intensiva nas fronteiras pode infringir o direito à privacidade e à liberdade de movimento<sup>27</sup>.

---

dem pública ou à segurança interna. Em 2023, pelo menos sete *Estados Schengen* utilizaram essas disposições para reintroduzir controles fronteiriços. Essa medida é vista por alguns como um sinal de que o governo está sendo rigoroso com a migração, e é particularmente atraente em tempos de crescente sentimento populista. A situação é agravada pela chegada de um grande número de migrantes aos países do sul da Europa, o que levou a um aumento nos pedidos de asilo. O artigo também aborda as implicações do restabelecimento dos controles fronteiriços para a integração do *espaço Schengen* e a adesão de novos membros, como a Bulgária e a Romênia, que estão aguardando para fazer parte do grupo Schengen há mais de 15 anos. Mais detalhes em: <https://pt.euronews.com/2023/09/30/schengen-os-controles-fronteiricos-estao-de-regresso>. Acesso em 31 de março de 2024.

26 O artigo do *Medium* discute o uso de inteligência artificial e algoritmos no controle migratório, especialmente na avaliação de pedidos de asilo e refúgio. Ele destaca que, embora a tecnologia possa ajudar a tornar o processo mais eficiente, há preocupações significativas sobre a possibilidade de discriminação e violação dos direitos humanos. Os algoritmos podem perpetuar preconceitos existentes e tomar decisões baseadas em critérios questionáveis. Além disso, a falta de transparência e responsabilização no uso dessas ferramentas tecnológicas é problemática. O artigo conclui enfatizando a necessidade de garantir que a implementação de IA no controle migratório seja feita de maneira ética e respeitando os direitos dos migrantes. Mais detalhes em: <https://medium.com/o-centro-de-ensino-e-pesquisa-em-inova%C3%A7%C3%A3o-est%C3%A1/intelig%C3%A2ncia-artificial-e-controle-migrat%C3%B3rio-algoritmos-podem-discriminar-migrantes-85d04d152440>. Acesso em 31 de março de 2024.

27 O artigo *EUA tentam definir limite entre privacidade e segurança* discute o desafio de equilibrar os direitos à privacidade e à segurança nos EUA, exemplificado pelo caso de um texano que usou um drone para filmar poluição ilegal, levando a uma lei estadual rigorosa contra a vigilância por drones. A lei criminaliza o uso de drones para espionar propriedades privadas, mas permite que a polícia use drones sem mandado judicial em certas circunstâncias, como, por exemplo, às autoridades que fazem a vigilância da fronteira do estado com o México. Elas podem usar drones, em uma extensão de 25 milhas (40km), para impedir a entrada de imigrantes ilegais no país. Críticos argumentam que isso inclina a balança a favor do governo, enquanto defensores veem a lei como uma forma de regular a

Portanto, a integração da tecnologia na gestão da migração é uma tendência crescente que oferece tanto oportunidades quanto desafios. Enquanto a tecnologia pode aumentar a eficiência e a segurança na gestão das fronteiras, é crucial garantir que seu uso esteja alinhado com os princípios de justiça, transparência e respeito aos direitos humanos. A implementação de salvaguardas éticas, revisões independentes e mecanismos de prestação de contas são fundamentais para mitigar os riscos de discriminação algorítmica e violações dos direitos humanos.

## 05. EXTREMISMO POLÍTICO E XENOFOBIA

O extremismo político<sup>28</sup> refere-se a ideologias e práticas que se desviam significativamente das normas democráticas e pluralistas. Essas ideologias frequentemente promovem uma visão de mundo intolerante e autoritária. A xenofobia<sup>29</sup>, por sua vez, é o medo ou aversão a estrangeiros ou ao que é considerado estrangeiro, muitas vezes manifestando-se em atitudes discriminatórias ou hostis em relação a pessoas de outras nacionalidades, etnias ou culturas. Em muitos casos, os grupos extremistas utilizam a retórica xenofóbica como uma ferramenta para

---

nova tecnologia e proteger a privacidade. A legislação sobre drones varia entre os estados, com alguns exigindo mandados judiciais para vigilância policial e outros impondo restrições ao uso de drones por cidadãos comuns. Mais informações em: <https://www.conjur.com.br/2013-set-16/eua-tentam-definir-fronteira-entre-direitos-privacidade-seguranca/>. Acesso em 31 de março de 2024.

- 28 O conceito de extremismo político pode ser entendido como uma posição ideológica abraçada por movimentos *anti-establishment* que veem a política como uma luta por supremacia, mais do que uma competição pacífica entre partidos com diferentes interesses buscando o apoio popular para avançar em direção ao bem comum. O extremismo é caracterizado por seu dogmatismo intolerante e não está disposto a criar compromissos. Os extremistas tendem a enxergar a política como um jogo de soma zero e, havendo condições, podem se engajar em militância agressiva, incluindo atos criminais e violência em massa. Quando ganham poder do Estado, tendem a destruir a diversidade social e buscar impor uma homogeneização da sociedade em uma ideologia baseada na fé. Mais informações em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/agora/index>. Acesso em 03 de abril de 2024.
- 29 A xenofobia é abordada em documentos internacionais, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), a Convenção das Nações Unidas relativa ao Estatuto dos Refugiados (1951) e seu Protocolo de 1967, e a Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Racial (1966), que proíbem a discriminação por nacionalidade e caracterizam a distinção e exclusão por origem nacional ou étnica como discriminação racial.

mobilizar seguidores, alegando que a presença de estrangeiros ameaça a identidade e a segurança da nação.

A disseminação da xenofobia na sociedade pode criar um terreno fértil para o surgimento e a consolidação de movimentos políticos extremistas<sup>30</sup>. Quando os sentimentos anti-imigrantes se tornam mais aceitáveis ou até mesmo normalizados em um discurso público, isso pode legitimar e reforçar as agendas políticas extremistas<sup>31</sup>. Isso, por sua vez, pode levar a um aumento da polarização e do conflito social, dificultando o diálogo e a integração<sup>32</sup>.

30 *Dans un pays où le débat intellectuel est un sport national, pratiqué dans les cafés, lors des dîners entre amis et dans les émissions de télévision populaires, la politique française oscillait jusqu'à récemment entre la gauche modérée et la droite civilisée. Deux vagues migratoires, une série d'attentats terroristes tragiques et une économie au ralenti ont fait pencher la balance vers un conservatisme différent, plus virulent et radical. À l'image de la montée du Front national de Jean-Marie Le Pen, xénophobe et antisémite avoué, son attrait s'est largement limité à la population pauvre et moins instruite. Pas plus. A quatre mois de l'élection présidentielle d'avril, la campagne rouvre de vieilles blessures, que l'on croyait cicatrisées par la Seconde Guerre mondiale, d'où émerge un ultra-droite prétendument sophistiqué, utilisé pour vernir des positions racistes et nationalistes de défense des droits de l'homme. La «vraie» identité française.* Mais detalhes em: [https://veja-abril-com-br.translate.google.com/mundo/eleicao-na-franca-ultradireita-se-dissemina-na-politica-e-na-sociedade?\\_x\\_tr\\_sl=p-t&\\_x\\_tr\\_tl=fr&\\_x\\_tr\\_hl=en&\\_x\\_tr\\_pto=wapp](https://veja-abril-com-br.translate.google.com/mundo/eleicao-na-franca-ultradireita-se-dissemina-na-politica-e-na-sociedade?_x_tr_sl=p-t&_x_tr_tl=fr&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp). Acesso em 05 de abril de 2024.

31 Emerge, diante deste contexto, a eleição do primeiro prefeito do partido Alternativa para a Alemanha (AfD), de extrema-direita, na cidade de Bautzen, Saxônia. A vitória de Robert Büsow é considerada um marco para o AfD, que vem crescendo em popularidade em regiões da Alemanha, especialmente em áreas com desafios econômicos e sociais. Este evento reflete um aumento no apoio ao partido e suas políticas conservadoras e anti-imigração. Mais informações em: <https://www.brasildéfato.com.br/2023/07/03/partido-afd-de-extrema-direita-elege-primeiro-prefeito-na-alemanha>. Acesso em 05 de abril de 2024.

32 O artigo *Enfrentar o discurso de ódio por meio da educação: um guia para formuladores de políticas* da UNESCO destaca a importância da educação no combate ao discurso de ódio. Ele sugere formar professores e estudantes em valores e práticas para se tornarem cidadãos globais e digitais respeitosos, adotar abordagens pedagógicas que fortaleçam a aprendizagem social e emocional e revisar currículos para incluir conteúdos que identifiquem o discurso de ódio e promovam a liberdade de expressão. O guia foi desenvolvido em colaboração com o Escritório das Nações Unidas para a Prevenção do Genocídio e Responsabilidade de Proteger (UNOGPRP) e oferece orientações e recomendações para fortalecer os sistemas educacionais na luta contra o discurso de ódio. Mais informações em: <https://www.unesco.org/pt/articles/enfrentar-o-discurso-de-odio-por-meio-da-educacao-um-guia-para-formuladores-de-politicas>. Acesso em 04 de abril de 2024.

O extremismo político e a xenofobia têm crescido globalmente, levando a uma ampliação das violações dos direitos humanos e das hostilidades contra minorias e migrantes. A situação atual é comparável ao clima de intolerância observado na década de 1930, antes da Segunda Guerra Mundial<sup>33</sup>. A Declaração Universal dos Direitos Humanos torna-se cada vez mais relevante neste contexto, servindo como um lembrete da importância de proteger os direitos e a dignidade de todos os indivíduos, independentemente de sua origem ou identidade.

A algoritmocracia pode influenciar negativamente o aumento do extremismo político e a xenofobia ao criar *câmaras de eco*<sup>34</sup> nas redes sociais. Os algoritmos tendem a apresentar conteúdo que reforça as crenças pré-existentes dos usuários, limitando a exposição a pontos de vista divergentes. Isso pode intensificar as opiniões extremas, pois os usuários são constantemente alimentados com informações que validam suas crenças, sem serem desafiados por ideias contrárias<sup>35</sup>.

---

33 O secretário-geral da ONU, António Guterres, alerta para o crescimento de discursos de ódio alimentados pelo populismo e extremismo, que têm impulsionado o racismo, a xenofobia, o antisemitismo e outras formas de intolerância. O artigo também menciona a preocupação com a violação dos direitos humanos, incluindo abusos contra refugiados, migrantes e a comunidade LGBTI, e a necessidade de proteção aos defensores de direitos humanos e jornalistas. Mais informações em: <https://brasil.un.org/pt-br/80834-extremismos-e-xenofobia-crescentes-ampliam-relevancia-da-declaracao-dos-direitos-humanos>. Acesso em 04 de abril de 2024.

34 No artigo “Desinformação em Ambientes de Redes Sociais: uma Análise de Câmaras de Eco em Debates Políticos no Twitter” do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), uma câmara de eco é descrita como um ambiente em que as interações e informações compartilhadas são limitadas a um grupo com ideias similares, reforçando crenças e opiniões pré-existentes. Esse fenômeno pode levar à polarização e à disseminação de desinformação, pois as pessoas são expostas a uma gama limitada de perspectivas e informações contraditórias são filtradas ou desconsideradas. Mais informações em: <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/download/106/472/745-1?inline=1>. Acesso em 05 de abril de 2024.

35 O artigo *Repensar a esfera pública política a partir das câmaras de eco: conceitos e questões metodológicas* explora a dinâmica das câmaras de eco nas redes sociais e seu impacto na formação da opinião pública e na polarização política. Discute-se como os algoritmos tendem a filtrar e apresentar conteúdos que reforçam as visões existentes dos usuários, limitando a exposição a perspectivas divergentes e, consequentemente, ampliando a polarização. Isso tem implicações significativas para a democracia e o debate público, uma vez que pode levar a uma menor diversidade de opiniões e ao fortalecimento de posições extremas. O texto discute o papel dos algoritmos nas plataformas digitais, destacando tanto seus benefícios na organização de conteúdo relevante quanto seus abusos no modelo de negócios

Destarte, percebe-se que a personalização extrema do conteúdo online pode contribuir para a propagação de discursos de ódio e xenofobia. Os algoritmos podem inadvertidamente promover conteúdos que incitam o medo e a desconfiança em relação a grupos minoritários ou imigrantes, ao detectarem que tais tópicos geram engajamento. Isso não só fortalece as ideologias extremistas, mas também cria um ambiente online hostil para aqueles que são frequentemente o alvo desses discursos<sup>36</sup>.

Uma das consequências mais diretas do extremismo político e da xenofobia é a discriminação contra migrantes<sup>37</sup>. Isso pode se manifestar de várias formas, desde ataques verbais e físicos até políticas governamen-

---

das plataformas. Esses abusos incluem ações focadas no engajamento do usuário, como a curadoria de *feeds* de notícias e sistemas de recomendação automatizados, que podem priorizar conteúdo polarizador ou extremista para maximizar o engajamento. Além disso, os algoritmos operam de forma não transparente, sem supervisão pública ou regulamentação, criando uma *lacuna de responsabilidade* sobre os efeitos de suas decisões (FERREIRA, 2022).

36 O artigo *The Algorithmic Management of Polarization and Violence on Social Media* discute como o design das redes sociais pode escalar conflitos e violência. Ele propõe que as plataformas monitorem os efeitos colaterais do conflito ao priorizar a distribuição com base no engajamento e parem de otimizar para certos sinais de engajamento em contextos sensíveis. Além disso, sugere que as plataformas apoiem a transformação de conflitos destrutivos e construtivos, destacando conteúdo que cruza fronteiras e apoiando os esforços de profissionais de transformação de conflitos. (STRAY, IYER e LARRAURI, 2023).

37 A exemplo disso, tem-se a posição da primeira-ministra italiana, Giorgia Meloni, sobre a questão dos refugiados e a imigração na União Europeia. Ela enfatiza que a Itália não deve se tornar um *campo de refugiados* da UE e critica a abordagem de realocação de migrantes proposta por Ursula von der Leyen. *Giorgia meloni minimizza e prova a correggere il tiro. Il “no” del suo principale alleato in Europa, Mateusz Morawiecki, al “piano disastroso”- così lo ha definito il premier polacco -sui migranti presentato da Ursula von der Leyen domenica scorsa a Lampedusa assieme alla stessa presidente del consiglio, sembra non preoccuparla. “Morawiecki si riferiva al piano di immigrazione e asilo e io sono d'accordo con lui perché la strada non è quella dei ricollocamenti. Parlate della Polonia ma la Francia ha bloccato le frontiere, la Germania ha detto che non accetta ricollocamenti e l'Austria che farà più controlli al Brennero. Ecco perché l'unica strada è quella di fermare le partenze illegali non di scaricare sugli altri il problema”, dice la premier che ha appena depositato una corona di fiori davanti alla statua di Cristoforo Colombo posta a New York nell'omonima piazza.* Mais informações em: [https://www.ilsole24ore.com/art/meloni-non-permetterò-che-l-italia-diventi-campo-profughi-dell-ue-AFGoPov?refresh\\_ce=1](https://www.ilsole24ore.com/art/meloni-non-permetterò-che-l-italia-diventi-campo-profughi-dell-ue-AFGoPov?refresh_ce=1). Acesso em 05 de abril de 2024.

tais que restringem os direitos dos migrantes<sup>38</sup>. Essa discriminação pode levar à exclusão social dos migrantes, dificultando sua integração na sociedade e o acesso a serviços básicos como saúde, educação e emprego<sup>39</sup>.

A exemplo, tem-se o relatório da *Human Rights Watch Desmantelando a Detenção: Alternativas Internacionais para a Detenção de Imigrantes* analisa opções alternativas à detenção de migrantes em seis países<sup>40</sup>, concluindo que essas alternativas, como os serviços de gestão de casos, são mais eficazes, econômicas e humanas do que a detenção. O estudo critica a detenção baseada no status migratório e recomenda a substituição por programas comunitários que ofereçam serviços abrangentes, incluindo suporte legal e orientação sobre necessidades básicas.

A violência é outra grave consequência. Incitada por discursos de ódio e legitimada por uma retórica de “nós contra eles”, a violência contra migrantes tem se tornado alarmantemente comum. Ataques físicos, vandalismo contra propriedades de migrantes, e agressões verbais são apenas algumas das manifestações dessa violência<sup>41</sup>. Esses atos não apenas causam danos físicos e emocionais imediatos, mas também

38 Um exemplo de país que impõe restrições rigorosas aos vistos e ao asilo é os Estados Unidos. A política de imigração dos EUA inclui a imposição de cotas, a exigência de documentação extensa e processos de avaliação rigorosos para aqueles que buscam entrar no país ou solicitar asilo. Mais informações em: <https://travel.state.gov/content/travel/en/us-visas.html>.

39 O país tem enfrentado críticas pelas condições de seus centros de detenção de migrantes, especialmente em relação ao tratamento de crianças e famílias. A Human Rights Watch destacou a detenção baseada no status migratório como prejudicial e cara, e apontou a existência de alternativas mais humanas e econômicas, como programas comunitários que fornecem um conjunto abrangente de serviços, incluindo acesso a assistência jurídica e orientação sobre como garantir as necessidades básicas. Mais informações em: <https://www.icrc.org/pt/document/informacao-falsa-desinformacao-discursos-odio-perguntas-respostas>. Acesso em 04 de abril de 2024.

40 Bulgária, Chipre, Espanha, Reino Unido, Canadá e Estados Unidos. Para mais informações: <https://www.hrw.org/pt/news/2021/11/03/383863>. Acesso em 04 de abril de 2024.

41 Uma onda de ataques xenofóbicos na África do Sul resultou em 10 mortos e 423 detidos. Os ataques foram dirigidos a comércios gerenciados por estrangeiros, especialmente em Joanesburgo e Pretória. O presidente Cyril Ramaphosa condenou a violência, enfatizando que não há desculpa para a xenofobia. Os incidentes abalaram a reputação do país e provocaram reações internacionais, com protestos em países como Nigéria, Zâmbia e República Democrática do Congo. <https://exame.com/mundo/ataques-xenofobicos-na-africa-do-sul-deixam-10-mortos-e-423-detidos/>. Acesso em 04 de abril de 2024.

instilam um medo generalizado na comunidade migrante, afetando sua sensação de segurança e pertencimento<sup>42</sup>.

A violação de direitos humanos é, talvez, a mais preocupante de todas as consequências. Em nome do combate à imigração ilegal ou sob o pretexto de proteger a segurança nacional, práticas como detenções prolongadas sem julgamento, separação de famílias, e até mesmo tortura, têm sido relatadas. Essas violações não apenas desrespeitam os princípios fundamentais de dignidade humana e direitos universais, mas também enfraquecem a ordem jurídica internacional destinada a proteger os mais vulneráveis<sup>43</sup>.

A partir deste contexto, percebe-se que o extremismo político e a xenofobia representam desafios significativos para as sociedades contemporâneas, ameaçando a coesão social, a democracia e os direitos humanos. A discriminação e a violência contra migrantes, alimentadas por essas ideologias, não apenas prejudicam os indivíduos afetados,

---

42 O artigo *La peor cara de Europa con los migrantes* do El País discute as medidas cada vez mais severas adotadas pelo Reino Unido em relação aos migrantes, incluindo o uso de prisões flutuantes e braceletes com GPS para controlar os recém-chegados. Aborda também a situação dos migrantes na Líbia, que, apesar de ser um local chave no caminho para a Europa, enfrentam condições degradantes, como trabalho escravo e torturas. Na Grécia, o artigo menciona os campos de refugiados superlotados e a criação de Centros Cerrados de Acesso Controlado, que se assemelham mais a complexos penitenciários. O texto critica a postura da Europa em relação aos migrantes, destacando as práticas xenofóbicas e as violações dos direitos humanos. Mais informações em: <https://elpais.com/internacional/2023-09-03/la-peor-cara-de-europa-con-los-migrantes.html>. Acesso em 04 de abril de 2024.

43 Conforme discutido por Flávia Piovesan em sua obra *Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional*, a dinâmica dos direitos humanos no contexto internacional é marcada pela interação entre diferentes sistemas jurídicos, visando a proteção e a promoção das liberdades fundamentais. Piovesan argumenta que os direitos humanos servem como um denominador comum essencial para a garantia das liberdades básicas, independente das fronteiras nacionais. Esses direitos, embasados em tratados e convenções internacionais, demandam dos Estados não apenas a abstenção de violações, mas também a adoção de medidas proativas para sua proteção e efetivação. Nesse sentido, Piovesan enfatiza a necessidade de uma postura ativa por parte dos Estados e da comunidade internacional na promoção e na defesa dos direitos humanos, reconhecendo que tais direitos são indispensáveis para a construção de sociedades justas, equitativas e pacíficas. Ela defende que a efetiva implementação dos direitos humanos no âmbito internacional passa pela consolidação de mecanismos de responsabilização e pela cooperação entre os países, garantindo que os princípios de justiça e igualdade sejam universalmente respeitados (PIOVESAN, 2013).

mas também enfraquecem o tecido social e os valores fundamentais de igualdade e justiça.

## 06. IMPACTO DOS MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS NA POLÍTICA GLOBAL

Os movimentos migratórios têm um impacto profundo na política global, influenciando desde as relações internacionais até as economias locais e a dinâmica social dos países<sup>44</sup>. A migração internacional é frequentemente resultado de conflitos, desastres naturais, busca por melhores oportunidades econômicas ou reunião familiar. Esses fluxos migratórios podem levar a mudanças demográficas significativas, afetando a economia global através da oferta de trabalho, consumo e inovação<sup>45</sup>.

A migração também desempenha um papel crucial nas relações diplomáticas entre os países<sup>46</sup>. Nações de origem e destino precisam nego-

---

44 O documento analisado discute em profundidade os movimentos migratórios e seus impactos na economia, abordando aspectos econômicos, sociais, e culturais intrínsecos a esses fenômenos. A pesquisa visa fundamentar cientificamente a importância dos movimentos migratórios, enfatizando seu papel crucial no desenvolvimento humano e econômico das comunidades onde ocorrem. O estudo aponta para a contribuição dos migrantes para a economia, tanto do país de origem quanto do país de acolhimento, através de diversos meios, incluindo o envio de remessas para suas famílias no país de origem e a geração de atividades econômicas nas comunidades de acolhimento. Os resultados da pesquisa indicam que os migrantes, ao se estabelecerem em novas comunidades, não apenas buscam melhores condições de vida, mas também contribuem significativamente para o enriquecimento cultural e o desenvolvimento econômico dessas áreas. Os autores destacam a importância de enxergar os migrantes além das questões humanitárias, reconhecendo seu papel ativo na economia (SILVA, PARENTE FILHO e MARTINS, 2021).

45 O artigo *Migração internacional e desenvolvimento econômico*, de Jan Brzozowski, analisa como a migração afeta a economia dos países de origem. Especialmente no caso brasileiro, observa-se que os emigrantes contribuem economicamente por meio do envio de remessas, que têm um impacto significativo nas regiões de onde provêm. (BRZOZOWSKI, 2012).

46 O artigo *As interações entre Relações Internacionais e Migrações Internacionais e os desafios para a soberania do Estado no atual contexto globalizado*, escrito por Leonir Mário Chiarello, aborda a limitada interação entre as relações internacionais e as migrações internacionais, destacando a influência do paradigma estatal e nacional nas teorias sobre ambos os temas. O autor propõe a governança global das migrações como um novo paradigma para permitir uma maior interação entre as relações internacionais e as migrações internacionais. O artigo examina as perspectivas teóricas sobre as migrações internacionais, os paradigmas de relações internacionais e a interação entre esses paradigmas e as

ciar acordos sobre vistos, asilo e integração. Essas negociações podem ser tensas, especialmente quando há uma percepção de desequilíbrio nos benefícios ou preocupações com segurança e emprego<sup>47</sup>. Além disso, a presença significativa de diásporas pode influenciar as políticas externas dos países de acolhimento em relação aos países de origem dos migrantes<sup>48</sup>.

A percepção pública dos migrantes é outro fator crítico que influencia a política global. A mídia e as campanhas políticas podem moldar essa percepção, levando a sentimentos de xenofobia ou, alternativamente, a uma maior aceitação e integração dos migrantes<sup>49</sup>. Essas

---

migrações. Além disso, discute as opções do unilateralismo e do multilateralismo na gestão das migrações e defende uma governança global das migrações como forma de garantir uma governabilidade mais adequada às exigências do mundo globalizado (CHIARELLO, 2012).

47 O artigo *Diplomacia Migratória na Política Mundial*, de Fiona B. Adamson e Gerassimos Tsurapas, explora a importância da mobilidade populacional transfronteiriça para as estratégias diplomáticas dos Estados, introduzindo o conceito de “diplomacia migratória” como uma ferramenta essencial nas relações internacionais. Os autores argumentam que a posição dos Estados como emissores, receptores ou de trânsito de migrantes influencia significativamente seus interesses e poderes, afetando diretamente a segurança, a economia e a identidade nacional. Além disso, destacam como as questões migratórias se entrelaçam com outras áreas de interesse estatal, como a diplomacia de segurança e a economia, e sugerem a aplicação de um marco racionalista para analisar as estratégias de barganha usadas nos casos de diplomacia migratória. Por meio de exemplos contemporâneos, como a crise dos refugiados sírios, o artigo ilumina a importância da diplomacia migratória na política mundial, chamando atenção para a necessidade de mais investigações acadêmicas sobre como a mobilidade da população molda as relações diplomáticas e internacionais na era da globalização (ADAMSON e TSOURAPAS, 2019).

48 O artigo “Sweden, NATO and the role of diasporas in foreign policy” de Lisbeth Aggestam, Isabell Schierenbeck e Arne Wackenhut explora a influência das diásporas na política externa dos estados democráticos liberais, com foco na diáspora curda na Suécia e suas interações com as relações bilaterais entre Suécia e Turquia. O artigo destaca quatro eventos principais entre novembro de 2021 e fevereiro de 2023 que foram decisivos para o processo de adesão da Suécia à OTAN e as negociações com a Turquia. O estudo aborda a permeabilidade do sistema político sueco e a identidade do estado como fatores analíticos, mostrando como a diáspora curda conseguiu entrar na política sueca e alinhar seus interesses e valores com princípios centrais da sociedade sueca como democracia liberal. O artigo também analisa as estratégias de mobilização da diáspora curda, incluindo ativismo interno e externo, e destaca a importância da liderança e coesão da diáspora curda na mobilização de membros mais passivos da comunidade (AGGESTAM, SCHIERENBECK e WACKENHUT, 2023).

49 O artigo *The role of media narratives in shaping public opinion toward refugees and migration* da Organização Internacional para as Migrações (IOM) explora o im-

atitudes influenciam diretamente as políticas internas e a disposição dos países para cooperar em questões migratórias.

A imigração tem o poder de transformar a dinâmica política dentro dos países, influenciando a formação de políticas, a composição de partidos políticos e a opinião pública. Um dos efeitos mais visíveis é o surgimento ou fortalecimento de partidos políticos e movimentos sociais que se posicionam contra ou a favor da imigração. Isso pode levar a uma polarização da sociedade, com debates acalorados sobre identidade nacional, segurança e economia<sup>50</sup>.

Os governos respondem a esses desafios através da implementação de políticas migratórias destinadas a controlar o fluxo de pessoas através de suas fronteiras. Essas políticas variam amplamente, desde a promoção da imigração qualificada até a implementação de medidas estritas para deter a imigração irregular<sup>51</sup>. A eficácia dessas políticas é

---

pacto das narrativas da mídia na formação da opinião pública sobre refugiados e migrantes. A pesquisa destaca como a cobertura da mídia pode influenciar a política de asilo e a opinião política, afetando a percepção pública e as políticas migratórias. O artigo enfatiza a necessidade de uma representação equilibrada e precisa dos migrantes na mídia para promover uma maior aceitação e integração desses indivíduos nas sociedades de acolhimento (MCCANN e SIENKIEWICZ, 2023).

50 Um exemplo disso pode ser observado no Brasil, onde a movimentação de grupos de imigrantes, como os bolivianos, venezuelanos e outros grupos da América Central, África, Ásia, Europa e Oriente Médio, tem motivado debates e gerado desafios para a formação de políticas públicas, especialmente em cidades e regiões metropolitanas específicas, como a região metropolitana de São Paulo. Esses fluxos migratórios internacionais estão conectados a questões como a busca por ramos específicos da produção, o trânsito interno de imigrantes em busca de alternativas de trabalho e a ocupação de espaços públicos por grupos como a etnia indígena Warao. Além disso, o Brasil tem enfrentado desafios no processo de formação de um espaço de convivência que equilibre ações públicas de cuidados emergenciais e manifestações de resistência ou solidariedade com grupos marcados pela pobreza e indigência no contexto da sociedade brasileira. Mais informações em: <https://www.migrationpolicy.org/article/migration-brazil-making-multicultural-society>. Acesso em 25 de março de 2024.

51 O artigo *Mobilidade Humana Internacional, Políticas Migratórias e Direitos Humanos: avanços e recuos* de Maria da Conceição Pereira Ramos discute o aumento da mobilidade humana global, caracterizado por fluxos migratórios crescentes e um número maior de refugiados, o que levanta questões econômicas, sociais e políticas, além de desafios para as políticas migratórias e a proteção dos direitos humanos. O texto propõe a reflexão sobre o fortalecimento de políticas públicas que promovam a inclusão e o trabalho digno para populações em situação de migração e refúgio, visando uma melhor gestão da mobilidade humana e políticas migratórias que fomentem a coesão social, a defesa dos direitos humanos, a luta contra a discrimi-

frequentemente um ponto de discórdia, com debates sobre seu impacto na segurança, economia e direitos humanos<sup>52</sup>.

Com isso, percebe-se que a integração dos migrantes na sociedade é percebida como um desafio crítico para os Estados. Políticas de integração bem-sucedidas podem promover a coesão social e o desenvolvimento econômico, enquanto falhas na integração podem levar a segregação, marginalização e, em casos extremos, radicalização.

## 07. CONCLUSÃO

Os movimentos migratórios representam uma das mais significativas dinâmicas globais contemporâneas, refletindo intrincadas interações entre economia, política, tecnologia e sociedade. A análise realizada permitiu melhor compreender que os impactos desses movimentos culminam na emergência de uma faceta problemática da algoritmocracia, nos desafios da integração dos migrantes e as suas implicações para a política global.

A ascensão da algoritmocracia promete maior eficiência nas decisões governamentais e gestão pública mais apurada. Todavia, a aplicação de algoritmos na migração levanta questões cruciais sobre equidade, transparência e possíveis práticas discriminatórias. Como visto, a falta de visibilidade nas decisões algorítmicas pode ocultar preconceitos, levando à exclusão de grupos vulneráveis e aprofundando desigualdades existentes. Por isso, é essencial que se estabeleçam mecanismos de accountability, transparência e revisões éticas nas aplicações tecnológicas que influenciam os processos migratórios.

---

nação e a desigualdade de oportunidades, além da cooperação com países de origem dos migrantes em favor do desenvolvimento. Mais detalhes em: <https://www.redalyc.org/journal/3211/321165166024/html/>. Acesso em 05 de abril de 2024.

52 O artigo *Como melhorar a integração de migrantes e refugiados venezuelanos no Brasil* publicado pelo Banco Mundial examina a situação dos migrantes, requerentes de asilo e refugiados venezuelanos no Brasil, destacando a importância da integração para que eles se tornem cidadãos autossuficientes e produtivos. O artigo discute as dificuldades enfrentadas pelos venezuelanos no acesso à educação, empregos formais e proteção social, e sugere medidas para facilitar a integração, como a verificação e validação de credenciais, a oferta de cursos de idiomas, o aumento da capacidade das escolas e o desenvolvimento de programas de ativação do mercado de trabalho. Mais informações em: <https://blogs.worldbank.org/pt/latinamerica/como-melhorar-integracao-de-migrantes-e-refugiados-venezuelanos-no-brasil>. Acesso em 05 de abril de 2024.

O profundo impacto dos movimentos migratórios na política global influencia as economias locais, as relações diplomáticas e a dinâmica social dos países receptores. A migração desencadeia mudanças demográficas substanciais, com consequências significativas para a oferta de trabalho, consumo e inovação. Ademais, a presença de diásporas e a percepção pública dos migrantes - muitas vezes influenciada pela mídia e discursos políticos - desempenham papéis críticos nas políticas internas e na cooperação internacional.

A integração humana dos migrantes emerge como um desafio preponderante, cujo sucesso é fundamental para promover a coesão social e o desenvolvimento econômico. Políticas de integração mal conduzidas ou insuficientes podem resultar em segregação, marginalização e radicalização, sublinhando a necessidade de abordagens inclusivas que respeitem a dignidade e os direitos humanos dos migrantes.

Diante dos desafios e oportunidades apresentados pelos movimentos migratórios, é imperativo promover um diálogo aberto e inclusivo, que transcenda as visões tradicionais de segurança e economia. Tal comunicação deve envolver uma ampla gama de *stakeholders*<sup>53</sup>, incluindo governos, sociedade civil, comunidades migrantes e a esfera tecnológica, com o objetivo de desenvolver soluções cooperativas que assegurem a proteção dos direitos humanos e fomentem a coesão social.

Em suma, os movimentos migratórios contemporâneos requerem uma reflexão minuciosa e uma abordagem multidisciplinar para melhor compreender e enfrentar os seus desafios. Ao mesmo tempo, representam uma oportunidade para se construir sociedades mais justas, resilientes e solidárias, capazes de valorizar a diversidade e a contribuição dos migrantes no tecido social e econômico global.

## 08. REFERÊNCIAS

Adamson, Fiona B.; Tsourapas, Gerasimos. **Migration Diplomacy in World Politics**. International Studies Perspectives, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 113-128. 2019. DOI: 10.1093/isp/eky015. Disponível em: <https://academic.oup.com/isp/article/20/2/113/5253595>. Acesso em 05 de abril de 2024.

---

53 Conceito, aqui, emprestado dos estudos de comércio, foi criado nos anos 1980 pelo filósofo dos EUA Robert Edward Freeman, *stakeholder* refere-se a qualquer pessoa ou empresa afetada pelas atividades de outra empresa. No contexto desta conclusão, ações que atingem envolvidos pela atividade de migração. Mais informação em: <https://rockcontent.com/br/blog/stakeholder/>.

Aggestam, L., Schierenbeck, I., & Wackenhut, A. **Sweden, NATO and the role of diasporas in foreign policy**. *International Affairs*, 99(6), 2367-2385. 2023. <https://doi.org/10.1093/ia/iiaad239>. Acesso em 05 de abril de 2024.

ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. Tradução de Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros Editores, 2008.

Artificial Intelligence at the Border Zones: Privacy. **MIGRATION POLICY INSTITUTE**. 2022. Disponível em: <https://www.migrationpolicy.org/article/artificial-intelligence-border-zones-privacy>. Acesso em: 31 mar. 2024.

Ataques xenofóbicos na África do Sul deixam 10 mortos e 423 detidos. **EXAME**. 2019. Disponível em: <https://exame.com/mundo/ataques-xenofobicos-na-africa-do-sul-deixam-10-mortos-e-423-detidos/>. Acesso em: 4 abr. 2024.

Beschluss der 3. Kammer des Ersten Senats vom 26. **Bundesverfassungsgericht**. 1 BvR 1036/14. 2015. Disponível em: [https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Downloads/DE/2015/02/rk20150226\\_1bvr103614.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Downloads/DE/2015/02/rk20150226_1bvr103614.pdf?__blob=publicationFile&v=3). Acesso em: 30 de março de 2024.

BRUGGER, Winfried. **Proibição ou proteção do discurso do ódio?: Algumas observações sobre o direito alemão e o americano**. *Direito Público*, Porto Alegre, ano 4, n.15, p.117-136, jan./mar. 2007.

BRZOZOWSKI, Jan. **Migração Internacional e Desenvolvimento Econômico**. *Estudos Avançados*. [S.l.], v. 26, n. 75, p. 137-156, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/a/6JmxFzPTBpzgcQkV3dGh9CF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 05 de abril de 2024.

Caixa de Ferramentas Global para Atores Jurídicos: Normas Jurídicas Internacionais sobre Liberdade de Expressão, Acesso à Informação e Segurança de Jornalistas. **UNESCO**. 2022. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381280>. Acesso em: 31 de março de 2024.

Chiarello, L. M. **As interações entre Relações Internacionais e Migrações Internacionais e os desafios para a soberania do Estado no atual contexto globalizado**. *Travessia - Revista do Migrante*, (71), 33-46. 2012. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/research-topics/58076/migration-security-and-diplomacy>. Acesso em 05 de abril de 2024.

Como melhorar a integração de migrantes e refugiados venezuelanos no Brasil. [S.l.]. **BANCO MUNDIAL**. 2020. Disponível em: <https://blogs.worldbank.org/pt/latinamerica/como-melhorar-integracao-de-migrantes-e-refugiados-venezuelanos-no-brasil>. Acesso em 05 de abril de 2024.

Convenção de 1951. **ACNUR**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/convencao-de-1951/#:~:text=A%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20de%201951%20e,receber%20ref%C3%BAgio%20em%20outro%20pa%C3%ADs>. Acesso em: 31 mar. 2024.

Eleição na França: ultradireita se dissemina na política e na sociedade. **VEJA**. 2022. Disponível em: [https://veja-abril-com-br.translate.goog/mundo/eleicao-na-franca-ultradireita-se-dissemina-na-politica-e-na-sociedade?\\_x\\_tr\\_sl=p-t&\\_x\\_tr\\_tl=fr&\\_x\\_tr\\_hl=en&\\_x\\_tr\\_pto=wapp](https://veja-abril-com-br.translate.goog/mundo/eleicao-na-franca-ultradireita-se-dissemina-na-politica-e-na-sociedade?_x_tr_sl=p-t&_x_tr_tl=fr&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp). Acesso em: 05 de abril de 2024.

Enfrentar o discurso de ódio por meio da educação: um guia para formuladores de políticas. **UNESCO**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/articles/enfrentar-o-discurso-de-odio-por-meio-da-educacao-um-guia-para-formuladores-de-politicas>. Acesso em: 3 abr. 2024.

Extremismos e xenofobia crescentes ampliam relevância da Declaração dos Direitos Humanos. **NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL**. 2018 Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/80834-extremismos-e-xenofobia-crescentes-ampliam-relev%C3%A2ncia-da-declara%C3%A7%C3%A3o-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 4 abr. 2024.

FERREIRA, Sérgio Rodrigo da Silva. **Repensar a esfera pública política a partir das Câmaras de Eco: conceitos e questões metodológicas**. Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, e6067, nov. 2022. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/6067/5694>. Acesso em: 05 de abril de 2024.

FIAMMERI, Barbara. Meloni: «Non permetterò che l'Italia diventi il campo profughi dell'Ue». **Il Sole 24 Ore**. 2023. Disponível em: [https://www.ilsole24ore.com/art/meloni-non-permetterò-che-l-italia-diventi-campo-profughi-dell-ue-AFGoPov?refresh\\_ce=1](https://www.ilsole24ore.com/art/meloni-non-permetterò-che-l-italia-diventi-campo-profughi-dell-ue-AFGoPov?refresh_ce=1). Acesso em: 05 de abril de 2024.

GOMES, Lucas V.; *et al.* **Desinformação em Ambientes de Redes Sociais: uma Análise de Câmaras de Eco em Debates Políticos no Twitter**. In: Anais do Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos

(SBRC), [s.l.], Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/download/106/472/745-1?inline=1>. Acesso em: 05 de abril de 2024.

HASSELMANN, Gustavo. Liberdade de expressão e seus limites: a posição do STF. **Conjur**. 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-set-16/hasselmann-liberdade-expressao-limites-posicao-stf/>. Acesso em: 29 mar. 2024.

Hate speech ‘dehumanizes individuals and communities’: Guterres. **UNITED NATIONS NEWS**. 2022. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2022/06/1120742>. Acesso em: 29 mar. 2024.

Hate speech: A growing, international threat. **UNITED NATIONS NEWS**. 2023. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2023/01/1132597>. Acesso em: 29 mar. 2024.

Informação falsa, desinformação e discursos de ódio – perguntas e respostas. **COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.icrc.org/pt/document/informacao-falsa-desinformacao-discursos-odio-perguntas-respostas>. Acesso em: 3 abr. 2024.

Informativo STF nº 1051. **SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL**. Brasília. 2022. Disponível em: [https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/informativoSTF/anexo/Informativo\\_PDF/Informativo\\_stf\\_1051.pdf](https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/informativoSTF/anexo/Informativo_PDF/Informativo_stf_1051.pdf). Acesso em: 29 mar. 2024.

Inteligência artificial e controle migratório: algoritmos podem discriminar migrantes. **CENTRO DE ENSINO E PESQUISA EM INOVAÇÃO**. 2021. Disponível em: <https://medium.com/o-centro-de-ensino-e-pesquisa-em-inova%C3%A7%C3%A3o-est%C3%A1/intelig%C3%Aancia-artificial-e-controle-migrat%C3%B3rio-algoritmos-podem-discriminar-migrantes-85d04d152440>. Acesso em: 31 mar. 2024.

Khlaifia e Outros vs. Itália, nº 16483/12. **Tribunal Europeu dos Direitos Humanos**. 2016. Disponível em: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22appno%22:%5B%2216483/12%22%5D,%22itemid%22:%5B%22001-170054%22%5D%7D>. Acesso em: 29 mar. 2024.

La peor cara de Europa con los migrantes. **EL PAÍS**. 2023. Disponível em: <https://elpais.com/internacional/2023-09-03/la-peor-cara-de-europa-con-los-migrantes.html>. Acesso em: 4 abr. 2024.

Liberdade de expressão. **Amnistia Internacional Portugal**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.amnistia.pt/tematica/liberdade-de-expressao/>. Acesso em: 31 de março de 2024.

MARTIN, D. GOLDBERG, A. SILVEIRA, C. **Imigração, refúgio e saúde: perspectivas de análise sociocultural**. Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 26-36, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/sausoc/2018.v27n1/26-36/pt>. Acesso em: 08 de abril de 2024.

McCann, K., M. Sienkiewicz and M. Zard. **The role of media narratives in shaping public opinion toward refugees: A comparative analysis**. Migration Research Series, N° 72. International Organization for Migration (IOM), Geneva. 2023. Disponível em: <https://publications.iom.int/system/files/pdf/MRS-72.pdf#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Fpublications.iom.int%2Fsystem%2Ffiles%2Fpdf%2FMRS>. Acesso em 05 de abril de 2024.

MELO, J. O. EUA tentam definir limite entre privacidade e segurança. **Conjur**. 2013. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2013-set-16/eua-tentam-definir-fronteira-entre-direitos-privacidade-seguranca/>. Acesso em 31 de março de 2024.

Migrants, Refugees, and Societies. World Development Report. **A World Bank Group Flagship Report**. 2023. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2023>. Acesso em 28 de março de 2024.

Migration and Sustainable Development. **International Organization for Migration (IOM)**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.iom.int/migration-and-sustainable-development>. Acesso em 28 de março de 2024.

Migration drivers. **Migration Data Portal**. 2021. Disponível em: <https://www.migrationdataportal.org/themes/migration-drivers>. Acesso em 28 de março de 2024.

O que é stakeholder e qual a sua importância nos projetos? **ROCK CONTENT**. 2018. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/stakeholder/>. Acesso em: 08 abr. 2024.

Partido AfD de extrema direita elege primeiro prefeito na Alemanha. **BRASIL DE FATO**. 2023. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/07/03/partido-afd-de-extrema-direita-elege-primeiro-prefeito-na-alemanha>. Acesso em: 05 de abril de 2024.

PIOVESAN, F. **Direitos humanos e o direito constitucional internacional**. 14. ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013.

Politicians' anti-immigrant rhetoric fuelled post-Brexit hate crime spike, United Nations says. **INDEPENDENT**. 2016. Disponível em: <https://www.independent.co.uk/news/uk/politics/brexit-hate-crime-nigel-farage-united-nations-un-body-committee-politicians-britain-a7211786.html>. Acesso em: 31 mar. 2024.

RAMOS, M. C. P. **Mobilidade humana internacional, políticas migratórias e direitos humanos: avanços e recuos**. Revista de Políticas Públicas, v. 22, n. 1, p. 113-130, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3211/321165166024/html/>. Acesso em: 05 de abril de 2024.

Regulamento (UE) n.º 1052/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho que cria o Sistema Europeu de Vigilância das Fronteiras (Eurosur). **UNIÃO EUROPEIA**. EUR-Lex, 2013. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:230103\\_1](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:230103_1). Acesso em: 31 mar. 2024.

SALENKOV, M. Schengen: os controlos fronteiriços estão de regresso? **EURO-NEWS**. 2023. Disponível em: <https://pt.euronews.com/2023/09/30/schengen-os-controlos-fronteiricos-estao-de-regresso>. Acesso em: 31 mar. 2024.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2012.

SARMENTO, Daniel. **Direitos Fundamentais e Relações Privadas**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

SILVA, Gustavo A. A liberdade de expressão e o discurso de ódio. **Jusbrasil**. 2015. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-liberdade-de-expressao-e-o-discurso-de-odio/152277318>. Acesso em: 31 mar. 2024.

SILVA, Marcos Vinícius Viana da; PARENTE FILHO, Antônio de Pádua; MARTINS, Victória Moreira. **Os movimentos migratórios e a economia**. Revista Jurídica, Curitiba, v. 03, n. 65, p. 359-381, abr.-jun. 2021.

SITOE, Rufino. Extremismo, Radicalismo e Radicalização: Uma distinção necessária no debate sobre o Terrorismo. **Ágora** (Santa Cruz do Sul, Online), v. 24, n. 2, p. 3-19, jul.-dez. 2022. Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/agora/index>. Acesso em: 3 abr. 2024.

STRAY, J. IYER, R. LARRAURI, P. The algorithmic management of polarization and violence on social media. **Knight First Amendment Institute at Columbia University**. 2023. Disponível em: <https://knightcolumbia.org/content/the-algorithmic-management-of-polarization-and-violence-on-social-media>. Acesso em 28 de março de 2024.

Striking a balance between freedom of expression and the prohibition of incitement to hatred. **OHCHR**. 2012. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/stories/2012/10/striking-balance-between-freedom-expression-and-prohibition-incitement-hatred>. Acesso em: 29 mar. 2024.

The Integration of Migrants and Refugees: Challenges and Opportunities. **Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)**. 2016. Disponível em: <https://www.oecd.org/migration/integration-of-migrants-and-refugees-challenges-and-opportunities.htm>. Acesso em 08 de abril de 2024.

VASCO, P. S. **Migração: nova lei assegura direitos e combate à discriminação**. Especial Cidadania. Brasília. V. XIV, n. 599. p. 01. Jun. 2017. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/536084/EspecialCidadania\\_599.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/536084/EspecialCidadania_599.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em 28 de março de 2024.

WEJSA, S. LESSE, J. **Migration in Brazil: the making of a multicultural society**. Migration Policy Institute. 2018. Disponível em: <https://www.migrationpolicy.org/article/migration-brazil-making-multicultural-society>. Acesso em: 28 de março de 2024.

World Migration Report 2022. **International Organization for Migration (IOM)**. 2022. Disponível em: <https://worldmigrationreport.iom.int/wmr-2022-interactive/>. Acesso em 28 de março de 2024.

PROVA VIRTUAL - EDITORA DIALÉTICA

PROVA VIRTUAL - EDITORA DIALÉTICA

# ALGORITMOCRACIA E A EPISTEME DO PRECONCEITO: ALGORITMOS NO PROCESSO PENAL

Marco Aurélio Nascimento Amado\*<sup>1</sup>

Marcus Tonete de Aragão\*\*<sup>2</sup>

**RESUMO:** Aborda-se a crescente integração de algoritmos no sistema de justiça penal, fenômeno conhecido como algoritmocracia, que se refere à predominância dos algoritmos nas decisões sociais e políticas. A pesquisa investiga as implicações dessa integração, destacando como os algoritmos podem otimizar processos e reduzir custos, mas também como podem perpetuar preconceitos e comprometer a transparência e a equidade nas decisões judiciais. A análise concentra-se em diversos casos e revisões de literatura para avaliar as consequências da utilização de algoritmos, especialmente no que se refere à reprodução de preconceitos raciais, de gênero e sociais. Propõe-se a criação de estratégias éticas e práticas para assegurar que o avanço tecnológico contribua de forma positiva para o sistema de justiça, sem exacerbar as desigualdades existentes. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem variada, analisando documentos jurisprudenciais de cortes europeias, norte-americanas e brasileiras, bem como estudos teóricos e aplicações práticas. Isso permite uma compreensão abrangente dos desafios e perspectivas para a justiça penal no contexto da algoritmocracia, enfatizando a necessidade de uma participação mais ampla da sociedade civil para garantir transparência e justiça nas aplicações tecnológicas.

---

1 Promotor de Justiça no estado da Bahia. Professor de Direito Constitucional no Programa de Pós-Doutorado na Mediterranean International Centre for Human Rights Research (MICHR), Italy. Realizou pesquisa de Pós-Doutorado na Mediterranean International Centre for Human Rights Research (MICHR), Reggio Calabria (Italy) e no Programa de Pós-Graduação em Direito na Universidade Federal da Bahia. Doutor em Políticas Sociais e Cidadania (UCSAL). Mestre em Segurança Pública, Justiça e Cidadania (UFBA).

2 Advogado. Pós-graduando em Direito Penal e Direito Processual Penal pela Escola Brasileira de Direito (EBRADI). Graduado em Direito pela Faculdade Batista Brasileira

**Palavras-chave:** Algoritmocracia. Preconceito epistêmico. Justiça penal algorítmica.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a integração da tecnologia no sistema de justiça penal, particularmente através do uso de algoritmos, tem ganhado destaque como uma forma de otimizar processos e reduzir custos operacionais. Contudo, essa algoritmização do campo penal não está isenta de controvérsias, especialmente no que tange à perpetuação de preconceitos e à garantia de transparência e equidade nas decisões judiciais. O conceito de *algoritmocracia*, que se refere à predominância dos algoritmos nas decisões sociais e políticas, sugere uma reflexão crítica sobre como esses sistemas são concebidos e executados. O problema central diz respeito a como os algoritmos, ao serem empregados nessa esfera, podem reproduzir ou mesmo exacerbar preconceitos existentes, além de influenciar significativamente os custos sociais e econômicos do sistema judicial.

A justificativa para investigar esse problema apresenta dupla face: primeiro, há uma necessidade urgente de garantir que os avanços tecnológicos contribuam para uma sistematização mais íntegra e eficiente, e não o contrário; segundo, é fundamental abordar os desafios éticos e operacionais para mitigar o risco de erros judiciais que podem afetar profundamente a vida das pessoas e a percepção pública sobre a justiça. Este trabalho tem como objetivo principal explorar a aplicação e as implicações dos algoritmos no sistema penal, analisando casos específicos e revisões de literatura existentes para avaliar como os preconceitos e erros podem ser mitigados. Além disso, o estudo busca propor *frameworks*<sup>3</sup> éticos e práticos para a efetivação responsável de tecnologias algorítmicas.

Para alcançar esses objetivos, empregou-se metodologia multidisciplinar, incluindo a análise de documentos jurisprudenciais de cortes europeias, norte-americanas e brasileiras, bem como a revisão de estudos teóricos e aplicações práticas documentadas em artigos cien-

---

3 Usado como base para planejar e executar estratégias para resolver um problema específico. Mais informações em: <https://www.pontotel.com.br/framework/#:~:text=Acompanhe%20o%20artigo!-,O%20que%20%C3%A9%20um%20framework%3Fresultados%20atrav%C3%A9s%20de%20abordagens%20prontas>. Acesso em 17 de abril de 2024.

tíficos. Essa abordagem permitirá uma compreensão abrangente dos desafios e das perspectivas para uma justiça penal algorítmica, considerando tanto a eficácia quanto os riscos éticos envolvidos, destacando a importância da transparência e da participação da sociedade civil nesta discussão. Como a tecnologia de algoritmos pode reforçar preconceitos raciais, de gênero e sociais, é crucial que diferentes perspectivas sejam consideradas no desenvolvimento e na instalação de tais sistemas. Através de uma abordagem ampla, incluindo a do Direito, princípios morais e ciência da computação, procura-se desenvolver um quadro ético robusto que não apenas enderece questões de eficiência, mas também promova a paridade entre os cidadãos.

Por fim, considerando que os algoritmos aprendem continuamente a partir de novos dados, é essencial que existam processos para atualizar e refinar constantemente estes modelos à medida que mais informações se tornam disponíveis e as circunstâncias sociais evoluem. Isso requer uma colaboração contínua entre cientistas da computação, especialistas em ética, juristas e a comunidade mais ampla para garantir que os sistemas não perpetuem preconceitos ou injustiças. Portanto, busca-se contribuir para o debate sobre este tema, propondo caminhos para que a tecnologia seja utilizada de forma proba e justa, garantindo um equilíbrio entre inovação tecnológica e os princípios fundamentais.

## **ALGORITMOCRACIA: CONCEITUAÇÃO E APLICAÇÃO**

Algoritmocracia é uma nomenclatura que alude à aplicação de algoritmos nos mecanismos de deliberação, particularmente em esferas sociais e políticas. Tal concepção insinua que os algoritmos podem desempenhar um papel preponderante na gestão e estruturação da sociedade, exercendo influência desde a distribuição de recursos até a formulação de diretrizes governamentais. A governança algorítmica, que se refere ao uso de algoritmos para tomar decisões e regular comportamentos, está se tornando cada vez mais prevalente em diversos contextos sociais. Embora os algoritmos possam oferecer eficiência e precisão, podem levar a resultados problemáticos, como a reprodução de preconceitos e a falta de transparência. (PETERSEN, VESTERGAARD e ANDERSEN, 2017).

Essa abordagem dentro do contexto de transparência levanta questões sensíveis sobre a *accountability* dos sistemas automatizados e o potencial de reforço de desigualdades existentes, pois existe a complexi-

dade e a importância deste conceito no Brasil. A dificuldade em traduzir o termo para o português reflete a ausência não apenas linguística, mas também da prática de responsabilização no país. Percebe-se que é fundamental para a democracia, sendo que sua efetividade depende de transparência e participação cidadã. Os desafios culturais e políticos, como a centralização do estado e a passividade cidadã impedem o desenvolvimento de uma governança responsável no Brasil. Com isso, há necessidade de promover uma cidadania ativa e fortalecer as instituições democráticas para estabelecer efetivamente a *accountability*, garantindo que os algoritmos sejam justos, imparciais e alinhados com os valores éticos da sociedade. (CAMPOS, 1990).

A possibilidade do uso dos algoritmos no contexto jurídico refere-se ao uso de técnicas computacionais avançadas, como inteligência artificial e aprendizado de máquina, para auxiliar no processo de tomada de decisões judiciais e pesquisas jurisprudenciais. Essas tecnologias podem ser empregadas em diversas áreas do direito, como análise de precedentes, previsão de resultados de casos, gestão de documentos e otimização de processos.

No Brasil, o uso de algoritmos no contexto jurídico ainda está em fase inicial, a exemplo do que ocorre com o sistema *Victor* do Supremo Tribunal Federal. A finalidade desta engenharia automatizada, no STF, é o auxílio na decisão acerca da repercussão geral<sup>4</sup> (RG) nos processos. Para tanto, descortinam-se vários procedimentos - como *ocerização*<sup>5</sup> de documentos e determinação de temas de RG - que exigem algoritmo com nível próprio de IA. Examinam-se 5 peças dos autos - acórdão recorrido, juízo de admissibilidade do recurso extraordinário

4 No contexto jurídico, a repercussão geral é definida pela sua relevância acrescida de transcendência. Isto é, a matéria em discussão deve possuir significância não apenas sob o prisma econômico, político, social ou jurídico (sendo suficiente a presença de um desses aspectos), mas também deve ultrapassar o âmbito subjetivo das partes envolvidas no caso concreto. (RIBEIRO, 2011). O instituto da repercussão geral vem regulamentado no artigo 1.035 do Código de Processo Civil (CPC) e artigos 323 a 325 do Regimento Interno do Supremo Tribunal Federal (RISTF).

5 Ocerização de Documentos, ou OCR, corresponde ao termo em inglês *Optical Character Recognition*, cuja tradução literal seria Reconhecimento Óptico de Caracteres. De forma simplificada, trata-se de uma tecnologia que possibilita a conversão de documentos de diversos formatos, tais como PDF, TIFF ou mesmo JPEG. Mais informações em: <https://flexdoc.com.br/glossario/glossario-o/oceri-zacao-de-documentos/#:~:text=Mas%2C%20o%20que%20C3%A9%20Oceriza%20C3%A7%20C3%A3o, TIFF%20ou%20at%20C3%A9%20mesmo%20JPEG>. Acesso em 09 de abril de 2024.

(RE), petição do RE, sentença e agravo no RE - segundo 27 temas de RG (TOLEDO e PESSOA, 2023).

Existe o desenvolvimento de um modelo de inteligência artificial que visa facilitar a busca de jurisprudência no âmbito do Superior Tribunal de Justiça, ainda dentro do contexto brasileiro. Esse modelo, desenvolvido pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) em parceria com a Universidade de Brasília (UnB) no contexto do Programa Justiça 4.0, é capaz de buscar decisões judiciais de casos concretos realizadas anteriormente em instâncias superiores e listar precedentes qualificados em ordem decrescente de similaridade. A ferramenta, denominada *PEDRO* (Plataforma de Extração e Descoberta de Precedentes dos Tribunais), foi integrada ao modelo com mais de 300 precedentes qualificados e tem o potencial de agilizar a análise de processos judiciais afetados pelo sistema manual de precedentes qualificados, aumentando a segurança jurídica e otimizando a gestão processual (PNUD, 2023).

Nos Estados Unidos, existe o sistema *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions* (COMPAS), da Northpointe, que utiliza métodos contemporâneos de análise de dados e aprendizado de máquina (ML) para prever o risco de criminosos condenados reincidirem. Ele analisa históricos criminais, dados da ofensa atual, riscos/necessidades do infrator, objetivos de tratamento, decisões de sentença, tratamentos/programas aplicados e monitoramento de resultados e produz um perfil com pontuações para várias características. Este perfil é utilizado para tomar decisões em todo o sistema de justiça criminal dos Estados Unidos por agências que incluem unidades de liberação pré-julgamento, prisões, penitenciárias, agências de liberdade condicional e de condicional, e provedores de tratamento, sendo cuidadosamente introduzido nos tribunais. O principal algoritmo COMPAS processa um questionário contendo 137 perguntas, mas o algoritmo e o questionário são modificados para diferentes localidades. Por exemplo, a variação NYCOMPAS no Estado de Nova York inclui noventa e cinco perguntas (THOMAS, 2023).

A União Europeia também desenvolveu o motor de busca *European Case Law Identifier* (ECLI). A sua interface de pesquisa é um serviço público criado pela Comissão Europeia com a ajuda de vários colaboradores que trabalham com leis. Esse serviço foi criado para tornar mais fácil o acesso à justiça entre países, permitindo que tanto cidadãos quanto profissionais da justiça da União Europeia encontrem decisões judiciais usando um código chamado ECLI. Isso está de acordo com as

recomendações do Conselho da UE para que se use esta ferramenta e um formato padrão de informações básicas sobre as decisões judiciais. Com isso, percebe-se que à medida que a tecnologia da informação avança e se integra cada vez mais ao sistema de justiça, os algoritmos, especialmente aqueles baseados em inteligência artificial e aprendizado de máquina, estão transformando a maneira como as decisões são tomadas em diversas etapas. E isto também vem ocorrendo marcadamente no âmbito do processo penal.

A polícia de Santa Cruz, Califórnia, desenvolveu um sistema que analisa dados históricos de crimes para prever onde e quando crimes semelhantes podem ocorrer no futuro. Esse método, chamado de policiamento preditivo, ajuda a alocar recursos policiais de maneira mais eficiente e a reduzir a taxa de criminalidade (RUDIN e SLOAN, *s.d.*). A evolução das ferramentas de avaliação de risco no contexto criminal evidencia uma crescente conscientização sobre a necessidade de abordagens diferenciadas para infratores de diferentes gêneros. Em particular, o instrumento *The Level of Service/Case Management Inventory (LS/CMI)* representa um marco significativo nesse desenvolvimento, oferecendo um mecanismo robusto e cientificamente fundamentado para a avaliação de riscos, necessidades e responsabilidades (RNR) específicas ao gênero, principalmente feminino (ANDREWS, BONTA e WORMITH, 2004).

Esta questão tem se tornado cada vez mais relevante devido ao aumento notável no número de mulheres entrando no sistema de justiça criminal. O LS/CMI oferece uma avaliação RNR informada por gênero, com validade comprovada para infratoras, aplicável em diversos contextos (liberdade condicional, liberdade vigiada, prisão/detenção) sem a necessidade de formulários específicos por gênero. O inventário é notável por sua capacidade de prever a reincidência em infratoras femininas com eficácia, oferecendo uma das mais fortes previsões de reofensas femininas na literatura de avaliação de riscos de infratores. A pesquisa sugere que o LS/CMI é altamente confiável tanto para mulheres quanto para homens, sem evidências de viés de gênero na consistência interna, acordo entre avaliadores ou predição de reincidência (ANDREWS, BONTA e WORMITH, 2004).

Embora ofereçam vantagens significativas, os algoritmos empregados especialmente na justiça penal suscitam questões tormentosas sobre a sua transparência e a forma como são controlados, particularmente quando influenciam decisões cruciais relacionadas à liberdade das pessoas. João Paulo Lordelo (2021) aborda a problemática do uso de

algoritmos de inteligência artificial pelo Poder Público, especialmente no campo da persecução penal, destacando o caso do assassinato de Marielle Franco em 2018 no Rio de Janeiro. A investigação utilizou técnicas cibernéticas, incluindo a requisição de dados ao Google para identificar usuários que buscaram informações sobre a vítima antes do crime. Essa abordagem levantou questões jurídicas sobre a abrangência da medida e a privacidade dos dados.

Destaca-se, portanto, o crescimento do uso de técnicas de *data matching*<sup>6</sup> e *data mining*<sup>7</sup> para fins preventivos, como a identificação de fraudes e padrões criminosos. Essas técnicas, no entanto, podem trazer riscos de discriminação, especialmente quando consideram variáveis como raça, gênero e posição social como preditivas. Aborda-se ainda os vieses cognitivos e heurísticos que influenciam as decisões humanas, incluindo decisões judiciais. Estudos demonstram que fatores aparentemente irrelevantes, como o momento do dia ou as vestimentas dos advogados, podem afetar o julgamento dos juizes. O uso de algoritmos decisórios, como o COMPAS nos EUA, pode reforçar esses vieses implícitos, resultando em decisões discriminatórias (LORDELO, 2021).

Existe também uma preocupação premente com o viés nos algoritmos: decisões potencialmente discriminatórias podem surgir se o conjunto de dados para treinamento dos algoritmos não for adequadamente diversificado ou contiver distorções, comprometendo assim a justiça do processo penal. Embora a IA seja vista como uma ferramenta objetiva para melhorar a investigação criminal e a tomada de decisões judiciais, ela pode, na verdade, reproduzir e legitimar sistemas opressivos. Isso ocorre porque os algoritmos de *machine learning* são treinados em dados históricos que contêm desigualdades raciais e socioeconômicas. A transparência nos algoritmos é essencial para uma crítica sólida de seu funcionamento. No entanto, muitos desses softwares, desenvolvidos por empresas privadas, funcionam como caixas pretas, dificultando a responsabilização. A partir disso, questiona-se se é possível desenvol-

---

6 Refere-se ao processo estabelecido para identificar, combinar e unificar registros de dados que pertencem à mesma entidade, os quais podem estar presentes em uma ou mais bases de dados distintas. Mais informações em: <https://www.dattos.com.br/blog/data-matching/>. Acesso em 12 de abril de 2024.

7 Este processo envolve analisar grandes volumes de dados para encontrar padrões recorrentes, como regras de associação ou sequências ao longo do tempo. O objetivo é identificar relações sistemáticas entre variáveis e descobrir novos subconjuntos de dados. Mais informações em: <https://cetax.com.br/data-mining/>. Acesso em 12 de abril de 2024.

ver programas de *machine learning* livres de preconceitos e se as novas tecnologias no processo penal são realmente eficazes ou apenas perpetuam velhas injustiças (SILVA e LIMA, 2017).

## A EPISTEME DO PRECONCEITO: ALGORITMOS E VIESES

O preconceito algorítmico refere-se à tendência de sistemas baseados em algoritmos de reproduzirem ou exacerbarem os preconceitos já existentes na sociedade. Esses vieses podem surgir de diversas fontes, incluindo dados tendenciosos, suposições incorretas na modelagem ou na interpretação dos resultados. Com isso, discute-se a importância de considerar a justiça e as abstrações em sistemas sociotécnicos, que incluem algoritmos e suas interações com contextos sociais. A maneira como se abstraem e se modelam problemas em sistemas algorítmicos pode levar a injustiças, especialmente se não levarmos em conta o contexto social mais amplo. Destaca-se, portanto, a necessidade de abordagens multidisciplinares para discussão dessas questões de justiça em sistemas algorítmicos. (SELBST, 2019).

A compreensão desses conceitos pré-estabelecidos é crucial para mitigar seus efeitos adversos e garantir a equidade nos sistemas algorítmicos. O preconceito algorítmico pode se formar de várias maneiras, a exemplo, tem-se os dados tendenciosos: algoritmos de análise facial automatizada podem discriminar com base em características como raça e gênero. Eles apresentam uma abordagem para avaliar o viés presente em algoritmos e conjuntos de dados de análise facial automatizada em relação a subgrupos fenotípicos, utilizando o sistema de classificação de tipo de pele de Fitzpatrick<sup>8</sup> aprovado por dermatologistas. O estudo revela que os conjuntos de dados analisados são predominantemente compostos por indivíduos de pele mais clara e introduz um novo conjunto de dados de análise facial equilibrado por gênero e tipo de pele. (BUOLAMWINI e GEBRU, 2018).

E a interpretação e uso indevidos: mesmo que um algoritmo seja projetado de forma neutra, sua interpretação e uso inadequados podem levar a resultados tendenciosos. Se um algoritmo de avaliação de

8 A classificação dos fototipos cutâneos mais conhecida é a escala Fitzpatrick, desenvolvida em 1976 pelo médico norte-americano Thomas B. Fitzpatrick. Ele dividiu os tipos de pele em seis fototipos, baseando-se na capacidade de cada indivíduo de se bronzear e na sensibilidade e vermelhidão da pele ao ser exposta ao sol. Mais informações em: <https://www.sbd.org.br/cuidados/classificacao-dos-fototipos-de-pele/>. Acesso em 12 de abril de 2024.

risco é usado de maneira inapropriada em decisões judiciais, ele pode contribuir para a discriminação contra certos grupos. O relatório *The Perpetual Line-Up: Unregulated Police Face Recognition in America* realizado pelo Centro de Privacidade e Tecnologia da Georgetown Law, oferece uma análise abrangente sobre o uso da tecnologia de reconhecimento facial pelas forças policiais nos Estados Unidos e os riscos associados à privacidade, liberdades civis e direitos civis. Também, tem-se o uso generalizado: cerca de 64 milhões de americanos estão sujeitos ao uso da tecnologia de reconhecimento facial pela polícia, sem terem conhecimento ou controle sobre isso; e precisão e viés racial: o reconhecimento facial é menos preciso do que a impressão digital, especialmente quando usado em tempo real ou em grandes bancos de dados. Além disso, há preocupações de que a tecnologia possa ser menos precisa para pessoas negras, aumentando o risco de erros e discriminação.

Lado outro, as consequências do preconceito algorítmico podem ser significativas. Especialmente no contexto penal, indivíduos podem ser injustamente julgados ou penalizados com base em preconceitos incorporados nos algoritmos. Angwin *et al.* investiga o uso de algoritmos de avaliação de risco na justiça criminal nos Estados Unidos e descobre que o software utilizado para prever futuros criminosos é tendencioso contra negros. Revelou-se que os negros eram quase duas vezes mais propensos do que os brancos a serem rotulados como um risco mais alto, mas não mais propensos a cometer um crime. Essa descoberta destaca as condenações injustas e a injustiça que podem ocorrer quando preconceitos são incorporados em algoritmos utilizados no sistema de justiça penal (ANGWIN *et al.*, 2016).

De mais a mais, tem-se a discriminação: grupos marginalizados podem ser desproporcionalmente afetados por decisões baseadas em algoritmos enviesados. Pesquisas no Google envolvendo nomes tipicamente associados a afro-americanos tinham mais chances de resultar em anúncios sugerindo que a pessoa tinha um registro criminal, em comparação com nomes tipicamente associados a brancos. Esse tipo de discriminação algorítmica pode levar a impactos negativos desproporcionais em grupos marginalizados (SWEENEY, 2013); Perda de confiança: a percepção de preconceito nos sistemas judiciais pode levar à perda de confiança nas instituições. O modelo HART é um sistema algorítmico usado pela polícia de Durham para avaliar o risco de reincidência de indivíduos e tomar decisões sobre como gerenciar esse risco (OSWALD, *et al.*, 2018).

O modelo classifica os indivíduos em categorias de risco com base em dados históricos e variáveis preditivas. Enfatiza-se a necessidade de transparência na utilização de modelos algorítmicos para manter a confiança pública nas instituições de aplicação da lei. A falta de transparência pode levar à percepção de preconceito e injustiça, prejudicando a confiança nas instituições. Recomenda-se que para o uso responsável de modelos de avaliação de risco algorítmicos, incluindo o desenvolvimento de diretrizes éticas, a realização de avaliações de impacto e a promoção da transparência e da responsabilidade (OSWALD, *et al.*, 2018).

Sistemas de avaliação de risco: algoritmos utilizados para avaliar o risco de reincidência podem perpetuar preconceitos raciais se forem baseados em dados históricos enviesados. Instrumentos atuariais são projetados para estimar a probabilidade de que um infrator criminal masculino ou um paciente psiquiátrico forense seja acusado de pelo menos um novo crime violento dentro de um período de 7 ou 10 anos. Estes instrumentos coletam dados baseados na frequência de eventos passados em indivíduos semelhantes para calcular a probabilidade de recorrência de crimes violentos. Os principais itens do VRAG incluem características pré-liberação dos infratores, como traços psicopáticos, desajuste escolar, histórico de abuso de substâncias, entre outros. Estas características são correlacionadas com a reincidência violenta ou sexual (QUINSEY, 2019).

O VRAG-R foi desenvolvido para simplificar o sistema de pontuação do VRAG e inclui itens como viver com ambos os pais até os 16 anos, problemas com álcool ou drogas, e histórico de comportamento antissocial, que são pontuados com base em sua relação com a reincidência violenta. Destaca-se também que, embora existam tratamentos que demonstram reduzir a recidiva criminal, nenhum mostrou eficácia convincente em reduzir a recidiva violenta ou sexual entre infratores de alto risco a ponto de influenciar metodologias preditivas atuariais (QUINSEY, 2019).

Reconhecimento facial: tecnologias de reconhecimento facial têm sido criticadas por taxas de erro mais altas em indivíduos de certos grupos étnicos, o que pode levar a acusações injustas. Os sistemas de reconhecimento facial frequentemente apresentam taxas mais altas de erro para pessoas de pele escura, o que pode levar a uma maior probabilidade de serem paradas, investigadas ou presas injustamente. Além disso, o uso dessas tecnologias pode intensificar a auto-identificação racial

entre os grupos historicamente discriminados, como as pessoas negras, aumentando assim sua exposição a tratamentos discriminatórios e estressantes, que podem ter sérias implicações para a saúde. Devido a isso, não basta desenvolver tecnologias sem considerar o contexto social em que são implementadas. As agências de aplicação da lei e as empresas de software precisam estar cientes dos efeitos discriminatórios das tecnologias de reconhecimento facial e trabalhar ativamente para mitigar esses vieses. Isso inclui a realização de testes de precisão regulares e ajustes nos algoritmos para garantir que não reforcem as disparidades raciais existentes (BACCHINI e LORUSSO, 2019).

Sentenças e liberdade condicional: algoritmos que recomendam sentenças ou determinam a elegibilidade para liberdade condicional podem perpetuar preconceitos se não forem cuidadosamente monitorados e ajustados. Fazel *et al.* (2012), realiza uma revisão sistemática sobre a eficácia das ferramentas de avaliação de risco usadas no processo de sentença criminal. A análise incluiu 36 estudos envolvendo um total de 597.665 participantes, com 27 desses estudos sendo independentes e abrangendo 177.711 indivíduos. Os resultados da revisão sugerem que o desempenho preditivo dessas ferramentas varia, sendo classificado de pobre a moderado. Foi observado que o desempenho das ferramentas muitas vezes é superestimado em estudos menores ou naqueles onde os desenvolvedores das ferramentas estão envolvidos como coautores. A conclusão principal do artigo é a necessidade de mais estudos de validação independentes e robustos para assegurar a eficiência e equidade das ferramentas de avaliação de risco usadas nas decisões de sentença. Isso ajudaria a melhorar a confiança nas decisões judiciais e a assegurar que os recursos sejam alocados de maneira mais eficaz e justa.

Com esses cenários, percebe-se que os problemas associados ao uso de algoritmos no sistema penal refletem e contribuem significativamente para a perpetuação dos preconceitos existentes nesse sistema. Em exemplo derradeiro, tem-se o instituto do tribunal do júri, que é uma instituição jurídica que envolve a participação de cidadãos comuns na administração da justiça em casos de crimes dolosos contra a vida. A preexistência de preconceitos epistêmicos no contexto do tribunal do júri refere-se à influência de crenças e concepções que os jurados podem trazer para o julgamento, preconceitos estes que são potencializados exponencialmente pelo uso dos algoritmos que podem ser baseados em estereótipos sociais, raciais, de gênero, entre outros.

Eugenio Pacelli (2021) comenta que a aparência do réu e a forma como ele se comporta durante o julgamento podem exercer influência significativa sobre os jurados. Isso é particularmente preocupante em um sistema como o brasileiro, onde a decisão do júri não necessita ser fundamentada, abrindo espaço para decisões influenciadas por preconceitos pessoais. No contexto americano, Bryan Stevenson (2014), advogado de direitos civis e autor de *Just Mercy*, aborda como a aparência e a raça dos réus frequentemente influenciam os resultados dos julgamentos, especialmente no Sul dos Estados Unidos. Ele discute casos onde a aparência dos réus negros foi utilizada para criar uma narrativa de culpabilidade, independentemente das evidências apresentadas. Lord Devlin (1979), uma influente figura jurídica no Reino Unido, argumentou que o tribunal do júri é um *pequeno parlamento*, onde preconceitos, embora indesejáveis, muitas vezes se manifestam. Ele observava que os jurados podem inconscientemente julgar com base em aparências e estereótipos sociais, o que levanta questões sobre a equidade do julgamento por júri. Portanto, estas concepções podem comprometer a imparcialidade do julgamento, uma vez que influenciam a maneira como os fatos são interpretados e as decisões são tomadas.

## **DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A JUSTIÇA PENAL ALGORÍTMICA**

A justiça penal algorítmica introduz complexidades econômicas significativas. Primeiramente, há o custo de desenvolvimento e execução de sistemas algorítmicos, que requer investimentos substanciais em tecnologia e treinamento. Ademais, deve-se considerar o impacto econômico da potencial redução na reincidência criminal, resultado esperado da aplicação mais precisa e personalizada das penas. O caso norte-americano do software COMPAS é usado como exemplo. Este sistema é empregado por vários estados dos EUA para avaliar o risco de reincidência de réus, influenciando decisões judiciais sobre a manutenção da prisão ou a aplicação de penas alternativas. As análises estatísticas mostram que ajustar o modelo para reduzir desigualdades pode exigir mudanças nas configurações de limiar que diferenciam entre grupos raciais, o que levanta dilemas jurídicos e éticos. Com isso, apesar dos desafios, é preciso considerar se o abandono completo da inteligência artificial seria benéfico, ou se deve buscar formas de melhorar a equidade e a precisão desses sistemas para evitar os riscos associados

ao julgamento humano, que também está sujeito a inconsistências e preconceitos (RIBEIRO, 2022).

No entanto, esses benefícios econômicos devem ser ponderados com os custos sociais de erros judiciais potencializados por falhas algorítmicas, que podem acarretar custos indiretos significativos, como perda de confiança no sistema judicial e estigmatização social de indivíduos erroneamente penalizados. Essas práticas podem interagir e reforçar erros, levando paradoxalmente a um *acertamento* do caso penal baseado em presunções de que esses erros serão corrigidos nas instâncias superiores do sistema judicial. Há uma preocupação com a qualidade da memória e a confiabilidade dos depoimentos testemunhais, referenciando casos e critérios dos Estados Unidos sobre avaliação de testemunhos. No Brasil, recentes decisões do Superior Tribunal de Justiça reforçaram a necessidade de seguir rigorosamente o art. 226 do Código de Processo Penal para garantir reconhecimentos pessoais válidos e evitar o reconhecimento fotográfico (CANI e NUNES, 2022).

A partir destes erros em potencial, critica-se a dependência de tecnologias como algoritmos de reconhecimento facial, apontando para falhas significativas e riscos de identificações errôneas. A aplicação de sistemas tecnológicos, como o controverso sistema de pontuação social na China, é vista com ceticismo devido ao potencial para abusos e violações de direitos. Portanto, há o risco de sistemas de identificação facial reforçarem erros judiciais, principalmente quando adotados sem as salvaguardas adequadas (CANI e NUNES, 2022).

O uso de algoritmos no processo penal suscita importantes questões éticas. Tem-se que a substituição do julgamento humano por decisões baseadas em algoritmos levanta preocupações sobre justiça, equidade e respeito aos direitos fundamentais, como a privacidade e a não discriminação. A consumação de algoritmos também deve considerar o risco de perpetuação e amplificação de preconceitos existentes no banco de dados utilizado para seu treinamento. Com isso, fica evidente que as decisões não são neutras, pois refletem valores morais e escolhas feitas por seus criadores humanos. Esse viés pode ser observado em diversos contextos, como na discriminação racial em ferramentas como o Google Fotos. Algoritmos podem influenciar ou mesmo coagir o comportamento humano, comprometendo a liberdade individual ao moldar decisões com base em interesses de terceiros, a exemplo da influência dos algoritmos de redes sociais nas decisões dos usuários. Portanto, é crucial reconhecer e abordar os vieses algorítmicos para garantir que as

tecnologias reflitam valores éticos justos e promovam decisões equitativas. (ROSSETTI e ANGELUCI, 2021)

Para enfrentar o preconceito algorítmico, é necessário traçar múltiplas estratégias. Uma abordagem é o aprimoramento dos métodos de coleta e análise de dados, assegurando a representatividade e a equidade. Sugere-se que uma maior inclusão de grupos marginalizados no desenvolvimento tecnológico e algorítmico pode ajudar a mitigar esses problemas. Além disso, existe uma importante relevância em educar as novas gerações sobre racismo e tecnologia para promover uma mudança social duradoura. Por isso, há necessidade de revisão e crítica constante dos sistemas tecnológicos para assegurar que eles promovam a equidade e não perpetuem discriminações (NYLAND, 2023). A auditoria regular dos algoritmos por entidades independentes pode avaliar e corrigir desvios e vieses não intencionais. Ademais, é crucial desenvolver *frameworks jurídicos*<sup>9</sup> e éticos que regulem a aplicação e a correção de sistemas algorítmicos, garantindo que estes promovam justiça e não apenas eficiência. Além disso, medidas como autoavaliação, mitigação de riscos, comunicação de incidentes graves, e requisitos de cibersegurança são enfatizadas para assegurar a confiabilidade das aplicações de IA (EUROPEAN COMMISSION, 2024).

O direito tem um papel fundamental na regulação dos algoritmos utilizados no processo penal. É necessário desenvolver legislações específicas que contemplem os desafios e peculiaridades da justiça penal algorítmica. Estas leis devem garantir transparência, responsabilidade e direitos de recurso efetivos contra decisões automatizadas. Além disso, o direito deve promover um equilíbrio entre os benefícios da automação e a proteção dos direitos, estabelecendo limites claros para o uso de tecnologia na tomada de decisões judiciais. Então, enfatiza-se a importância de regulamentações que contemplem tanto os avanços tecnológicos quanto os aspectos sociais e legais. Apesar da tecnologia permitir um novo tipo de interação social, as atividades online não devem estar livres de regulação legal, visto que podem envolver riscos de danos graves (GARCIA, s.d.).

---

9 Utilizado como referências para estratégias e ações destinadas à resolução de um determinado tipo de problema. O termo “jurídicos” é acrescentado para especializar o uso do vocábulo em áreas pertencentes ao contexto do Direito. Mais informações em: <https://www.pontotel.com.br/framework/#:~:text=Acompanhe%20o%20artigo!-,O%20que%20%C3%A9%20um%20framework%3F,resultados%20atrav%C3%A9s%20de%20abordagens%20prontas>. Acesso em 17 de abril de 2024.

Por fim, enquanto esperam-se ajustes legais mais efetivos, operadores do direito utilizam-se de interpretação progressiva para adaptar normas existentes às novas realidades tecnológicas, destacando a importância de atualizar constantemente o direito para refletir os desafios sociais e tecnológicos emergentes. Com isso, visa-se aprofundar a compreensão dos desafios e das potencialidades da justiça penal algorítmica, propondo caminhos para que a tecnologia seja utilizada de forma ética e justa, garantindo um equilíbrio entre inovação e respeito aos princípios fundamentais do direito penal.

## CONCLUSÃO

A intersecção de algoritmos e justiça penal, embora promissora na otimização de processos e potencial redução de custos operacionais, carrega intrínsecas problemáticas éticas e operacionais que merecem análise e consideração cuidadosa. A incorporação de algoritmos na justiça penal pode parecer um avanço, mas não sem o risco de reforçar preconceitos existentes e perpetuar desigualdades. Os sistemas algorítmicos, conforme discutido em diversas análises, têm mostrado uma tendência de reproduzir vieses socioculturais presentes nos dados que os alimentam. Isso se evidencia na discriminação de minorias raciais e na perpetuação de estereótipos, como os estudos destacaram que o uso de algoritmos de avaliação de risco injustamente categorizou indivíduos negros como de maior risco. Através da análise de documentos jurisprudenciais da corte europeia, norte-americana e brasileira, estudos teóricos em diversos artigos científicos que discorrem sobre a temática, evidenciando a complexidade e os desafios inerentes à aplicação de algoritmos na justiça penal. O sistema algorítmico, embora prometa eficiência e otimização dos processos judiciais, enfrenta análises substanciais devido à perpetuação de preconceitos e à falta de transparência.

As respostas encontradas para esses desafios devem ser observadas dentro de um maior cenário possível, levando em consideração todas as situações que poderão se esquadriñar. Primeiro, a instalação de um quadro ético robusto que governa o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias algorítmicas no sistema penal é crucial. Este quadro deve incluir diretrizes claras para a mitigação de viés, avaliações de impacto social regulares e mecanismos de revisão e contestação acessíveis aos afetados pelas decisões automatizadas. Além disso, a educação e o treinamento contínuos dos profissionais jurídicos e dos operadores

do sistema penal sobre as potencialidades e as limitações dos sistemas algorítmicos são essenciais para uma concretização consciente e responsável. A cooperação internacional e a troca de melhores práticas também podem facilitar o desenvolvimento de soluções mais justas e equitativas. Também é imperativo que haja uma participação mais ampla da sociedade civil na discussão e na regulação dos sistemas de justiça penal baseados em IA. O envolvimento de grupos de direitos civis, acadêmicos e o público em geral assegurará que múltiplas perspectivas sejam consideradas e que os sistemas algorítmicos sejam utilizados de maneira que respeite os direitos humanos e promova uma sociedade mais justa e equitativa.

Neste contexto, enquanto se exploram as capacidades da inteligência artificial e da tecnologia algorítmica, devem-se também aprofundar em valores éticos e sociais, assegurando que o avanço tecnológico seja um vetor para a justiça e não um instrumento de desigualdade. Portanto, o futuro da justiça penal algorítmica dependerá fundamentalmente da capacidade de integrar essas tecnologias de forma que ampliem a equidade, a transparência e a *accountability*. É crucial que se criem estruturas que garantam que as decisões tomadas por sistemas algorítmicos sejam tão justas — ou mais justas — do que aquelas tomadas exclusivamente por humanos. Isso inclui garantir que tais sistemas sejam auditáveis e que suas metodologias e decisões possam ser questionadas e compreendidas tanto pelos indivíduos diretamente afetados quanto pela sociedade em geral. Isso sublinha a necessidade de um quadro ético robusto que governa o uso de IA na justiça penal, assegurando que os sistemas não apenas ampliem a eficiência, mas também promovam a equidade e a justiça.

Além disso, como ficou evidenciado que os algoritmos aprendem continuamente a partir de novos dados, é essencial que existam processos para atualizar e refinar constantemente estes modelos à medida que mais informações se tornam disponíveis e as circunstâncias sociais evoluem. Isso requer uma colaboração contínua entre cientistas da computação, especialistas em ética, juristas e a comunidade mais ampla para garantir que os sistemas não perpetuem preconceitos ou injustiças. Adicionalmente, a introdução de um diálogo mais abrangente sobre a função e os impactos da tecnologia na sociedade é imperativa. Este diálogo deve incluir discussões sobre quem tem o poder de desenvolver e controlar essas tecnologias, e como as liberdades e direitos são protegidos em um ambiente cada vez mais digital e automatizado. Essa conscientização

e engajamento cívico são fundamentais para assegurar que a evolução da justiça penal com o auxílio de algoritmos ocorra de maneira que beneficie a todos, e não apenas uma elite tecnológica ou econômica.

A necessidade de regulamentações claras e robustas não pode ser subestimada. As leis devem ser formuladas não só para lidar com as transgressões, mas também para fornecer um quadro que guie o desenvolvimento e uso responsável das tecnologias de IA. Tais regulamentações devem ser flexíveis o suficiente para se adaptar ao rápido avanço tecnológico, enquanto garantem que todos os desenvolvimentos sejam realizados com uma consideração cuidadosa de suas implicações éticas e sociais. Por fim, a justiça algorítmica, se bem aplicada, tem o potencial de transformar positivamente o sistema penal, tornando-o mais eficiente, justo e imparcial. Observa-se a dualidade de impactos econômicos e sociais, ponderando o potencial de redução na reincidência contra os custos de erros judiciais potencializados por falhas algorítmicas. Esses desafios ressaltam a importância de uma vigilância constante e de um compromisso com a integridade moral e justiça, garantindo que a tecnologia sirva à humanidade de forma justa e equitativa. Alcança-se uma compreensão mais profunda dos desafios éticos, legais e sociais que circundam a prática de tecnologias algorítmicas no sistema de justiça penal. Demonstrou-se que, embora exista um potencial significativo para melhorias na eficiência e na precisão das decisões judiciais, tais avanços não devem ser perseguidos à custa da equidade e da transparência. Portanto, o futuro da justiça penal algorítmica dependerá fundamentalmente da capacidade de toda a sociedade de equilibrar inovação tecnológica com os princípios fundamentais de justiça e equidade, de modo a assegurar que o avanço tecnológico seja um vetor para a justiça e não um instrumento de desigualdade.

## REFERÊNCIAS

ANDREWS, D. A., BONTA, J., & WORMITH, J. S. **O Inventário de Nível de Serviço/Gestão de Casos (LS/CMI): um sistema de avaliação de infratores que facilita abordagens individualizadas e abrangentes para a gestão de infratores.** [s.l.]. 31(4), p. 474-497. 2004. DOI: 10.1177/0093854804267112.

ANGWIN, J. *et al.* **Viés na Máquina: Há softwares usados em todo o país para prever futuros criminosos. E eles são tendenciosos contra negros.** ProPublica,

[s.l.], maio. 2016. Disponível em: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>. Acesso em: 10 de abril de 2024.

BACCHINI, F. LORUSSO, L. Raça, novamente. **Como a tecnologia de reconhecimento facial reforça a discriminação racial**. Revista de Informação, Comunicação e Ética na Sociedade. ISSN 1477-996X. [s.l.]. P. 321-335. 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JI-CES-05-2018-0050/full/html>. Acesso em 12 de abril de 2024.

BRASIL. **Regimento Interno do Supremo Tribunal Federal**. Brasília, DF. 2021. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoRegimentoInterno/anexo/RISTF.pdf>. Acesso em: 09 de abril de 2024.

BUOLAMWINI, Joy; GEBRU, Timnit. **Nuances de Gênero: disparidades de precisão interseccional em classificação de gênero comercial**. Conferência sobre Equidade, Responsabilidade e Transparência. 1., Proceedings of Machine Learning Research. New York. 2018. p. 1-15. Disponível em: <https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf>. Acesso em: 10 de abril de 2024.

CAMPOS, Anna Maria. **Accountability: Quando Podemos Traduzi-la para o Português?** Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 30-50, fev./abr. 1990. Acesso em 09 de abril de 2024.

CANI, L. E. NUNES, J. A. **Erros judiciais em tempos de digital surveillance: os algoritmos de reconhecimento facial em questão**. [s.l.]. Revista Brasileira de Direito Processual Penal. ISSN: 2525-510X. V. 8. N. 2. P. 679-712. mai-ago. 2022.

CENTER ON PRIVACY & TECHNOLOGY AT GEORGETOWN LAW. **A Escalção Perpétua: reconhecimento facial policial não regulamentado na América**. [s.l.]. 2016. Disponível em: <https://www.perpetuallineup.org/sites/default/files/2016-12/The%20Perpetual%20Line-Up%20-%20Center%20on%20Privacy%20and%20Technology%20at%20Georgetown%20Law%20-%20121616.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CETAX. Data Mining: **O que é, conceito e definição**. [s.l.]. [s.d.]. Disponível em: <https://cetax.com.br/data-mining/>. Acesso em 12 de abril de 2024.

Classificação dos fototipos de pele. **Sociedade Brasileira de Dermatologia**. Rio de Janeiro. [s.d.]. Disponível em: <https://www.sbd.org.br/cuidados/classificacao-dos-fototipos-de-pele/>. Acesso em 12 de abril de 2024.

DATTOS. Preparação de dados. **Data Matching: o que é e porque você precisa saber mais sobre isso**. [s.i.]. [s.d.]. Disponível em: <https://www.dattos.com.br/blog/data-matching/>. Acesso em 12 abr. 2024.

DEVLIN, Patrick Baron. **O Juiz**. Oxford: Editora da Universidade de Oxford, 1979. 207 p. ISBN 0192159496.

European Justice. **Motor de Busca ECLI**. União Europeia. [s.d.]. Disponível em: [https://e-justice.europa.eu/content\\_ecli\\_search\\_engine-430-en.do](https://e-justice.europa.eu/content_ecli_search_engine-430-en.do). Acesso em: 09 abr. 2024.

FAZEL, S. *et al.* **O desempenho preditivo das ferramentas de avaliação de risco criminal usadas na sentença: Revisão sistemática dos estudos de validação**. Revista de Justiça Criminal. Oxford, Vol. 81. jul-ago. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047235222000228?via%3Dihub>. Acesso em 12 de abril de 2024.

GARCIA, F. C. O. **Ciberespaço: formas de regulamentação**. [s.l.] [s.d.]. Disponível em: <https://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/6101-6093-1-PB.pdf>. Acesso em 17 de abril de 2024.

Lei de IA. European Commission. **União Europeia**. 2024. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>. Acesso em 17 de abril de 2024.

LORDELO, J. P. **Algoritmos e direitos fundamentais: riscos, transparência e accountability no uso de técnicas de automação decisória**. Revista Brasileira de Ciências Criminais. [s.l.]. Vol. 186/2021. p. 205 - 236. Dez. 2021. DTR\2021\47752.

NYLAND, J. J. A. O. L. **Racismo algorítmico: uma revisão de literatura**. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento. ISSN 2525-3409. V. 12, n. 2. 2023.

Ocerização de documentos. **FLEXDOC**. [s.d.]. Brasília. Disponível em: <https://flexdoc.com.br/glossario/glossario-o/ocerizacao-de-documentos/>. Acesso em: 9 abr. 2024.

OLIVEIRA, Eugenio Pacelli. **Curso de processo penal**. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

OSWALD, M. *et al.* **Modelos de Avaliação de Risco Algorítmico em Policiamento: Lições do Modelo HART de Durham e da ‘Proporcionalidade Experimental’**. *Information & Communications Technology Law*, v. 27, n. 2, p. 223-250, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13600834.2018.1458455>. Acesso em: 10 de abril de 2024.

Parceria com a UnB desenvolve modelo de IA de verificação automática de precedentes. **United Nations Development Programme (UNDP)**. [s.l.]. 2023. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/news/parceria-com-unb-desenvolve-modelo-de-ia-de-verificacao-automatica-de-precedentes>. Acesso em 09 de abril de 2024.

PETERSEN, S. B., VESTERGAARD, A., & ANDERSEN, K. N. **Inteligência Coletiva e Governança Algorítmica: Uma Estrutura e Agenda de Pesquisa**. *AVATARES de la comunicación y la cultura*. [s.l.]. N. 15. junho, 2018. ISSN 1853-5925. Disponível em: <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/avatars/article/view/4891/4024>. Acesso em 09 de abril de 2024.

PONTOTEL. **O que é um framework?** Disponível em: <https://www.pontotel.com.br/framework/#:~:text=Acompanhe%20o%20artigo!-,O%20que%20%C3%A9%20um%20framework%3F,resultados%20atrav%C3%A9s%20de%20abordagens%20prontas>. Acesso em: 17 abr. 2024.

QUINSEY, V. L. **Guia de Avaliação de Risco de Violência (VRAG) e Guia de Avaliação de Risco de Violência Revisado (VRAG-R)**. *A Enciclopédia SAGE de Psicologia Criminal*. Califórnia. p. 1637-1640. 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/346354974\\_Violence\\_Risk\\_Appraisal\\_Guide\\_VRAG\\_and\\_the\\_Violence\\_Risk\\_Appraisal\\_Guide-Revised\\_VRAG-R](https://www.researchgate.net/publication/346354974_Violence_Risk_Appraisal_Guide_VRAG_and_the_Violence_Risk_Appraisal_Guide-Revised_VRAG-R). Acesso em 12 de abril de 2024.

RIBEIRO, F. P. Conceito e análise da repercussão geral. **Jusbrasil**. 2011. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/conceito-e-analise-da-repercussao-geral/121816449>. Acesso em 09 de abril de 2024.

RIBEIRO, R. S. **Inteligência artificial, Direito e equidade algorítmica**. RIL Brasília a. 59 n. 236 p. 29-53 out./dez. 2022.

ROSSETI, R. ANGELUCI, A. **Ética algorítmica: questões e desafios éticos do avanço tecnológico da sociedade da informação**. São Paulo. Galáxia. ISSN: 1982-2553. N° 46. pp.1-18. 2021.

RUDIN, C. SLOAN, M. **Policimento Preditivo: Usando Aprendizado de Máquina para Detectar Padrões de Crime**. WIRED. [s.d.]. [s.l.]. Disponível em: <https://www.wired.com/insights/2013/08/predictive-policing-using-machine-learning-to-detect-patterns-of-crime/>. Acesso em 09 de abril de 2024.

SELBST, A. *et al.* **Equidade e abstração em sistemas sociotécnicos**. FAT\* 19: Anais da conferência sobre equidade, responsabilidade e transparência. Association for computing machinery (ACM). Atlanta, GA, USA, ACM, New York, NY. jan. 2019. p. 59-68. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3287560.3287598>. Acesso em 10 de abril de 2024.

SILVA, R. C. da; LIMA, R. S. de. Velhos preconceitos mascarados de verdade. Congresso Brasileiro de Direito e Tecnologia, 1., 2017, Campinas. **Anais**. Campinas: CBSOft, 2017. p. 89-94.

STEVENSON, Bryan. **Luta por Justiça: Uma História de Justiça e Redenção**. Spiegel & Grau, 2014.

SWEENEY, L. **Discriminação na Entrega de Anúncios Online**. ACM Digital Library, [s.l.], 2013. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2460276.2460278>. Acesso em: 10 de abril de 2024.

THOMAS, S. **A falácia da equidade: Northpointe e o algoritmo de previsão de reincidência COMPAS**. Seminário de Tese sobre Direitos Humanos. Colômbia. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.7916/ab13-jf83>. Acesso em 12 de abril de 2024.

TOLEDO, C. PESSOA, D. **O uso de inteligência artificial na tomada de decisão judicial.** Revista de Investigações Constitucionais. Paraná. Vol. 10. N. 1. Jan/Abr, 2023. ISSN 2359-5639. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/rinc/article/view/e237>. Acesso em 09 de abril de 2024.

PROVA VIRTUAL - EDITORA DIALÉTICA

# ALGORITMOCRACIA E JURISDIÇÃO ALGORÍTMICA: VIESES E REVESES

Marco Aurélio Nascimento Amado\*<sup>1</sup>

Marcus Tonete de Aragão\*\*<sup>2</sup>

**RESUMO:** A presente análise explora a intersecção entre tecnologia e Direito, focando especificamente na algoritmocracia e jurisdição algorítmica, fenômenos emergentes que veem algoritmos desempenhando papéis cruciais na tomada de decisões políticas e judiciais. Aborda-se a definição de algoritmocracia como um sistema onde algoritmos, baseados em grandes volumes de dados, influenciam decisões governamentais e políticas. A jurisdição algorítmica refere-se ao uso desses sistemas dentro do sistema jurídico, impactando a interpretação e aplicação das leis. O texto discute os benefícios, como a eficiência e a previsão de resultados judiciais, e os desafios significativos, incluindo vieses algorítmicos e a falta de transparência que podem comprometer a equidade das decisões. Destaca-se também a preocupação com a disparidade no acesso às tecnologias e os riscos de comprometimento da autonomia individual. A análise busca compreender os impactos éticos, a necessidade de regulamentação e as implicações dessas tecnologias no Direito, ressaltando a importância de abordagens éticas e responsáveis para integrar a inteligência artificial no sistema jurídico.

---

1 Promotor de Justiça no estado da Bahia. Professor de Direito Constitucional no Programa de Pós-Doutorado na Mediterranean International Centre for Human Rights Research (MICHR), Italy. Realizou pesquisa de Pós-Doutorado na Mediterranean International Centre for Human Rights Research (MICHR), Reggio Calabria (Italy) e no Programa de Pós-Graduação em Direito na Universidade Federal da Bahia. Doutor em Políticas Sociais e Cidadania (UCSAL). Mestre em Segurança Pública, Justiça e Cidadania (UFBA).

2 Advogado. Pós-graduando em Direito Penal e Direito Processual Penal pela Escola Brasileira de Direito (EBRADI). Graduado em Direito pela Faculdade Batista Brasileira.

**Contextualização:** Nos últimos anos, a integração da tecnologia na sociedade tem avançado a um ritmo sem precedentes, influenciando significativamente diversas esferas da vida humana, desde a economia até a cultura e, especialmente, o Direito. Um dos fenômenos mais significativos nesse contexto é a emergência da algoritmocracia e da jurisdição algorítmica, conceitos que refletem a crescente influência dos algoritmos nas decisões políticas e judiciais.

**Objetivo:** O objetivo deste artigo é explorar e elucidar os conceitos de algoritmocracia e jurisdição algorítmica, destacando seus impactos, benefícios e os desafios éticos e legais que emergem com sua implementação no contexto do Direito. Pretende-se investigar como esses fenômenos tecnológicos, ao integrarem-se nas esferas política e jurídica, remodelam as práticas de tomada de decisão e influenciam a governança e a administração da justiça.

**Método:** Este estudo adota uma abordagem interdisciplinar, combinando análise qualitativa e quantitativa para explorar as implicações da algoritmocracia e da jurisdição algorítmica nos sistemas político e jurídico. O método foi escolhido para abranger a complexidade e a diversidade das interações entre tecnologia e direito, permitindo uma compreensão profunda das mudanças induzidas pela tecnologia nas estruturas de governança e jurisdição com seleção de estudos, coleta de dados, codificação temática, comparação e síntese, correlação e inferência.

**Resultados:** A análise revelou que a algoritmocracia e a jurisdição algorítmica têm potencial para aumentar a eficiência e a objetividade nas decisões políticas e judiciais. Contudo, a pesquisa também identificou riscos significativos de vieses e falta de transparência, que podem comprometer a equidade e a justiça. Além disso, observou-se uma necessidade urgente de regulamentação adequada para mitigar esses riscos.

**Conclusão:** Este estudo evidenciou que a algoritmocracia e a jurisdição algorítmica, apesar de oferecerem promessas de eficiência e agilidade, trazem consigo desafios significativos que não podem ser ignorados. Os riscos de viés algorítmico, falta de transparência e questões de equidade são preocupações prementes que exigem atenção regulatória e ética detalhada. A implementação de diretrizes claras e robustas para o uso de

IA no sistema jurídico e político é crucial para garantir que essas tecnologias beneficiem a sociedade de maneira justa e transparente. Portanto, a colaboração entre juristas, tecnólogos e legisladores será fundamental para moldar um futuro onde a tecnologia e o direito coexistam harmoniosamente, promovendo a justiça e a equidade.

**Palavras-chave:** Algoritmocracia. Jurisdição algorítmica. Vieses algorítmicos. Inteligência Artificial. Regulação Legal.

## 1. INTRODUÇÃO

A interseção entre tecnologia e Direito tem produzido transformações profundas nas estruturas sociais e jurídicas contemporâneas. Um dos fenômenos emergentes nesse contexto é o da *governança algorítmica*<sup>3</sup>, onde algoritmos não apenas apoiam, mas, em alguns casos, substituem o julgamento humano em decisões contestáveis. Complementar a isso, a jurisdição algorítmica refere-se ao uso de algoritmos no processo de tomada de decisões judiciais e administrativas. A partir deste panorama, explora-se esses conceitos sob várias perspectivas, abordando suas definições, contexto, vieses, reverses, limitações e desafios éticos, transparência, responsabilidade, acesso à tecnologia, autonomia, entre outros.

A algoritmocracia pode ser definida como um sistema de governança onde os algoritmos desempenham um papel central na tomada de decisões políticas. Esses algoritmos são programações computacionais que processam grandes volumes de dados para identificar padrões e fazer previsões. Sua aplicação vai desde recomendações de conteúdo em redes sociais até decisões judiciais e políticas públicas. A jurisdição algorítmica, por sua vez, pode ser concebida na aplicação desses algoritmos dentro do sistema jurídico, afetando como as leis são interpretadas e aplicadas. O uso da inteligência artificial para analisar casos, sugerir decisões judiciais e até prever resultados são exemplos dessa prática.

---

3 Este conceito abrange a utilização de algoritmos para coletar, armazenar e tratar dados, especialmente pessoais, visando equilibrar fatores envolvidos na utilização desses dados. Este esquema determina como as relações serão computadas, o tipo de vetorialidade verificada e como serão agenciadas. O poder normativo da governança algorítmica vem dos padrões seguidos pelos usuários, e qualquer desvio é reincorporado em versões corrigidas dos padrões. Mais informações em: <https://abracd.org/vamos-falar-de-governanca-algoritmica/>. Acesso em 18 de abril de 2024.

Um dos maiores desafios enfrentados pela algoritmocracia e pela jurisdição algorítmica é o viés gerado através desta programação. Os algoritmos, por mais avançados que sejam, ainda dependem de dados fornecidos pelos humanos e estão sujeitos às limitações desses dados. Vieses podem se infiltrar através de dados históricos discriminatórios ou práticas de coleta de dados manipuladas, levando a resultados que perpetuam desigualdades sociais. Esses vieses não apenas comprometem a equidade das decisões algorítmicas, mas também podem erodir a confiança do público nas instituições que os utilizam ao redor do mundo. A efetivação de algoritmos nos sistemas legais tem gerado tanto avanços significativos quanto desafios notáveis. A análise comparativa de diferentes jurisdições que adotaram essa tecnologia permite uma avaliação mais clara de seus impactos, tanto positivos quanto negativos.

A consolidação desses sistemas na tomada de decisões jurídicas também levanta questões éticas significativas. A título exemplificativo, a transparência dos algoritmos é frequentemente limitada pela natureza proprietária das tecnologias e pela complexidade desses modelos, dificultando a compreensão de como as decisões são feitas. Isso coloca em questão a *accountability*, ou seja, a capacidade de responsabilizar os desenvolvedores e usuários de algoritmos pelas decisões tomadas.

A falta de transparência nos algoritmos desafia a noção de responsabilidade. Em um sistema judicial, é fundamental que as partes envolvidas compreendam os fundamentos das decisões que afetam suas vidas. Portanto, aumentar a transparência dos processos algorítmicos e garantir que os responsáveis possam ser identificados e responsabilizados são passos essenciais para a integração ética da tecnologia no Direito.

Outra consideração importante é o acesso desigual à tecnologia. A disparidade no acesso aos recursos tecnológicos pode levar a uma nova forma de desigualdade, onde indivíduos ou regiões menos equipadas são, de modo desvantajoso, julgadas ou representadas. Além disso, a autonomia do indivíduo que faz parte dos polos ativo e passivo, e até de magistrados, pode ser comprometida quando decisões importantes são simplesmente delegadas a algoritmos, especialmente se esses sistemas falham em capturar nuances humanas e contextuais.

## **2. ALGORITMOCRACIA E JURISDIÇÃO ALGORÍTMICA: DEFINIÇÕES E CONTEXTO**

No contexto contemporâneo do direito e da tecnologia, dois conceitos têm emergido como fundamentais para entender as transforma-

ções no sistema jurídico: a *algoritmocracia* e a *jurisdição algorítmica*. Esses termos, embora modernos, encapsulam uma mudança paradigmática em como as decisões são feitas e como o poder é exercido através de sistemas automatizados. A partir disso, explora-se em detalhes esses conceitos, delineando suas definições, origens e o contexto em que estão inseridos.

Algoritmocracia refere-se a um sistema de governança onde sistemas automatizados desempenham um papel central na tomada de decisões. O termo é derivado da junção de *algoritmo*, que significa um conjunto de regras definidas em um processo de cálculo ou resolução de problemas, e *cracia*, que denota uma forma de governo. A adoção do conceito de sociedade algorítmica destaca uma mudança qualitativa em andamento, caracterizada pelo aumento significativo no uso da Inteligência Artificial e pela expansão dos processos de decisão automatizados, que muitas vezes ocorrem sem a devida *accountability*, tanto antes quanto depois de sua instalação. A influência desses mecanismos nas decisões políticas resulta na emergência de algoritmocracias, ou seja, na substituição dos mecanismos tradicionais dos Estados de Direito (MAGALHÃES, 2023).

O sistema da algoritmocracia é impulsionado pela crescente capacidade de processamento de dados e pelo desenvolvimento de técnicas avançadas de inteligência artificial, especialmente o aprendizado de máquina. Com o avanço da capacidade computacional e a disponibilidade de grandes conjuntos de dados, tornou-se possível melhorar significativamente o desempenho e a precisão em diversos domínios, desde o reconhecimento de imagem até a otimização de portfólios de investimento. O aprendizado de máquina, especificamente, é fundamental neste processo, pois permite que sistemas automatizados aprendam e tomem decisões baseadas em dados, transformando organizações em “empresas algorítmicas”, onde as decisões são impulsionadas por insights e previsões baseadas em dados (NETO, BONACELLI e PACHECO, 2020).

Jurisdição algorítmica, por outro lado, é um conceito que se refere especificamente ao uso de algoritmos no âmbito do sistema jurídico (CHAI e LIMA, 2020). Esta prática envolve a utilização de sistemas baseados em IA para apoiar ou tomar decisões judiciais. Isso pode incluir desde a análise preditiva, que estima a probabilidade de certos desfechos em processos, até a automatização de decisões em casos de menor complexidade. O argumento a favor de tal prática é que ela pode aumentar a eficiência do sistema judiciário, reduzir custos, proteger direitos fundamentais, evitar discriminações e assegurar a qualidade e segurança dos dados

processuais. (BELCHIOR, 2020). No entanto, a adoção de tais tecnologias traz consigo uma série de desafios e questionamentos. O principal deles é a preocupação com o viés algorítmico, onde preconceitos existentes nos dados utilizados para treinar esses sistemas podem levar a resultados discriminatórios ou injustos. Apesar de não serem inerentemente justos ou imparciais, os modelos computacionais refletem os preconceitos presentes nos dados de treinamento, os quais são consequência de uma sociedade preconceituosa (ROSSETTI e ANGELUCI, 2021).

Portanto, vê-se o contexto em que a algoritmocracia e a jurisdição algorítmica estão se desenvolvendo é marcado por uma rápida evolução tecnológica e por intensos debates sobre ética, privacidade, e os limites da automação. À medida que mais setores da sociedade passam a depender de sistemas automatizados, cresce a necessidade de compreender como esses sistemas funcionam, quais são seus benefícios e riscos, e como podem ser regulados de forma a preservar os direitos fundamentais e a justiça. Aqueles mecanismos representam mais do que simplesmente a aplicação de tecnologia avançada no governo e no direito. Elas são indicativas de uma possível reconfiguração do próprio tecido de como as decisões são tomadas na sociedade, requerendo uma análise cuidadosa para garantir que contribuam para um sistema mais justo e eficiente.

### **3. IMPACTO DOS ALGORITMOS NAS DECISÕES JUDICIAIS**

À medida que se explora o crescente papel dos algoritmos nas decisões judiciais e de segurança pública, é essencial compreender como diferentes sistemas têm sido instalados para melhorar a eficiência e a eficácia dos processos judiciais e penitenciários. A partir disso, discute-se os impactos dos algoritmos nas decisões judiciais através de alguns exemplos ao redor do mundo que são parâmetros para ilustração acerca de como as tecnologias avançadas no cotidiano judicial e prisional refletem um movimento em direção a uma justiça mais ágil e adaptada às necessidades contemporâneas, ou não.

Na Europa, países como Portugal têm experimentado com sistemas como o SIJ, que auxilia na gestão de processos judiciais. Embora seu foco principal não seja a predição de decisões, facilita a organização e o acesso a informações relacionadas a casos, promovendo uma maior eficiência processual. A digitalização de processos tem permitido que decisões sejam tomadas de forma mais rápida, impactando positiva-

mente a celeridade do sistema judicial. O *Sistema de Informação Judiciária* (SIJ) em Portugal tem desempenhado um papel significativo na modernização e eficiência da gestão de processos judiciais. Este sistema faz parte de uma série de medidas adotadas para otimizar a tramitação eletrônica dos processos judiciais em Portugal. As iniciativas incluem o aumento do limite de tamanho para submissões eletrônicas de peças processuais e a introdução de alertas eletrônicos para os mandatários judiciais, facilitando assim a comunicação e reduzindo a necessidade de deslocamentos desnecessários<sup>4</sup>.

David Canter, um influente psicólogo investigativo, que está associado ao Centro de Psicologia Investigativa na Universidade de Liverpool, Reino Unido, analisa o MDS, que é uma técnica usada para entender melhor os padrões de comportamento, especialmente em estudos sobre o perfil de criminosos. Utilizando essa técnica, os pesquisadores podem testar a hipótese RADEX, que busca entender as estruturas de ações dentro dos crimes. Por exemplo, em estudos de casos de crimes como estupros e homicídios, a MDS mostrou que certas ações criminais tendem a ocorrer juntas, ajudando a diferenciar tipos de comportamento criminoso. Além disso, o estudo dessas ações ajuda a determinar quais características são mais relevantes para entender o infrator, o que é crucial para a polícia e pesquisadores na hora de montar perfis criminais. A análise MDS tem se mostrado uma ferramenta valiosa na área de psicologia forense e no estudo do comportamento criminoso (CANTER, 2000).

A plataforma *Court Online: Evidence Management (CaseLines)* proporciona uma abordagem digital integrada para que juízes e equipes jurídicas possam preparar, organizar, editar e exibir documentos e evidências com segurança e eficiência. Esta solução online facilita o acesso simultâneo às informações mais atualizadas por todas as partes autorizadas, promove a interação através de comentários e anotações compartilháveis e otimiza a apresentação de provas em audiências com ferramentas de navegação eficazes. Ela é utilizada predominantemente nas cortes de Gauteng Norte e Sul da África, em casos que exigem a apresentação digital de provas, como gerenciamento de casos judiciais,

---

4 Mais informações em: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/area-de-governo/justica/iniciativas-e-medidas/gc21/outras-informacoes/justica/organizacao-e-funcionamento-dos-tribunais-judiciais-e-acesso-a-justica.aspx>. Acesso em 19 de abril de 2024.

apelações em matéria civil e criminal, questões do tribunal comercial, entre outros<sup>5</sup>.

O acesso é feito por meio de um programa na nuvem acessível através de qualquer dispositivo com navegador de internet compatível com HTML5<sup>6</sup>, eliminando a necessidade de instalar softwares específicos. A segurança dos dados é garantida pelo uso de armazenamento na nuvem Azure<sup>7</sup> de nível quatro da Microsoft e certificação ISO270001. O registro na plataforma é realizado online, onde o usuário preenche e submete um formulário, seguindo por uma verificação via e-mail. A plataforma é compatível com diversos formatos de arquivo, como PDF, JPEG e MP4, e oferece funcionalidades de paginação automática dos documentos carregados. O uso de *Court Online: Evidence Management (CaseLines)* é gratuito para profissionais do direito e o público em geral<sup>8</sup>.

A China é líder em várias áreas da tecnologia, incluindo o uso de inteligência artificial no sistema jurídico. O programa *AI Xiao Zhi 3.0*, lançado em 2019, inicialmente focava em disputas financeiras, mas agora também analisa materiais de casos e grava depoimentos. Outra plataforma, o Sistema de Previsão de Sentenças Inteligente *Xiao Bao-gong*, auxilia promotores e juízes em direito penal, sugerindo penalidades baseadas em análises de informações de casos anteriores. O tribunal

5 Mais informações em: <https://www.judiciary.org.za/index.php/63-caselines?start=3>. Acesso em 19 de abril de 2024.

6 O HTML5 representa a mais recente evolução do HyperText Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto). Essa nova versão desempenha um papel fundamental na internet contemporânea, uma vez que introduz recursos que aprimoram a estrutura e a apresentação de conteúdos online. Entre esses recursos, destacam-se a capacidade de exibir vídeos, áudios e elementos gráficos, como o canvas. Além disso, o HTML5 inclui novas APIs (Interfaces de Programação de Aplicativos) que simplificam a otimização de websites. Mais em: <https://www.techtodo.com.br/listas/2023/06/o-que-e-html-5-edsoftwares.ghtml>. Acesso em 19 de abril de 2024.

7 A plataforma de nuvem Azure é composta por mais de 200 produtos e serviços de nuvem, todos eles projetados para auxiliar na criação de soluções inovadoras que enfrentam os desafios atuais e moldam o futuro. Com o Azure, é possível criar, executar e gerenciar aplicativos em uma variedade de ambientes de nuvem, incluindo múltiplas nuvens, ambientes locais e na borda, utilizando as ferramentas e estruturas de sua escolha. Mais informações em: <https://azure.microsoft.com/pt-br/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-azure>. Acesso em 19 de abril de 2024.

8 Mais informações em: <https://www.judiciary.org.za/index.php/63-caselines?start=3>. Acesso em 19 de abril de 2024.

da cidade de Hangzhou foi pioneiro ao integrar a IA no sistema legal chinês em 2019 com o programa Xiao Zhi 3.0. Este sistema facilitou o julgamento de dez pessoas que não pagaram empréstimos bancários, resolvendo todos os casos em apenas 30 minutos. Originalmente, Xiao Zhi 3.0 realizava apenas tarefas repetitivas, como anunciar procedimentos judiciais, mas agora pode analisar materiais de casos, verificar informações de bancos de dados e gravar depoimentos. Embora inicialmente usado principalmente em disputas financeiras simples, tecnologia similar agora também é usada em outros tipos de casos para examinar evidências e redigir vereditos (ARASA, 2020).

Há preocupações sobre a uniformidade das penalidades em diferentes regiões da China e questões éticas relacionadas à priorização de decisões de máquinas sobre decisões humanas, o que pode influenciar inconscientemente a tomada de decisão devido a vieses cognitivos. A confiabilidade das informações fornecidas pelos assistentes legais de IA também é debatida, com preocupações de que a automação possa perder nuances e levar a decisões incorretas. A variação na digitalização das regiões da China gera registros públicos incompletos, o que levanta questões sobre se o sistema legal de IA pode tomar decisões imparciais com base em dados fragmentados (ARASA, 2020).

A aplicação da Inteligência Artificial no Judiciário brasileiro tem como principal objetivo enfrentar o grande volume de processos pendentes, que, em 2020, alcançava 75,4 milhões de casos. Esta tecnologia promete aumentar a produtividade e melhorar a gestão dos tribunais. De acordo com um estudo coordenado pelo ministro Luis Felipe Salomão, do Superior Tribunal de Justiça (STJ), e realizado pelo Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário da Fundação Getúlio Vargas, cerca de metade dos tribunais brasileiros já finalizou ou está desenvolvendo projetos de IA (SOUZA, 2023).

Os benefícios esperados incluem a celeridade processual, otimização do atendimento ao público, e automação de tarefas, melhorando assim a alocação de recursos humanos para funções essenciais. Entretanto, o uso de IA também traz riscos, como a utilização de datasets viciados, a opacidade dos algoritmos, e a possibilidade de discriminação. Projetos notáveis incluem o Sócrates e o Victor no STJ e STF, respectivamente, que auxiliam na análise semântica e na identificação de temas relevantes de processos. No entanto, apesar dos avanços, o Brasil ainda enfrenta desafios na utilização de IA comparado a outros países, como os Estados Unidos. A experiência internacional e as recomendações de

organizações como a Carta Ética Europeia são consideradas essenciais para orientar a evolução da IA no contexto brasileiro (SOUZA, 2023).

A partir desses exemplos, percebe-se que pesquisadores têm desenvolvido diversos modelos que podem analisar decisões e prever os resultados de casos futuros com base em padrões identificados. Essas simulações são particularmente úteis para estudar como diferentes variáveis podem influenciar as decisões judiciais, como a gravidade do crime, antecedentes do réu entre outras, de modo a se preocuparem também com a alocação de recursos judiciais, ajudando a simulação de diversos cenários para distribuição de recursos. Esses modelos podem ajudar administradores judiciais a tomarem decisões baseadas em dados, otimizando o funcionamento do sistema judicial.

A evolução constante da tecnologia sugere que o uso de algoritmos no sistema judicial continuará a crescer e se sofisticar. Pesquisas estão sendo desenvolvidas para criar algoritmos mais transparentes e menos sujeitos a vieses, utilizando técnicas de inteligência artificial explicável. Esses avanços prometem melhorar a aceitação e a confiabilidade das decisões automatizadas.

A Inteligência Artificial Explicável (IA explicável) envolve sistemas que incluem métodos de explicação para que os usuários entendam os modelos e decisões tomadas pelo sistema. Um workshop importante sobre este tema ocorreu em Estocolmo, na Suécia, em 2018, onde pesquisadores discutiram como incorporar explicações em técnicas de aprendizado profundo, que geralmente são baseadas em modelos complexos que não são facilmente compreendidos pelos usuários. Além disso, o uso de IA para o bem social também tem sido uma área de foco. Workshops em Macao, China, em 2019, e em Montreal, Canadá, discutiram como a IA pode ajudar a resolver problemas sociais e os desafios éticos, legais e regulatórios associados ao desenvolvimento de sistemas de IA responsáveis. Esses eventos destacaram a importância de processos verificáveis e responsáveis e a governança justa do impacto da IA (SICHMAN, J. S. 2021).

No Reino Unido, a agência UK Research and Innovation apoiou a criação de centros de formação doutoral focados em IA, como o Centre for Doctoral Training in Safe & Trusted AI e o Centre for Doctoral Training in Accountable, Responsible and Transparent AI, que enfatizam a segurança, responsabilidade e transparência na IA. Também se discutiu os avanços e riscos associados à IA, incluindo falhas em sistemas, questões de cibersegurança, e os desafios de sistemas que precisam

interpretar intenções humanas corretamente. Além disso, preocupações com os impactos socioeconômicos da IA foram ressaltadas, como a distribuição de empregos e os efeitos na economia. Esses aspectos sublinham a necessidade de garantir que os benefícios da IA sejam compartilhados de forma justa na sociedade (SICHMAN, J. S. 2021).

Com isso, a integração de tecnologias de inteligência artificial nos sistemas judiciais e de segurança pública está transformando a maneira como esses setores operam, oferecendo uma série de melhorias na eficiência e na gestão dos processos. A utilização desses avanços tecnológicos não só acelera as decisões judiciais, como também proporciona ferramentas mais robustas para a análise de padrões de comportamento, o que é essencial no contexto da justiça criminal. Com a utilização desses sistemas, vê-se um esforço contínuo para alinhar a aplicação da lei às necessidades e desafios atuais da sociedade, enquanto se busca garantir que as práticas sejam conduzidas de maneira responsável e ética. Este progresso indica um movimento significativo em direção a um futuro onde a justiça é não apenas mais rápida, mas também mais acessível e alinhada com os princípios de equidade e transparência.

#### **4. VIESES ALGORÍTMICOS E SUAS IMPLICAÇÕES**

No mundo do Direito, a introdução da tecnologia algorítmica promete eficiência e precisão na análise de casos e dados jurídicos. No entanto, essa inovação também traz consigo desafios significativos, especialmente no que diz respeito aos vieses algorítmicos. Estes vieses podem distorcer os resultados fornecidos pelos algoritmos, levando a decisões injustas ou discriminatórias. Explora-se dois tipos comuns de vieses algorítmicos - viés de confirmação e viés de seleção - e discute-se as suas implicações na jurisdição algorítmica.

O viés de confirmação ocorre quando um algoritmo favorece informações que confirmam as premissas ou hipóteses já existentes dos seus criadores ou dos dados com os quais foi treinado. Na jurisdição algorítmica, isso pode resultar em decisões que reforçam estereótipos legais ou normas sociais preexistentes, sem considerar adequadamente as evidências contrárias. Destaca-se a ausência de uma definição explícita e consistente do termo *viés algorítmico* em estudos, com diferentes interpretações e uma abordagem teórica pouco delimitada.

Frequentemente, o viés algorítmico é equiparado ou associado à discriminação e à falta de justiça (fairness), implicando tanto em carac-

terísticas intencionais quanto não intencionais que resultam em discriminação injusta de indivíduos ou grupos na sociedade, identificando-se quatro possíveis origens: 1) os dados de entrada (input) usados para alimentar a máquina; 2) a construção da ferramenta ou modelo; 3) a interpretação incorreta dos resultados (output) do algoritmo; e 4) fatores externos ao sistema. A construção do modelo é particularmente enfatizada como uma má fase onde o viés pode ser introduzido através da escolha de proxies<sup>9</sup>, definição de tipos de algoritmos e processos de categorização das variáveis<sup>10</sup> (GOMES, ROBERTO e MENDONÇA, 2020).

O viés de seleção acontece quando os dados usados para treinar um algoritmo não são representativos de toda a população sobre a qual o algoritmo deverá operar. Na jurisdição algorítmica, isso pode resultar em sistemas que são precisos para certos grupos demográficos, mas falham miseravelmente para outros. Existem casos onde sistemas de inteligência artificial, ao serem treinados com dados históricos enviesados, acabam perpetuando preconceitos e discriminações existentes na sociedade. Este fenômeno é particularmente negativo em aplicações jurídicas, onde as decisões podem afetar significativamente os grupos demográficos representados de forma inadequada nos dados (BABO, 2020).

Um exemplo notável é o caso do sistema desenvolvido na Holanda, conforme aludido pelo *Sorfy*, conhecido como *Systeem Risico Indicatie* (SyRI). Este sistema foi projetado para ajudar no combate à fraude em benefícios sociais, utilizando algoritmos para analisar grandes volumes de dados pessoais e identificar potenciais fraudadores. No entanto, o SyRI enfrentou críticas significativas por parte de organizações de direitos civis e foi objeto de uma ação judicial. Os estudiosos argumentavam que o sistema era opaco e discriminatório, pois tendia a focar desproporcionalmente em bairros de baixa renda e populações minoritárias, baseando-se em perfis de risco derivados de dados históricos enviesados. Em 2020, um tribunal holandês determinou a interrup-

9 É um serviço intermediário entre o usuário e a internet, que recebe e redireciona todas as suas solicitações para o site que você está acessando. Mais informações em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-proxy-e-qual-a-diferenca-para-a-vpn/>. Acesso em 19 de abril de 2024.

10 O processo de categorização das variáveis refere-se à etapa em que as variáveis de um modelo são agrupadas ou classificadas de acordo com determinadas características ou critérios. Isso pode envolver, por exemplo, atribuir diferentes categorias a variáveis qualitativas, como “baixo”, “médio” e “alto”, ou agrupar variáveis quantitativas em intervalos específicos. Essa categorização pode influenciar o modelo final, pois afeta como as variáveis são tratadas e interpretadas pelos algoritmos utilizados.

ção do uso do SyRI, considerando que ele violava os direitos humanos, em particular o direito à privacidade, e reforçava estereótipos negativos, alimentando assim preconceitos sociais existentes.

A aplicação de algoritmos na jurisdição também pode enfrentar dificuldades de integração com os princípios e práticas do direito tradicional. Isso inclui o respeito aos precedentes legais, a adaptação das leis existentes para abordar novas tecnologias e a adequação dos procedimentos judiciais, dos mais simples aos mais complexos, para incorporar decisões algorítmicas. A exigência de fundamentação adequada é essencial para a legitimidade das decisões judiciais, permitindo transparência, controle social e o direito ao recurso. A fundamentação deve ser analítica, conforme descrito no art. 489, §1º, do Código de Processo Civil, e deve incluir a análise detalhada e específica dos fatos e do direito aplicável, evitando decisões genéricas que não atendam às necessidades do caso concreto. Este rigor é fundamental para que as decisões não sejam apenas reproduções de normas ou conceitos jurídicos indeterminados sem a devida aplicação ao caso em questão (SIQUEIRA, MORAIS e SANTOS, 2020).

Há limitações significativas que devem ser consideradas, especialmente em casos que envolvem cláusulas gerais, conceitos jurídicos indeterminados e constante atualização legislativa, onde a interpretação e aplicação pessoal do juiz são cruciais. A IA poderia ser usada para sugerir minutas de decisões, que ainda precisariam ser detalhadamente revisadas e complementadas pelo magistrado, garantindo que a fundamentação atenda às exigências legais e seja adequadamente personalizada para o caso. A importância da fundamentação não apenas como uma formalidade, mas como um meio de garantir a justiça e a correta aplicação da lei reflete sobre os riscos e as possibilidades que a tecnologia apresenta na jurisprudência. A utilização da IA deve ser vista com cautela, especialmente em áreas sensíveis como a jurisdição criminal, onde as decisões podem afetar significativamente os direitos fundamentais dos indivíduos (SIQUEIRA, MORAIS e SANTOS, 2020).

De mais a mais, tem-se a possibilidade de automatização de rotinas que são utilizadas para digitalizar e organizar documentos, não apenas economizando tempo, mas também abordando um dos principais desafios do Judiciário brasileiro: a escassez de recursos humanos e a crescente dificuldade em contratar novos servidores. Essa tecnologia reduz significativamente os gargalos operacionais, permitindo uma gestão mais eficaz dos processos judiciais. Com a liberação

das equipes de tarefas repetitivas, a inteligência artificial possibilita que juízes e outros operadores do direito dediquem-se a tarefas mais complexas e essenciais dos processos judiciais. Isso resulta em um fluxo processual mais ágil e eficiente, redefinindo os contornos da justiça para torná-la mais consistente e acessível. Dessa forma, espera-se que a justiça não apenas aumente sua eficiência, mas também melhore sua capacidade de atender às demandas da sociedade de maneira justa e equânime (MENDES, 2023).

A precisão e a transparência são desafios fundamentais no uso de inteligência artificial no processo decisório. Apesar do potencial transformador da IA, é crucial assegurar que suas decisões sejam compreensíveis e fundamentadas. A falta de sensibilidade humana na automatização pode ocasionar a perda significativa do contexto detalhado, que é crucial para uma interpretação justa e equilibrada de cada caso. A justiça exige mais do que simples aplicação de dados e lógica; envolve aspectos humanos, como compaixão e moralidade, que estão além das capacidades da inteligência artificial. Uma abordagem rígida e literal das leis pode restringir a flexibilidade necessária na aplicação judicial (MENDES, 2023).

Além de todas estas importantes questões, tem-se a questão da ética no uso destes sistemas. A Resolução CNJ nº 332/2020, emitida pelo Conselho Nacional de Justiça do Brasil, estabelece diretrizes para a contratação de soluções de inteligência artificial pelos órgãos do Judiciário. Esta resolução visa promover a inovação, eficiência e transparência nas atividades judiciais, garantindo que as soluções de IA adotadas respeitem os princípios de ética, segurança da informação e proteção de dados pessoais. Além disso, busca-se assegurar a acessibilidade e a inclusão nos serviços judiciais providos por tecnologia de inteligência artificial. Os órgãos do Judiciário devem assegurar que as tecnologias de IA sejam utilizadas de forma a não substituir a decisão humana nas questões judiciais. Outro ponto importante é a exigência de que tais tecnologias sejam constantemente avaliadas quanto à sua eficácia, segurança, e conformidade com os direitos fundamentais e garantias processuais. Isso inclui a verificação de possíveis vieses discriminatórios nos algoritmos, garantindo que as decisões automatizadas sejam justas e equitativas para todos os cidadãos.

Assim sendo, a integração de algoritmos na jurisdição exige uma vigilância constante para identificar e corrigir estes vieses algorítmicos. A falha em abordar esses vieses não apenas compromete a equidade e

a justiça das decisões legais automatizadas, mas também pode erodir a confiança pública no sistema jurídico como um todo, sendo essencial que os desenvolvedores de algoritmos colaborem estreitamente com juristas e outros especialistas para garantir que os sistemas algorítmicos sejam tão imparciais, inclusivos e justos quanto possível.

## **5. DESAFIOS DA APLICAÇÃO E REGULAÇÃO DE ALGORITMOS NO SISTEMA JUDICIÁRIO**

Observa-se uma revolução na forma como as decisões judiciais poderão ser tomadas através do uso de inteligência artificial, prometendo maior eficiência e precisão na administração da justiça. No entanto, esse avanço também traz consigo desafios éticos e morais significativos, especialmente no que se refere à possibilidade de perpetuação de preconceitos e discriminações por meio de algoritmos. Em um mundo onde a justiça precisa lidar com um volume crescente de casos, a IA apresenta-se como uma solução potencial para aumentar a eficácia do sistema judiciário. Entretanto, sua prática no contexto legal deve ser conduzida com cautela para garantir que os direitos fundamentais sejam respeitados e que a integridade do processo judicial seja mantida.

Conforme leciona Corrêa (2023), destaca-se a natureza da inteligência artificial como uma tecnologia baseada no reconhecimento de padrões, que, apesar de oferecer várias soluções e benefícios, carrega consigo riscos inerentes. Aponta-se para vantagens como a automação de tarefas no Poder Judiciário, que libera servidores públicos para se dedicarem a funções mais complexas. Por outro lado, ressalta-se problemas como discriminação, ampliação do superencarceramento e enviesamento de algoritmos, com exemplos específicos do uso discriminatório em reconhecimento facial e algoritmos de plataformas digitais que podem perpetuar conteúdos discriminatórios. Devido a isso, a importância de manter decisões humanas no centro dos processos tecnológicos para mitigar esses riscos é essencial<sup>11</sup>.

A inteligência artificial é percebida como uma ferramenta para aumentar a eficiência do judiciário, ajudando a acelerar o processamento de casos e a reduzir a morosidade processual. Essa aplicação busca responder ao crescente volume de processos, que muitas vezes sobrecarrega o sistema judiciário. Porém, enquanto eles oferecem a promessa de maior

---

11 Mais informações em: <https://www.tjmt.jus.br/noticias/74651>. Acesso em 19 de abril de 2024.

rapidez e uniformidade nas decisões judiciais, também levantam preocupações significativas sobre a transparência e a justiça dos processos automatizados. Deve-se ter consciência acerca da importância inconteste a respeito da adequação dos marcos regulatórios existentes para lidar com as questões éticas e legais emergentes da utilização de IA pelo judiciário. Com toda esta movimentação, percebe-se que ainda há um grande trabalho a ser feito para garantir que o uso de tecnologias avançadas como a inteligência artificial esteja alinhado com os valores e princípios fundamentais do sistema legal, enfatizando a necessidade de uma legislação específica que regule essas práticas (SALDANHA, J. M. L., 2022).

A utilização de inteligência artificial no Poder Judiciário não elimina o risco de discriminação, podendo até reforçar estereótipos e preconceitos existentes. Dado o papel crucial do judiciário em garantir justiça e direitos fundamentais, a introdução de ferramentas de IA nesse contexto exige extrema cautela. Porém, há um risco significativo de que algoritmos discriminatórios influenciem negativamente as decisões judiciais, perpetuando injustiças e prejudicando os mais vulneráveis. Este potencial lesivo exige a observação de medidas rigorosas de supervisão e validação humana para garantir que o uso de IA seja responsável e ético, preservando a integridade e humanidade das decisões judiciais (CAMBI e AMARAL, 2023).

No Brasil, vários projetos de lei estão em tramitação para regular a aplicação de inteligência artificial (IA) nas decisões judiciais e em outros setores. Alguns dos principais projetos incluem: Projeto de Lei nº 21/2020<sup>12</sup>: aprovado pela Câmara dos Deputados, este projeto cria um marco legal para o desenvolvimento e uso da IA pelo poder público, empresas e pessoas físicas, estabelecendo princípios, direitos, deveres e instrumentos de governança. O projeto enfatiza o respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos, garantindo transparência sobre o uso e funcionamento da IA; Projeto de Lei nº 2338/2023<sup>13</sup>: este projeto, ainda em tramitação, propõe a criação de normas gerais para a adequação e uso responsável de sistemas de IA, enfocando a segurança, confiança e respeito aos direitos fundamentais. Ele aborda a responsabilidade, a classificação de riscos, a governança e a supervisão dos siste-

---

12 Mais informações em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2021/setembro/projeto-de-lei-sobre-uso-de-inteligencia-artificial-avanca-no-congresso>. Acesso em 20 de abril de 2024.

13 <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em 20 de abril de 2024.

mas de IA; Relatório da Comissão de Juristas do Senado<sup>14</sup>: Liderada pelo ministro Ricardo Villas Bôas Cueva, a comissão elaborou um relatório que propõe subsídios para a regulação da IA no Brasil.

Esses projetos e relatórios mostram um movimento robusto no Brasil para estabelecer uma regulamentação cuidadosa da IA, equilibrando inovação e proteção dos direitos dos cidadãos, especialmente no que diz respeito às decisões judiciais e outras aplicações críticas.

O CNJ tem sido proativo na regulamentação do uso de IA no Poder Judiciário. Em particular, a plataforma Sinapses foi criada para centralizar e estudar o uso de IA generativa na Justiça, possibilitando a colaboração e compartilhamento de modelos de IA desenvolvidos pelos tribunais. Além disso, o CNJ já realizou um levantamento significativo, identificando um aumento expressivo no número de projetos de IA, o que reflete uma integração crescente dessa tecnologia nos tribunais brasileiros<sup>15</sup>. Por outro lado, o CNMP está trabalhando para fomentar o desenvolvimento e uso seguro e responsável da IA no Ministério Público. Recentemente, conselheiros apresentaram uma proposta de recomendação para garantir que o uso de IA no Ministério Público observe princípios éticos e de segurança, incluindo a proteção de dados e a transparência<sup>16</sup>. Essas iniciativas são exemplos de como os órgãos reguladores no Brasil estão se esforçando para criar um ambiente controlado e ético para a adoção de tecnologias avançadas, como a IA, garantindo que seu uso esteja alinhado com os valores democráticos e os direitos humanos.

A crise judiciária é uma questão de excesso de litígios e morosidade na resolução de processos, e a tecnologia, especialmente a IA, pode ser uma solução viável para esses problemas. A aplicação destes programas no Judiciário é vista como uma forma de otimizar processos, reduzir custos e aumentar a eficiência na gestão dos casos, como o auxílio na tomada de decisões, filtragem de informações e até mesmo na realização de tarefas operacionais que normalmente consomem muito

---

14 Mais informações em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/12/06/comissao-conclui-texto-sobre-regulacao-da-inteligencia-artificial-no-brasil>. Acesso em 20 de abril de 2024.

15 Mais informações em: <https://www.cnj.jus.br/cnj-regulamenta-uso-de-inteligencia-artificial-no-judiciario/>. Acesso em 20 de abril de 2024.

16 Mais informações em: <https://cnmp.mp.br/portal/todas-as-noticias/17067-conselheiros-propoem-recomendacao-para-desenvolvimento-implementacao-e-uso-seguro-e-responsavel-da-inteligencia-artificial-no-mp-2>. Acesso em 20 de abril de 2024.

tempo humano. Discussões são feitas sobre o potencial da IA para processar grandes volumes de dados de forma rápida e precisa, possibilitando respostas mais ágeis dentro do sistema judiciário. Entretanto, há o lado negativo que deixa translúcido os riscos e desafios associados ao uso da IA, incluindo a possibilidade de viés nos algoritmos, a falta de transparência nas decisões automáticas e a necessidade de regulamentação apropriada para garantir que o uso da tecnologia esteja alinhado com os princípios éticos e jurídicos. É necessária uma reflexão sobre como a inteligência artificial pode transformar o Poder Judiciário, oferecer melhorias significativas em eficiência e custo, mas, também, exige-se cautela e regulamentação cuidadosa para evitar novos problemas decorrentes de sua instalação (BRITO e FERNANDES, 2020).

## 6. CONCLUSÃO

À medida que se avança para um futuro cada vez mais interligado com a tecnologia, a algoritmocracia e a jurisdição algorítmica emergem como conceitos cruciais na intersecção entre a tecnologia e o Direito. A promessa de eficiência, rapidez e imparcialidade por meio da inteligência artificial é tentadora; contudo, esses avanços tecnológicos trazem consigo desafios éticos, legais e sociais significativos que exigem uma abordagem crítica e baseada em evidências.

A algoritmocracia, definida como um sistema de governança onde os algoritmos desempenham um papel central na tomada de decisões políticas, apresenta uma mudança paradigmática no exercício do poder e na gestão das sociedades. Entretanto, esse poder computacional, que processa grandes volumes de dados para prever comportamentos e tomar decisões, pode também perpetuar vieses históricos e discriminatórios se os dados que os alimentam não forem cuidadosamente selecionados e tratados. Essa realidade impõe uma reflexão crítica sobre quem controla esses algoritmos e quais são os critérios usados em sua programação.

Na jurisdição algorítmica, o uso de sistemas baseados em IA para apoiar ou tomar decisões judiciais pode aumentar a eficiência do sistema judiciário, mas também levanta questões sobre acessibilidade, transparência, possibilidade de afetar a autonomia dos juristas, transparência e a justiça dos processos automatizados. A capacidade de entender como as decisões são tomadas é fundamental para a legitimidade do sistema judicial. A falta de transparência nos algoritmos desafia a noção

de responsabilidade, onde é crucial que as partes envolvidas compreendam os fundamentos das decisões que afetam suas vidas. Além disso, o acesso desigual à tecnologia pode criar novas formas de desigualdade. Indivíduos e regiões menos equipados tecnologicamente podem encontrar-se em desvantagem, reforçando a necessidade de políticas que promovam um acesso mais equitativo à tecnologia. A integração ética da tecnologia no Direito exige uma vigilância constante para garantir que todos os cidadãos tenham os mesmos direitos e oportunidades na sociedade algorítmica.

A regulamentação desempenha um papel crucial neste contexto. É necessário desenvolver marcos regulatórios que garantam que os sistemas algorítmicos sejam justos, transparentes e responsáveis. Projetos de lei em tramitação no Brasil, como o Projeto de Lei nº 21/2020, são passos importantes nesse sentido, propondo normas para o desenvolvimento e uso responsável da IA, com foco na segurança, confiança e respeito aos direitos fundamentais. Além disso, é essencial que esses marcos regulatórios sejam acompanhados de mecanismos eficazes de fiscalização e avaliação, para assegurar que as tecnologias implementadas estejam alinhadas com os princípios éticos e com as normativas legais vigentes. Neste cenário, a educação e capacitação sobre o uso ético e responsável da inteligência artificial se tornam indispensáveis. Programas de educação continuada para profissionais do direito e da tecnologia são necessários para prepará-los para os desafios que a jurisdição algorítmica impõe. Esses programas deveriam não apenas focar nas habilidades técnicas, mas também nas implicações éticas e sociais da aplicação da IA no sistema jurídico.

Finalmente, é essencial que se continue a discutir e analisar as implicações da algoritmocracia e da jurisdição algorítmica, não apenas no contexto brasileiro, mas também em uma perspectiva global. A colaboração internacional e o compartilhamento de melhores práticas podem ajudar a moldar um futuro onde a tecnologia trabalha em prol da justiça e da igualdade. A algoritmocracia e a jurisdição algorítmica não devem ser vistas apenas como ferramentas tecnológicas, mas como parte de um debate mais amplo sobre o tipo de sociedade que queremos construir para as futuras gerações. Esse debate, enraizado em uma abordagem crítica e baseada em evidências, é vital para garantir que os avanços tecnológicos sejam usados para promover um sistema jurídico mais justo e uma governança mais eficaz.

## 7. REFERÊNCIAS

ARASA, D. **Chinese AI Helps Make Legal Decisions**. Inquirer.net. [s.l.]. 2023. Disponível em: <https://technology.inquirer.net/120951/chinese-ai-facilitates-legal-decisions>. Acesso em 19 de abril de 2024.

Audiência pública promove debate sobre inteligência artificial no Poder Judiciário. **Assessoria de Comunicação da Corregedoria-Geral da Justiça de Mato Grosso**. Tribunal de Justiça de Mato Grosso, Cuiabá, 2024. Disponível em: <https://www.tjmt.jus.br/noticias/74651>. Acesso em: 19 de abril de 2024.

BABO, G. S. S. **Discriminação algorítmica: origens, conceitos e perspectivas regulatórias (parte 1)**. Direito, Tecnologia e Informação. 2020. Disponível em: <https://www.dtibr.com/post/discrimina%C3%A7%C3%A3o-algor%C3%ADmica-origens-conceitos-e-perspectivas-regulat%C3%B3rias-parte-1>. Acesso em 18 de abril de 2024.

BELCHIOR, W. S. **Recomendações para o uso de inteligência artificial no judiciário**. [s.l.]. Migalhas. 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/330932/recomendacoes-para-o-uso-de-inteligencia-artificial-no-judiciario>. Acesso em 18 de abril de 2024.

BRASIL. Ministério da Economia. **Projeto de Lei sobre uso de inteligência artificial avança no Congresso**. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2021/setembro/projeto-de-lei-sobre-uso-de-inteligencia-artificial-avanca-no-congresso>. Acesso em: 20 abr. 2024.

BRASIL. Senado Federal. **Comissão conclui texto sobre regulação da inteligência artificial no Brasil**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/12/06/comissao-conclui-texto-sobre-regulacao-da-inteligencia-artificial-no-brasil>. Acesso em: 20 abr. 2024.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 2338/2023. **Estabelece normas gerais para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de inteligência artificial**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 20 abr. 2024.

BRITO, T. S. FERNANDES, R. S. **Inteligência Artificial e a Crise do Poder Judiciário: Linhas Introdutórias sobre a Experiência Norte-Americana, Bra-**

**sileira e sua Aplicação no Direito Brasileiro.** Revista Acadêmica da Faculdade de Direito do Recife. ISSN: 2448-2307, v.91,n.2, p. 84-107 Set. 2020. ISSN 2448-2307. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/ACADEMICA/article/view/247757>. Acesso em 19 de abril de 2024.

CAMBI, E. A. S.; AMARAL, M. E. T. P. T. **Inteligência artificial no Poder Judiciário, discriminação algorítmica e direitos humanos-fundamentais.** Suprema - Revista de Estudos Constitucionais, Distrito Federal, Brasil, v. 3, n. 2, p. 189–218, 2023. DOI: 10.53798/suprema.2023.v3.n2.a250. Disponível em: <https://suprema.stf.jus.br/index.php/suprema/article/view/250>. Acesso em: 19 abr. 2024.

CANTER, D. **Offender profiling and criminal differentiation.** Legal and Criminological Psychology. Liverpool. 5 (1). p. 23-46. ISSN: 1355-3259. 2000. Disponível em: <https://eprints.hud.ac.uk/id/eprint/8637/1/canteroffender.pdf>. Acesso em 19 de abril de 2024.

CHAI, C. G. LIMA, H. R. **Jurisdição algorítmica: revolução 4.0 e impactos no acesso à justiça.** [s.l.]. Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. Evento online. ago-set, 2020.

Compreendendo o viés algorítmico: tipos, causas e estudos. **Sorfy.** [s.l.]. [s.d.]. Disponível em: <https://www.sorfy.com/compreendendo-o-vies-algoritmico.html>. Acesso em 18 de abril de 2024.

Desafios e possibilidades com o uso da inteligência artificial no Direito. **Saraiva Educação.** [s.l.]. 2023. Disponível em: <https://conteudo.saraivaeducacao.com.br/juridico/inteligencia-artificial-no-direito/>. Acesso em 18 de abril de 2024.

GOGONI, R. **O que é proxy e qual a diferença para VPN?** Tecnoblog. 2020. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-proxy-e-qual-a-diferenca-para-a-vpn/>. Acesso em 19 de abril de 2024.

GOMES, L.S. ROBERTO, E. MENDONÇA, J. **Viés algorítmico - um balanço provisório.** Revista Estudo Sociológico. Araraquara. v. 25. n. 48. p. 139-166. jan.-jun. 2020.

HOCH, P. A. **Inteligência artificial e juiz-robô: os algoritmos na tomada de decisões pelo poder judiciário.** Repositório Digital da Biblioteca da Unisinos.

Rio Grande do Sul. 2022. Disponível em: <http://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/12684>. Acesso em 19 de abril de 2024.

MAGALHÃES, J. **Democracia ou Algoritmocracia? Ensaio sobre a defesa dos direitos humanos na era digital.** Conclusão das Letras. [s.l.]. 2023.

MASSENA, C. RODRIGUES, J. GALIARDI, R. **Vamos falar de governança algorítmica?** Associação Brasileira de Ciências de Dados (ABRACD). [s.l.]. 2022. Disponível em: <https://abracd.org/vamos-falar-de-governanca-algoritmica/>. Acesso em 18 de abril de 2024.

MENDES, C. **Robôs no tribunal: o papel da inteligência artificial no judiciário.** Conjur. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-dez-15/robos-no-tribunal-papel-da-inteligencia-artificial-no-judiciario/>. Acesso em 18 de abril de 2024.

NETO, V. J. S. BONACELLI, M. B. M. PACHECO, C. A. **O sistema tecnológico digital: inteligência artificial, computação em nuvem e big data.** Campinas. Revista Brasileira de Inovação. ISSN 2178-2822. N. 19, e0200024, p. 1-31, 2020.

O que é o Azure? **MICROSOFT.** [s.l.]. [s.d.]. Disponível em: <https://azure.microsoft.com/pt-br/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-azure>. Acesso em 19 de abril de 2024.

Organização e funcionamento dos Tribunais Judiciais e acesso à Justiça. **República Portuguesa.** Portugal. [s.d.]. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/area-de-governo/justica/iniciativas-e-medidas/gc21/outras-informacoes/justica/organizacao-e-funcionamento-dos-tribunais-judiciais-e-acesso-a-justica.aspx>. Acesso em 19 de abril de 2024.

PEREIRA, G. **O que é HTML5? Saiba quem criou, para que ser e mais curiosidades.** [s.l.]. 2023. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2023/06/o-que-e-html-5-edsoftwares.ghtml>. Acesso em 19 de abril de 2024.

PINTO, H. A. **Inteligência artificial judicial e os riscos de um excessivo pragmatismo.** Meu Site Jurídico. 2023. Disponível em: <https://meusitejuridico.editorajuspodivm.com.br/2023/08/15/inteligencia-artificial-judicial-e-os-riscos-de-um-excessivo-pragmatismo/>. Acesso em 19 de abril de 2024.

Resolução N° 332 de 21/08/2020. **Conselho Nacional de Justiça (CNJ)**. 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em 18 de abril de 2024.

ROSSETTI, R. ANGELUCI, A. **Ética algorítmica: questões e desafios éticos do avanço tecnológico da sociedade da informação**. Galáxia. São Paulo. núm. 46, e50301, 2021.

SICHMAN, J. S. **Inteligência artificial e sociedade: avanços e riscos**. [s.l.]. **Inteligência Artificial**. Estudos Avançados. 35 (101). jan-abr, 2021.

SIQUEIRA, D. P. MORAIS, F. S. SANTOS, M. F. **Inteligência artificial e jurisdição: dever analítico de fundamentação e os limites da substituição dos humanos por algoritmos no campo da tomada de decisão judicial**. Estudos jurídicos e políticos. Universidade Federal de Santa Catarina. ISSN 2177-7055. Santa Catarina. n. 1. v. 43. 2022.

SOUZA, B. L. **A inteligência artificial e o Poder Judiciário: o cenário brasileiro diante da nova agenda mundial**. Migalhas. [s.l.]. 2023. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/382372/a-inteligencia-artificial-e-o-poder-judiciario>. Acesso em 19 de abril de 2024.

UNIVERSITY OF ANTWERP. **SyRI**. Disponível em: <https://www.uantwerpen.be/en/projects/aitax/publications/syri/#:~:text=On%20the%2013th%20February%202020,dependent%20schemes%20based%20on%20risk>. Acesso em: 18 abr. 2024.

PROVA VIRTUAL - EDITORA DIALÉTICA

# ALGORITMOCRACIA: A VAPORIZAÇÃO DO EU

Marco Aurélio Nascimento Amado<sup>\*1</sup>

Marcus Tonete de Aragão<sup>\*\*2</sup>

**RESUMO:** Discute-se como a evolução tecnológica nas últimas décadas, particularmente através dos algoritmos, tem transformado profundamente as dinâmicas sociais, culturais e individuais. Inspirados pelo conceito de governamentalidade de Michel Foucault, os algoritmos emergem como uma nova forma de poder que influencia tanto políticas públicas quanto comportamentos pessoais de forma quase imperceptível, levantando questões sobre liberdade e controle. A tecnologia, enquanto oferece oportunidades para a expressão da individualidade, também apresenta riscos de homogeneização cultural. A personalização em massa, embora prometa singularidade, muitas vezes limita a exposição a novas ideias e reforça bolhas culturais. A discussão se estende para os riscos éticos associados à privacidade, ao consentimento e à transparência no uso de algoritmos, destacando a necessidade de vigilância constante e de debates éticos profundos para garantir uma utilização justa e ética da tecnologia. Por fim, a interação digital é vista tanto como uma ferramenta de conexão quanto de isolamento, onde estratégias de resistência e reconquista da autonomia são essenciais para assegurar que as tecnologias promovam benefícios coletivos.

**Palavras-chave:** Algoritmocracia. Governamentalidade. Homogeneização cultural. Ética digital. Autonomia pessoal.

- 1 Promotor de Justiça no estado da Bahia. Professor de Direito Constitucional no Programa de Pós-Doutorado na Mediterranea International Centre for Human Rights Research (MICHR), Italy. Realizou pesquisa de Pós-Doutorado na Mediterranea International Centre for Human Rights Research (MICHR), Reggio Calabria (Italy) e no Programa de Pós-Graduação em Direito na Universidade Federal da Bahia. Doutor em Políticas Sociais e Cidadania (UCSAL). Mestre em Segurança Pública, Justiça e Cidadania (UFBA).
- 2 Advogado. Pós-graduando em Direito Penal e Direito Processual Penal pela Escola Brasileira de Direito (EBRADI). Graduado em Direito pela Faculdade Batista Brasileira.

## 01. INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica nas últimas décadas trouxe transformações significativas na forma de vivência, trabalho e interação na sociedade. Neste contexto, algoritmos e a conectividade têm reformulado profundamente as dinâmicas sociais, culturais e individuais, dando origem a uma nova era digital que permeia todos os aspectos da vida humana. A partir disso, busca-se explorar a amplitude dessas mudanças, analisando como a tecnologia, especialmente por meio de algoritmos, está redefinindo a governança, a autonomia pessoal, a ética social e a própria cultura.

Inspirados pelo conceito de governamentalidade de Michel Foucault, os algoritmos representam uma nova forma de poder que transcende as estruturas governamentais tradicionais. Eles não apenas influenciam as políticas públicas e as práticas corporativas, mas também moldam comportamentos e expectativas em um nível muito pessoal e imperceptível. Essa forma de governança digital, que opera sob a superfície e através de vastas redes de dados, levanta questões sobre liberdade e controle, sublinhando a necessidade de uma vigilância constante e de um debate ético profundo sobre sua execução e impactos.

Enquanto a tecnologia oferece oportunidades para uma maior expressão da individualidade e autonomia, ela também apresenta riscos significativos de homogeneização cultural. A personalização em massa, alimentada por algoritmos que aprendem e preveem nossas preferências, pode paradoxalmente limitar a exposição a experiências e ideias novas, reforçando bolhas culturais que isolam indivíduos e grupos. Isso não apenas dilui a diversidade cultural, mas também empobrece o debate público e a inovação ao favorecer o conformismo sobre a criatividade.

A *algoritmocracia* levanta preocupações éticas profundas, especialmente em relação à privacidade, ao consentimento e à transparência. Os usuários muitas vezes não estão cientes de como suas informações são utilizadas ou de como os algoritmos influenciam suas vidas, o que pode levar a violações de privacidade e a decisões automatizadas que afetam negativamente indivíduos e comunidades. Além disso, a possibilidade de viés algorítmico e discriminação sistêmica requer uma atenção constante e medidas regulatórias rigorosas para garantir que a tecnologia seja utilizada de forma justa e ética.

A interação digital, por meio de plataformas de redes sociais e sistemas de comunicação, tem o potencial tanto de conectar quanto de isolar. Enquanto facilita novas formas de mobilização social e empo-

deramento comunitário, também expõe os usuários a manipulações e explorações comerciais e políticas. As estratégias de resistência e a reconquista da autonomia se tornam então essenciais para assegurar que as tecnologias sejam utilizadas para promover benefícios coletivos em vez de interesses particulares.

A criação de algoritmos transparentes e éticos, juntamente com uma educação digital robusta, são fundamentais para garantir que a tecnologia sirva como uma ponte para a compreensão intercultural e a expressão da singularidade, em vez de um mecanismo de controle e conformidade. Portanto, estabelece-se um entendimento claro e abrangente das maneiras complexas e muitas vezes contraditórias pelas quais a tecnologia está remodelando o tecido da sociedade contemporânea. Ao fazê-lo, ele também aponta para a necessidade de uma abordagem equilibrada que reconheça tanto os potenciais benefícios quanto os riscos inerentes à revolução digital em curso.

## 02. O AVANÇO DA TECNOLOGIA E O HOMÉM-MASSA MODERNO

A era digital trouxe consigo uma revolução sem precedentes no que diz respeito à conectividade e à interatividade. Atualmente, estima-se que existam bilhões de dispositivos conectados globalmente, desde smartphones e tablets até eletrodomésticos e veículos inteligentes. Remete-se à Internet das Coisas (IoT) que surgiu com a torradeira controlada pela internet de John Romkey em 1990, mostrando como objetos cotidianos poderiam ser interligados à rede. Em 1991, Mark Weiser expandiu o conceito com a computação ubíqua, vislumbrando dispositivos tão integrados ao nosso dia a dia que se tornariam imperceptíveis. Kevin Ashton, em 1999, introduziu o termo “Internet das Coisas”, destacando o papel do RFID na rastreabilidade de produtos. Desde então, a IoT cresceu exponencialmente, influenciando áreas como segurança, saúde e manufatura e fomentando debates sobre privacidade e a necessidade de padrões globais para a interoperabilidade tecnológica (MANCINI, 2018).

Relatórios da *Strategy Analytics*, apontam para um crescimento similar, estimando 38.6 bilhões de dispositivos até 2025 e 50 bilhões até 2030, destacando que diferentes segmentos, como dispositivos conectados em residências e veículos conectados, continuarão a expandir<sup>3</sup>.

---

3 Mais informações em: <https://www.helpnetsecurity.com/2019/05/23/connected-devices-growth/>. Acesso em 20 de abril de 2024.

Esta explosão de dispositivos interconectados pode ser considerado um reflexo do que se denomina Internet das Coisas (IoT), que promete tornar *inteligentes* quase todos os aspectos de nossas vidas cotidianas.

A massificação da conectividade traz consigo profundas implicações sociais. Por um lado, oferece oportunidades sem precedentes para a comunicação e a interação. Por outro, impõe desafios significativos relacionados à privacidade, à segurança e ao impacto no comportamento social. À medida que mais dispositivos coletam e transmitem dados sobre nossas vidas, surgem preocupações legítimas sobre quem controla esses dados e como eles são usados. José Ortega y Gasset, em sua obra seminal *A Rebelião das Massas*, descreve o *homem-massa* como o produto típico da sociedade moderna, caracterizado pela sua mediocridade e pela falta de desenvolvimento individual, levando a uma uniformidade que se opõe à excepcionalidade. Este conceito, embora originado no contexto do início do século XX, possui uma notável relevância na era digital atual, onde a massificação se manifesta sob novas formas através do avanço tecnológico. O autor argumentava que o *homem-massa* era aquele que não exigia nada de si mesmo, mas apenas dos outros e do Estado. Esse tipo de homem vive sem projeto próprio, deixando-se levar pelas exigências da vida moderna e pela cultura de massas, que favorece o conformismo e desencoraja a individualidade. Ele identificava essa massificação como uma ameaça à diversidade cultural e à qualidade da vida social, temendo que as massas indiferenciadas e conformistas subjugassem as minorias criativas e pensantes.

A cultura digital possibilita um nível de personalização em massa nunca antes visto, onde os produtos e serviços podem ser *tailorizados*<sup>4</sup> para atender gostos individuais. No entanto, essa personalização muitas vezes se baseia em algoritmos que analisam grandes volumes de dados para prever preferências, resultando em uma paradoxal homogeneização da diversidade cultural. Assim, enquanto os indivíduos podem sentir que suas escolhas são únicas, essas escolhas são frequentemente moldadas por um sistema que busca maximizar a eficiência e a lucratividade, reduzindo a verdadeira expressão da individualidade. O conceito de *governamentalidade algorítmica* por Antoinette Rouvroy e

---

4 O Taylorismo, ou Administração Científica, foi desenvolvido por Frederick Taylor, considerado o pai dessa abordagem na administração de empresas. Esse método foca nas tarefas para aumentar a eficiência operacional e começou a ser aplicado no início do século XX. Mais informações em: <https://www.revistaferamental.com.br/artigo/taylorismo-o-que-e-exemplos-e-principios/>. Acesso em 20 de abril de 2024.

Thomas Berns, que explora a regulação dos comportamentos e relações sociais através da otimização algorítmica, substituindo normas estatais por análises de grandes volumes de dados, não se baseia em leis, mas em prever e moldar comportamentos futuros, reduzindo incertezas e governando subjetividades de maneira sutil, criando um ambiente onde desvios são minimizados não por coerção, mas por necessidade (ALVES e ANDRADE, 2022).

Nesta feita, explora-se a inserção dos algoritmos e da Inteligência Artificial na vida cotidiana através da Quarta Revolução Industrial. A necessidade de uma reflexão ética profunda sobre a presença dos algoritmos nas mediações da vida humana é deveras relevante, discutindo questões como falibilidade, opacidade, viés, discriminação, autonomia, privacidade e responsabilidade (ROSSETTI e ANGELUCI, 2021). Confrontados com essas dinâmicas, surgem movimentos que buscam resistir à influência homogeneizadora dos algoritmos e promover maior autonomia individual. Esses movimentos exploram formas de usar a tecnologia para reforçar a individualidade e a autenticidade, contrapondo-se à tendência de massificação, destacando a importância de desenvolver uma consciência crítica sobre como se interage com a tecnologia e como ela molda nossas vidas.

A partir disso, Meireles (2021) discute a importância de políticas robustas para mitigar a influência dos algoritmos no capitalismo de vigilância, focando em como essas tecnologias moldam a autonomia individual e as escolhas pessoais. A mitigação através de políticas que garantam mais autonomia envolve aumentar a transparência dos algoritmos e implementar uma governança eficaz sobre seu uso e operação. Esse esforço visa assegurar que os indivíduos possam ter maior controle sobre seus dados pessoais e não sejam submetidos a decisões totalmente automatizadas sem espaço para revisão humana.

A discussão abrange a necessidade de políticas que não só regulem a coleta e uso de dados, mas também promovam a conscientização dos indivíduos sobre como suas informações são utilizadas. Isso inclui o direito de não estar sujeito a decisões baseadas apenas em processamentos automáticos, conforme estabelecido por regulamentações como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) da União Europeia. Essa legislação é vista como um passo fundamental na direção certa, proporcionando um modelo que poderia ser adaptado e adotado globalmente para proteger melhor os indivíduos contra abusos de poder por parte de corporações tecnológicas e governos (MEIRELES, 2021).

A massificação digital não apenas afeta a diversidade cultural, mas também a própria noção de individualidade. Em um mundo onde as preferências são frequentemente predeterminadas por dados e algoritmos, a capacidade de formar e manter uma identidade autêntica torna-se desafiadora com implicações éticas e morais do uso desses sistemas na internet, que podem reforçar visões polarizadas sem confrontar o usuário com perspectivas divergentes. Essa personalização do conteúdo pode perpetuar ideologias e comportamentos, criando uma forma de memória e identidade que é ao mesmo tempo herdada e compartilhada no presente, influenciando profundamente a estruturação de identidades individuais e grupais no ciberespaço (ROCHA e OLIVEIRA, 2021).

Percebe-se, assim, que o homem-massa moderno pode ter acesso a uma quantidade sem precedentes de informações, mas ao mesmo tempo, pode ser menos capaz de processar essas informações de maneira avaliativa ou de utilizar tal acesso para desenvolver um senso de *eu autônomo*. Contra esse pano de fundo, emergem desafios significativos para a autenticidade e o desenvolvimento individual. No entanto, também surgem oportunidades para resistir à conformidade algorítmica.

A mesma tecnologia que pode restringir a diversidade também oferece ferramentas para a construção de comunidades mais nichadas e para a expressão de identidades multiculturais. Assim, enquanto a era digital pode promover uma nova forma de homem-massa, também fornece os meios para subverter esse fenômeno. Vale *et al* (2021) fala em a necessidade de *descolonização* da inteligência artificial que implica revisar as bases éticas e culturais na concepção de tecnologias, promovendo uma inclusão efetiva de diversas perspectivas e experiências. Argumenta-se que as práticas atuais, orientadas por um paradigma eurocêntrico, excluem o *outro* e perpetuam injustiças sociais, como demonstrado na discriminação de pacientes afro-americanos em sistemas de saúde baseados em IA. A inclusão de abordagens éticas mais amplas e representativas é sugerida como fundamental para reorientar o desenvolvimento tecnológico para um futuro mais justo e igualitário.

A evolução do “homem-massa” para a sua manifestação digital reflete tanto os perigos quanto as possibilidades da tecnologia moderna. Reconhecer e entender essa transformação é crucial para garantir que a tecnologia sirva para ampliar, e não restringir, a capacidade humana de diversidade, criatividade e autonomia. Enquanto Ortega y Gasset alertava para o perigo das massas não diferenciadas que poderiam sufocar a excelência, hoje existe o desafio de garantir que a interação com a techno-

logia fomenta uma sociedade que valorize a pluralidade e a individualidade acima da conformidade massificada. A discussão sobre o avanço da tecnologia e o homem-massa moderno remete ao equilíbrio entre os benefícios da conectividade e os riscos da homogeneização cultural.

À medida que se avança para um futuro cada vez mais interconectado, é fundamental que os indivíduos e as sociedades estejam equipados para navegar neste terreno complexo, promovendo práticas que valorizem a diversidade cultural e a autonomia pessoal.

### **03. CULTURAL DIGITAL E HOMOGENEIZAÇÃO**

Na contemporaneidade, a cultura digital tem remodelado as formas de interação e expressão humana de maneiras antes inimagináveis. Com a proliferação de dispositivos conectados e o acesso sem precedentes a informações e conteúdo, emergem novas dinâmicas na esfera cultural. A partir disso, explora-se como essas transformações podem simultaneamente enriquecer e homogeneizar a diversidade cultural, destacando o papel dos algoritmos na personalização em massa e na conformidade cultural.

Cultura digital refere-se ao conjunto de práticas, comportamentos e valores que são mediados por tecnologias digitais. Este termo abrange desde a criação e compartilhamento de conteúdo online até as interações nas redes sociais e as plataformas como a Netflix utilizam a diversidade como uma estratégia discursiva e mercadológica, promovendo produções locais e incorporando a diversidade em suas identidades corporativas para atingir um público global diversificado. Este movimento reflete uma tendência de desafios e oportunidades na globalização, onde a diversidade é tanto um valor mercantil quanto um emblema de identidades desterritorializadas e globalizadas (VENANZONI, 2021). No entanto, a mesma infraestrutura digital que possibilita essa expansão também pode levar à diluição de culturas locais, substituindo particularidades regionais por tendências globais dominantes.

Plataformas como TikTok e Instagram permitem que artistas independentes, comunidades indígenas e grupos minoritários compartilhem suas histórias e tradições com um público global, desafiando narrativas dominantes e promovendo uma maior inclusão cultural. A inclusão digital em comunidades isoladas e indígenas no Brasil teve início com o Comitê para a Democratização da Informática (CDI) com o projeto Rede Povos da Floresta em 2003. Este projeto instalou pontos de

acesso à internet em várias comunidades nos estados do Acre, Amapá, Minas Gerais e Rio de Janeiro, e expandiu em 2007 através de acordos com os Ministérios das Comunicações e do Meio Ambiente, impactando mais de 120 mil pessoas (ALDEIA GLOBAL, 2013).

Em 2010, foi criado o Centro de Inclusão Digital Indígena (Cidi), uma ONG que promove a conectividade dos povos indígenas, fornecendo equipamentos de informática e oferecendo cursos básicos de informática e formação de monitores indígenas para as comunidades. O primeiro centro foi inaugurado em 2012 na comunidade Tikuna, em Manaus (ALDEIA GLOBAL, 2013). Ao mesmo tempo, a prevalência de algoritmos de recomendação e a lógica comercial das plataformas digitais podem favorecer conteúdos já deveras conhecidos para estes consumidores em detrimento da diversidade, é o chamado *filtro de bolha*<sup>5</sup>. As interfaces modernas têm evoluído de um modelo arquitetônico para um mais personalizado, onde o código binário é projetado para replicar indivíduos com personalidades únicas. (LERAY, s.d.)

A personalização em massa é uma abordagem que utiliza dados coletados de interações digitais para oferecer produtos, serviços ou conteúdos que pareçam personalizados para cada usuário. Esta técnica promete uma experiência única para o indivíduo, mas esconde mecanismos de padronização profundos. Embora a personalização em massa sugira um atendimento às preferências individuais, ela frequentemente canaliza os usuários para experiências e escolhas culturalmente homogêneas. Os algoritmos de recomendação, ao preverem o que um usuário gostaria de ver, ouvir ou comprar com base em dados agregados tendem a criar uma *câmara de eco*<sup>6</sup> que reforça tendências já predominantes (KAUFMAN, SANTAELLA, 2020).

Os algoritmos não são apenas ferramentas neutras, eles são projetados com objetivos específicos que muitas vezes servem às prioridades das empresas que os desenvolvem, analisam vastas quantidades de

5 A utilização de filtros que determinam a relevância da informação com base nos interesses individuais, com o objetivo de apresentar apenas “conteúdos relevantes”. Mais informações em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/5825/5530#:~:text=O%20que%20foi%20uma%20ideia,somente%20%E2%80%9Cconte%20C3%BA-dos%20relevantes%E2%80%9D>. Acesso em 22 de abril de 2024.

6 Essas *câmaras* mantêm os indivíduos em ambientes fechados e homogêneos, onde eles interagem principalmente com pessoas de opiniões semelhantes, reforçando preconceitos e limitando a exposição a pontos de vista divergentes (KAUFMAN e SANTAELLA, 2020).

dados pessoais e comportamentais para modelar e prever escolhas, muitas vezes de maneira opaca e sem o conhecimento dos usuários (AMADEU, 2017). O controle exercido por eles sobre a seleção cultural que chega aos usuários limita seriamente a capacidade de escolha autêntica e a formação de uma identidade individualizada. Isso é particularmente preocupante em contextos onde os usuários não estão cientes de como suas informações são utilizadas ou como seus comportamentos são direcionados (PELLIZZARI e JUNIOR, 2019).

Percebe-se que a repetição de conteúdos similares pode reforçar uma identidade cultural monolítica, onde a diversidade de pensamentos e estilos de vida é comprimida, um fenômeno que vai muito além de uma simples homogeneização superficial. A música *Another Brick in the Wall* do Pink Floyd critica essa padronização e serve como um grito de guerra contra um sistema educacional que esmaga a singularidade e a inovação sob o peso de uma conformidade opressora. Essa problemática ecoa nos corredores das instituições, onde a educação muitas vezes se reduz a um processo de fabricação em massa de mentes que pensam igual.

*All in all, you're just another brick in the wall* torna-se uma metáfora poderosa para o indivíduo cuja identidade é diluída até se tornar apenas mais uma peça indistinta na construção de uma sociedade homogênea. Neste contexto, a música desafia o ouvinte a refletir sobre o papel da educação como uma ferramenta de libertação versus opressão. A necessidade de um sistema que valorize o pensamento criativo e a individualidade nunca foi tão premente. Em uma era de informações rápidas e frequentemente não filtradas, a capacidade de pensar de forma independente é crucial. Instituições que promovem a padronização em detrimento da inovação estão preparando os jovens para um mundo que já não existe mais, um mundo onde a conformidade era mais valorizada do que a capacidade de adaptação e inovação.

À frente de todos esses desafios, é imperativo que desenvolvedores de tecnologia, reguladores e usuários trabalhem juntos para garantir que as plataformas digitais não apenas perpetuem, mas também enriqueçam a diversidade cultural. É necessário construir algoritmos mais transparentes e éticos que reconheçam e promovam a pluralidade cultural, e não apenas os interesses comerciais das plataformas. Ademais, os usuários devem ser educados sobre como suas interações digitais são usadas para moldar as experiências que lhes são oferecidas. Uma maior conscientização pode empoderar os indivíduos a buscar ati-

vamente conteúdos fora de suas *bolhas* algorítmicas, explorando novas formas culturais e perspectivas.

A longo prazo, pode-se aspirar a uma cultura digital verdadeiramente enriquecedora, onde a tecnologia sirva como uma ponte para a compreensão intercultural e a expressão da individualidade (BRITO e COSTA, 2020). No entanto, isso exigirá uma mudança significativa na forma de concepção e interação com as tecnologias digitais. Como a música citada sugere, resistir à conformidade e buscar autenticidade nas escolhas culturais é crucial para evitar ser *mais um tijolo no muro* da homogeneização digital.

Para que a promessa de uma cultura digital verdadeiramente rica e diversificada seja realizada, é essencial uma vigilância constante e uma participação ativa de todas as partes envolvidas. A sociedade deve aspirar a criação e manter espaços digitais que sejam reflexos autênticos da vasta diversidade cultural humana, e não apenas ecos homogeneizados de preferências majoritárias. A chave para uma cultura digital mais equitativa e inclusiva está na conscientização e na colaboração. Somente através de um esforço conjunto pode-se garantir que a tecnologia sirva como uma ferramenta para enriquecer, e não empobrecer, a tapeçaria cultural da humanidade.

#### 04. DA HOMOGENEIZAÇÃO À AUTONOMIA: UMA POSSIBILIDADE?

Em contraste com as aplicações de controle, a tecnologia também oferece oportunidades sem precedentes para a autonomia individual. Algoritmos, quando projetados e implementados com essa finalidade, podem empoderar as pessoas, permitindo uma maior liberdade através da construção de redes baseadas em interesses e valores compartilhados. Essas redes digitais facilitam formas intensas de comunidades, eficazes em mobilização social. Indivíduos utilizam ferramentas como fóruns, comunidades virtuais e hashtags<sup>7</sup> para criar comunidades online, experimentando novas sociabilidades baseadas em interesses comuns. Essa interconectividade permite o surgimento

---

7 As hashtags são uma forma de categorizar e agrupar conteúdo em redes sociais como o Instagram, Facebook e o Twitter. Ao utilizar uma hashtag, você está associando seu post a um determinado tema ou discussão. Quando alguém clica em uma hashtag, é direcionado para uma página que exibe outros posts relacionados ao mesmo assunto. É uma maneira eficaz de descobrir e participar de conversas sobre temas específicos nas redes sociais. Mais informações em: <https://www.rds-tation.com/blog/marketing/o-que-e-hashtag/>. Acesso em 25 de abril de 2024.

de movimentos sociais organizados em rede, que utilizam plataformas digitais como elementos centrais na mobilização coletiva (RODEM-BUSCH e AUGSTEN, 2017).

Plataformas de aprendizado online são exemplos de como a tecnologia pode ser usada para aumentar a autonomia pessoal. Algoritmos que personalizam o conteúdo educacional de acordo com o ritmo e o estilo de aprendizagem do aluno permitem que cada indivíduo controle sua educação, escolhendo o que, como e quando aprender. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é essencial, pois permite a utilização de diversas linguagens—oral, escrita, digital e audiovisual—que são parte integrante dos meios de comunicação modernos. Os desafios incluem enfrentar o analfabetismo funcional e utilizar as TIC para melhorar a compreensão e o engajamento com textos em diferentes formatos (AURELIANO e QUEIROZ, 2023).

Outro exemplo é o uso de algoritmos em tecnologias assistivas para pessoas com deficiência. Softwares que utilizam inteligência artificial para converter texto em fala ou para controlar dispositivos através de comandos cerebrais são apenas alguns dos avanços que melhoram a autonomia e a qualidade de vida para esses usuários. Tem-se o uso de aplicativos em smartphones para detectar a chegada de ônibus para pessoas cegas. O aplicativo em questão opera em dois estágios principais para auxiliar usuários em rotas de transporte: no estágio Inicial, o aplicativo inicia convertendo informações vocais em texto sobre a rota desejada. Em seguida, ativa a comunicação e faz o aplicativo validar o sinal e extrai dados como itinerário e aceleração para calcular a distância; no estágio final, após o cálculo da distância do ônibus, com base nos dados gerados pelo sistema algorítmico, o aplicativo informa ao usuário se o ônibus está chegando (distância superior a 12 metros e em movimento) ou se já chegou (distância inferior a 12 metros e parado) (ANDRADE, *et al.*, s.d.).

A inteligência artificial tem impactos positivos significativos na criatividade, atuando como um catalisador que estimula novas ideias. As IAs, ao analisarem padrões e oferecerem insights, ajudam criadores a explorar novas possibilidades. Além disso, aumenta a produtividade ao automatizar tarefas repetitivas, permitindo que os criativos se concentrem em atividades mais significativas. Empresas que incorporam IA em seus processos não apenas melhoram a eficiência e a experiência do

cliente, mas também ganham vantagens competitivas ao reduzir custos e erros, potencializando a geração de novos conhecimentos<sup>8</sup>.

Plataformas de streaming usam algoritmos para recomendar conteúdo culturalmente diversificado de várias maneiras, contribuindo para uma maior apreciação cultural entre os usuários. Por exemplo, a utilização de algoritmos de recomendação não se limita apenas a sugerir conteúdos populares, mas também inclui métodos que promovem a descoberta de músicas e filmes de culturas ou gêneros menos representados. Um dos métodos mencionados envolve a curadoria humana juntamente com as recomendações algorítmicas, como visto em plataformas como HBO Max e Hulu, que combinam seleções curadas por humanos com algoritmos para personalizar as recomendações de conteúdo, equilibrando a experiência pessoal com a exposição a novos gêneros e culturas<sup>9</sup>.

Um dos principais problemas é a natureza “caixa-preta” de muitos sistemas de inteligência artificial (AI), que operam sem transparência suficiente sobre como as decisões são tomadas. Isso dificulta a compreensão dos usuários sobre os processos decisórios e compromete a confiança no sistema<sup>10</sup>. Além disso, os vieses podem não apenas surgir a partir dos dados de treinamento, mas também das equipes de desenvolvimento que podem não ser suficientemente diversas para antever como diferentes grupos serão impactados pelos algoritmos<sup>11</sup>.

Devido a isso, percebe-se que os algoritmos possuem um poder imenso tanto para moldar quanto para enriquecer a experiência humana. Quando projetados com a intenção de promover a diversidade e a expressão individual, eles podem ajudar a criar uma sociedade mais inclusiva e criativa. O desafio é garantir que esses algoritmos sejam justos, transparentes e acessíveis a todos. Por um lado, eles surgem como poderosas ferramentas de controle, capazes de monitorar, influenciar e até determinar comportamentos sociais e individuais. Por

---

8 Mais informações em: <https://www.rio2c.com/impactos-da-inteligencia-artificial-na-criatividade/>. Acesso em 23 de abril de 2024.

9 Mais informações em: <https://amt-lab.org/blog/2021/8/algorithms-in-streaming-services>. Acesso em 25 de abril de 2024.

10 Mais informações em: <https://www.capttechu.edu/blog/ethical-considerations-of-artificial-intelligence>. Acesso em 25 de abril de 2024.

11 Mais informações em: <https://sloanreview.mit.edu/article/using-artificial-intelligence-to-promote-diversity/>. Acesso em 25 de abril de 2024.

outro, se adequadamente projetados e empregados, podem ser veículos de autonomia e expressão individual, potencializando a diversidade e a criatividade humana.

A *algoritmocracia*, ou o governo dos algoritmos, apresenta uma realidade em que nossas vidas são cada vez mais dependentes de sistemas automatizados que tomam decisões em uma fração de segundo. Essa dependência gera preocupações legítimas sobre privacidade, liberdade e equidade. No entanto, também oferece oportunidades sem precedentes para personalização e eficiência em serviços e interações sociais. Olhando para o futuro, a chave para uma sociedade em que a tecnologia apoia a autonomia sem impor controle indevido residirá no compromisso com a transparência, a responsabilidade e a ética no desenvolvimento tecnológico. Educação sobre como os algoritmos funcionam e o impacto que têm sobre as vidas é crucial para que cidadãos possam tomar decisões informadas e exigir sistemas mais justos e equitativos.

Em suma, enquanto os algoritmos continuam a moldar o mundo de maneiras complexas e às vezes contraditórias, o desafio será assegurar que eles sirvam como instrumentos de empoderamento e não como mecanismos de opressão. Isso requer uma vigilância constante e uma disposição para ajustar ou reverter práticas quando necessário para proteger e promover a dignidade humana.

## **05. ALGORITMOS E A GOVERNAMENTALIDADE**

A governamentalidade, conceito introduzido por Michel Foucault, refere-se a uma forma de poder que não se limita apenas às instituições governamentais, mas se estende à gestão e organização populacional através de diversas técnicas e procedimentos, tendo sido cada vez mais mediada por tecnologias digitais, especialmente algoritmos. A partir disso, explora-se como estes sistemas, fundamentados na previsão e modelagem de comportamentos, contribuem para uma nova forma de governo dentro do contexto algorítmico.

Utilizando o framework teórico de Foucault o assunto pode ser interpretado como a gestão comportamental de uma população através do uso de algoritmos. Isso implica em uma série de técnicas que permitem o monitoramento, a análise e a influência sobre grandes grupos, orientando comportamentos de forma quase imperceptível. Discute-se um regime de poder que opera através de mineração de dados e criação de perfis para influenciar comportamentos no nível infra e supra-indi-

vidual. Usando o sistema de recomendação da Netflix como exemplo, explora-se como esses algoritmos moldam experiências e atitudes, limitando a exposição ao imprevisto e potencialmente transformador. Sublinha-se a importância de reconsiderar a relação com essas tecnologias para permitir espaços de liberdade e experiências autênticas. (WALTER e HENNIGER, 2021).

Os algoritmos são essencialmente preditivos. Eles analisam grandes volumes de dados para identificar padrões e fazer projeções sobre o futuro comportamento das pessoas. Exemplos claros são os algoritmos utilizados por redes sociais que analisam as interações dos usuários para prever e sugerir conteúdos que maximizem o engajamento. Destacam-se os riscos dessas tecnologias para os direitos individuais e a liberdade, sublinhando a necessidade de regulações que protejam a integridade e a diversidade de opiniões na sociedade digital (SIQUEIRA e VIEIRA, 2022).

Foucault argumentava que o poder não é apenas repressivo, mas também produtivo. Os algoritmos, ao preverem e incentivarem certos tipos de comportamentos, não apenas limitam as ações das pessoas, mas também criam novas formas de agir e interagir. Nesse sentido, os algoritmos operam como técnicas de poder que estruturam o campo do possível para a ação individual e coletiva. Foucault argumenta que o poder é uma rede complexa de relações que não se limita às instituições estatais, mas permeia toda a sociedade, influenciando e moldando comportamentos por meio de práticas disciplinares que afetam os indivíduos nos mais diversos contextos sociais (ALEIKSEIVZ, 2020).

Além disso, complementa-se essa visão ao se descrever o poder como algo que emerge nas práticas discursivas e sociais, estruturando o que é aceito como verdadeiro e correto dentro de uma sociedade. Ratifica-se que este poder é exercido não somente através de coação, mas também por meio da criação de normas e conhecimentos que moldam a ação individual e coletiva (FERREIRINHA e RAITZ, 2010). Através destes exemplos, ilustra-se como os algoritmos, ao predizer e incentivar certos comportamentos, podem ser vistos como uma extensão moderna dessa teoria do poder, aplicando a lógica de Foucault ao mundo digital.

Um exemplo de gestão algorítmica pode ser visto através das cidades inteligentes, que representam uma nova estratégia de governança através de algoritmos. Inspirado pelos projetos urbanos históricos, explora-se como essas cidades utilizam tecnologias integradas para otimizar serviços e infraestrutura, visando maior eficiência e bem-estar.

Essas cidades combinam medidas regulatórias antigas com novas capacidades de coleta e análise de dados em tempo real, refletindo uma evolução das estratégias de poder e controle social, exemplificadas por intervenções em segurança pública e outros serviços urbanos essenciais (ALVES, 2019).

Esta espécie de governo não está isenta de críticas. A principal delas diz respeito à opacidade dos algoritmos e à falta de transparência em seus processos decisórios. Além disso, a possibilidade de vieses nos dados que alimentam os algoritmos pode levar a discriminações inadvertidas, perpetuando desigualdades sociais existentes, reforçando esses preconceitos, seja em recrutamento de emprego, concessão de crédito, ou outras áreas importantes da sociedade (ROSSETTI e ANGELUCI, 2021).

Conforme abordado, esta gestão algorítmica emerge como uma evolução das tradicionais formas de governança, incorporando as avançadas tecnologias digitais para moldar e gerir comportamentos sociais em uma escala sem precedentes. Esse fenômeno reflete a teoria de Foucault, influenciando diretamente as ações individuais e coletivas através de práticas sofisticadas e muitas vezes imperceptíveis. No entanto, apesar dos benefícios potenciais como aumento da eficiência e do bem-estar em ambientes urbanos inteligentes, não se pode ignorar as significativas preocupações éticas que acompanham essa transformação.

A opacidade e a falta de transparência dos algoritmos, junto aos riscos de perpetuar desigualdades através de vieses nos dados, são desafios que precisam ser endereçados para evitar consequências discriminatórias e assegurar uma aplicação justa dessa nova forma de poder. Portanto, enquanto a governamentalidade algorítmica redefine as estruturas de poder dentro da sociedade, impõe-se a necessidade de uma vigilância constante e de regulamentações rigorosas para proteger os direitos fundamentais e promover uma sociedade mais equitativa. Essa reflexão é essencial para mediar a relação entre tecnologia e poder, garantindo que a integração de algoritmos nas práticas de governança contribua positivamente para a evolução social sem comprometer os valores éticos fundamentais.

## **06. IMPACTOS ÉTICOS E SOCIAIS DA ALGORITMOCRACIA**

Os desafios éticos da algoritmocracia incluem questões de transparência e consentimento. Muitas vezes, os indivíduos não estão cientes de que suas informações estão sendo utilizadas para treinamento e apli-

cação de algoritmos. Isso levanta questões sobre o direito à privacidade e a autonomia pessoal. Especificamente, discute-se como a autonomia dos algoritmos de aprendizado pode levar a resultados imprevisíveis e como isso dificulta a identificação e correção de problemas éticos associados ao seu projeto e operação. Além disso, há determinado o impacto dessa autonomia e a necessidade de estender a ética a seres semiautônomos, como robôs e algoritmos, considerando a possibilidade e a necessidade de uma *pessoa eletrônica* que seria responsável pelas ações dos algoritmos (ROSSETTI e ANGELUCI, 2021).

Por outro lado, problemas semelhantes enfatizam a importância da privacidade na era da inteligência artificial e o risco associado à coleta massiva de dados pessoais. A necessidade de mecanismos de consentimento informado e de maior controle dos indivíduos sobre seus próprios dados para proteger sua privacidade é emergente. Além disso, aborda-se a segurança dos sistemas alimentados por IA e o desafio do viés algorítmico, que pode perpetuar preconceitos sociais existentes se não for adequadamente endereçado<sup>12</sup>. As empresas de tecnologia estão no epicentro da criação e implementação de algoritmos. Como tal, possuem uma responsabilidade significativa em garantir que seus produtos sejam justos e não discriminatórios.

Este processo não apenas melhora a equidade dos produtos tecnológicos, mas também enriquece a inovação, uma vez que soluções criadas a partir de várias visões de mundo tendem a ser mais completas e eficazes. Portanto, o desenvolvimento inclusivo é crucial não apenas para a ética empresarial, mas também para a eficiência e eficácia dos produtos tecnológicos no mercado global. A importância do desenvolvimento inclusivo nos processos de inovação e pesquisa mostra como a inclusão de perspectivas de gênero pode enriquecer a qualidade e o impacto social das inovações. Este enfoque não apenas melhora a equidade dos produtos tecnológicos, mas também potencializa a inovação, ao incorporar uma diversidade de experiências e necessidades, o que resulta em soluções mais eficazes e abrangentes<sup>13</sup>.

Os governos desempenham um papel essencial na regulamentação do uso de algoritmos, com o objetivo de proteger os direitos dos cidadãos e promover uma sociedade mais equitativa. É fundamental que

12 Mais informações em: <https://techbuzz.com.br/desafios-eticos-da-ia-privacidade-seguranca-e-vies-algoritmico/>. Acesso em 25 de abril de 2024.

13 Mais informações em: <https://archive.org/details/inovacao-e-genero-em-busca-de-um-mundo-inclusivo/page/n1/mode/1up>. Acesso em 25 de abril de 2024.

criem legislação específica para o uso de dados e algoritmos, assegurando proteção contra discriminação e violações de privacidade. Além disso, é importante a formação de órgãos regulatórios que tenham como função monitorar e avaliar o emprego das tecnologias algorítmicas. Essas medidas são cruciais para garantir que o avanço tecnológico ocorra de maneira responsável e segura, que garantam a supervisão humana e o respeito aos direitos dos cidadãos, especialmente no que diz respeito à transparência e ética no uso dos dados pessoais (ALCASSA e PAPPERT, 2023).

Deste modo, exploram-se os desafios éticos e sociais decorrentes do avanço da digitalização e da inteligência artificial. As discussões giram em torno dos problemas como fake news e discriminação, mas também apresenta as possibilidades de impactos positivos. Enfatiza-se a importância de incentivar pesquisas que possam fundamentar políticas públicas informadas, visando mitigar riscos e maximizar os benefícios da tecnologia na sociedade (ALMEIDA, 2018).

A regulação efetiva de algoritmos enfrenta vários desafios, incluindo a rapidez com que a tecnologia evolui e a complexidade técnica dos sistemas algorítmicos. Além disso, há um equilíbrio delicado entre regulamentar para proteger os cidadãos e evitar a estagnação da inovação tecnológica. Exploram-se os complexos desafios que envolvem a regulação efetiva de algoritmos, destacando a dificuldade em criar marcos regulatórios que protejam os cidadãos sem comprometer a inovação tecnológica. O equilíbrio entre segurança jurídica e o desenvolvimento tecnológico realça que as legislações devem balancear os benefícios da IA com a prevenção de riscos (ADAMS, *et al.*, 2024).

A algoritmocracia desafia as estruturas sociais e éticas tradicionais, colocando novas responsabilidades nas mãos das empresas de tecnologia e dos governos. A regulamentação eficaz e ética dos algoritmos é crucial para assegurar que a tecnologia avance de maneira que beneficie a sociedade como um todo, evitando discriminações e injustiças. É imperativo que todos os stakeholders — empresas, governos, academia e a sociedade civil — colaborem para criar um futuro em que a tecnologia sirva à humanidade, respeitando direitos fundamentais e promovendo a equidade.

## **07. ESTRATÉGIAS DE RESISTÊNCIA E RECONQUISTA DA AUTONOMIA**

À medida que algoritmos passam a influenciar decisões que afetam todos os aspectos de nossas vidas, desde as escolhas de consumo

até as sentenças judiciais, torna-se imperativo desenvolver estratégias eficazes de resistência e empoderamento. Então, explora-se como indivíduos e comunidades podem se organizar e agir contra a dominação dessas fórmulas computacionais, e destaca exemplos notáveis de como a tecnologia pode ser usada para fomentar a descentralização e o fortalecimento das capacidades coletivas.

O primeiro passo para resistir dentro deste contexto é a educação. Um entendimento claro de como estes sistemas funcionam, de seus impactos potenciais e das implicações éticas envolvidas é essencial. Programas educacionais que enfatizem a alfabetização digital, ensinando não apenas como usar a tecnologia, mas também como questionar e analisar suas bases e aplicações, são fundamentais. Essa conscientização deve ser acompanhada por uma divulgação ampla sobre os direitos digitais, para que as pessoas saibam como e quando seus dados estão sendo usados, e o que podem fazer para controlar sua própria informação.

Existem vários artigos e projetos que discutem a importância da educação e da alfabetização digital como formas de resistência ao controle dos algoritmos. Por exemplo, a Universidade de Purdue tem um programa focado na alfabetização algorítmica, que enfatiza a necessidade de os estudantes desenvolverem uma compreensão e suas implicações sociais. O programa propõe uma abordagem orientada ao processo, incentivando os alunos a questionar e explorar como as ferramentas de IA podem ser usadas na pesquisa acadêmica, em vez de apenas fornecer respostas ou soluções rápidas<sup>14</sup>.

Além disso, um projeto apoiado pela Cornell University Library, financiado pelo Institute of Museum and Library Sciences, está criando recursos educacionais abertos, proporcionando a capacitação para lidar com esses mecanismos. Este projeto visa aumentar o conhecimento público sobre o que são essas sequências, como funcionam e como moldam nossa vida cotidiana, destacando a importância do entendimento público e da responsabilidade sobre sistemas algorítmicos potencialmente discriminatórios (BEDUYA, 2023). Esses programas destacam a importância de construir uma consciência sobre o uso destes procedimentos computacionais e a necessidade de educar o público sobre seus direitos digitais, permitindo que as pessoas compreendam e controlem melhor suas próprias informações num ambiente digital cada vez mais dominados.

---

14 Mais informações em: <https://www.purdue.edu/innovativelearning/teaching/module/algorithmic-literacy/>. Acesso em 26 de abril de 2024.

Para combater o uso injusto, a advocacia por transparência é crucial. As auditorias regulares, realizadas por entidades independentes, podem ajudar a identificar e mitigar vieses, garantindo que os esses mecanismos sejam justos e éticos, devendo avaliar a sua eficácia em cumprir os propósitos para os quais foram designados, prevenindo abusos de poder e garantindo que não se perpetuem desigualdades existentes. O desenvolvimento destas auditorias através de terceiros conduzidas por organizações ou indivíduos completamente independentes têm sido particularmente influentes na conscientização pública sobre danos gerados. Investigadores como ProPublica demonstraram que sistemas de pontuação de risco de reincidência analisados apresentavam vieses raciais significativos, influenciando políticas e práticas subsequentes (CHOCK, *et al.* 2022).

Na Europa, o Digital Services Act (DSA) pela Comissão Europeia representa um passo significativo na regulação dessas questões. O DSA requer auditorias independentes de grandes plataformas online e mecanismos de busca, definindo regras claras para procedimentos, metodologias e modelos de auditoria, promovendo uma maior transparência e responsabilidade<sup>15</sup>.

A criação de alternativas tecnológicas que sejam inclusivas e democráticas é outra estratégia vital. Plataformas de código aberto e sistemas baseados em *blockchain*<sup>16</sup>, por exemplo, podem oferecer novas formas de governança e interação social que são descentralizadas e menos suscetíveis ao controle corporativo ou governamental. Estas tecnologias permitem a criação de sistemas de votação, de gerenciamento comunitário e de trocas econômicas que são transparentes e auditáveis por todos os envolvidos, fortalecendo a autonomia das comunidades (LYKIDIS, DROSATOS e RANTOS, 2021).

Adicionalmente, as Organizações Autônomas Descentralizadas (DAOs) é um exemplo claro de como a blockchain pode sustentar modelos de governança não hierárquicos e com componentes quase de-

---

15 Mais informações em: [https://algorithmic-transparency.ec.europa.eu/news/digital-services-act-conducting-independent-audits-2023-05-05\\_en](https://algorithmic-transparency.ec.europa.eu/news/digital-services-act-conducting-independent-audits-2023-05-05_en). Acesso em 26 de abril de 2024.

16 A tecnologia blockchain representa um sistema avançado de gerenciamento de banco de dados que facilita o compartilhamento transparente de informações na rede interna de uma empresa. Mais informações em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/blockchain/?aws-products-all.sort-by=item.additionalFields.productNameLowercase&aws-products-all.sort-order=asc>. Acesso em 26 de abril de 2024.

mocráticos. Estas organizações funcionam com base na contribuição voluntária de seus membros e são geridas através de um processo consultivo democrático, onde as decisões são tomadas coletivamente, sem uma autoridade central (ZWITTER e HAZENBERG, 2020). No campo legal, é necessário pressionar por regulamentações que protejam os indivíduos dos abusos algorítmicos. Leis que assegurem a privacidade dos dados pessoais, que estabeleçam limites claros para a coleta e uso desses dados, e que promovam a autodeterminação informativa são essenciais.

Para abordar esta questão regulatória tem-se o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR) na União Europeia, que oferece um exemplo robusto de como a lei pode estabelecer direitos específicos relativos à tomada de decisões e promover a transparência e a responsabilidade dos desenvolvedores de sistemas algorítmicos. O GDPR inclui direitos como o de contestar decisões automatizadas, o direito de ser informado sobre a lógica das decisões que afetam os indivíduos, e obrigações significativas para os controladores de dados, como auditorias de terceiros e a nomeação de oficiais de proteção de dados (KAMINSKI, MALGIERI e NOTES, 2020).

Na prática, vários projetos de pesquisa abordam como a tecnologia blockchain pode ser utilizada para fortalecer a autonomia e a descentralização através de projetos de identidade digital e Organizações Autônomas Descentralizadas (DAOs). Por exemplo, a rede Sovrin oferece um sistema de identidade auto-soberana, que permite aos usuários manter controle total sobre suas informações pessoais, usando identificadores descentralizados (DIDs) para estabelecer conexões seguras e autenticadas sem a necessidade de intermediários. Esse sistema promove uma abordagem onde cada parte gerencia suas próprias chaves criptográficas, aumentando a segurança e privacidade das interações online (WINDLEY, 2021).

Além disso, as DAOs representam uma forma inovadora de governança sem uma hierarquia centralizada, utilizando contratos inteligentes para garantir transparência e permitir a participação direta dos membros nas decisões. Esses sistemas são projetados para funcionar com um alto grau de autonomia e são baseados em tecnologia de blockchain, o que facilita a execução transparente e segura das operações (WINDLEY, 2021).

A reconquista da autonomia na era digital requer uma abordagem que combine educação, tecnologia, regulamentação legal e mobilização comunitária. Embora os desafios sejam significativos, os exem-

plos de sucesso mostram que é possível moldar um futuro em que a tecnologia serve como uma ferramenta de empoderamento e não de subjugação. A luta para garantir que as inovações tecnológicas promovam uma sociedade mais justa e equitativa é contínua, e cada passo em direção à transparência, à equidade e ao controle democrático é um passo rumo à liberdade e autonomia verdadeiras.

## 08. CONCLUSÃO

Observa-se uma narrativa abrangente sobre o avanço tecnológico e seu papel transformador no comportamento individual e coletivo, explorando como a tecnologia, especialmente por meio de algoritmos, reconfigura a governança, a autonomia pessoal e a ética social, e como isso se reflete na cultura e nas práticas sociais contemporâneas.

A tecnologia digital redefiniu o conceito de governamentalidade, ampliando o espectro de influência do poder, não apenas nos governos, mas também nas práticas cotidianas. Esses sistemas modelam comportamentos e expectativas de maneira quase imperceptível, criando um novo paradigma de controle social que Michel Foucault jamais poderia ter previsto. Este controle não está mais restrito a instituições claramente definidas, mas é difuso e operado por entidades tecnológicas que determinam o que é visto, sua interação e até mesmo a percepção do mundo ao nosso redor.

No entanto, há também uma crescente conscientização sobre a necessidade de resistir a essa influência homogeneizadora e de reivindicar a autonomia pessoal. Os indivíduos e comunidades estão cada vez mais equipados com ferramentas digitais que permitem não só questionar os algoritmos, mas também usá-los para fortalecer identidades e comunidades autônomas. A algoritmocracia apresenta desafios que incluem questões de privacidade, transparência e consentimento. A crescente autonomia desses programas levanta preocupações sobre a responsabilidade pelas decisões tomadas sem intervenção humana. Esses desafios não são apenas técnicos, mas profundamente sociais e éticos, exigindo uma revisão contínua das práticas de desenvolvimento de tecnologias.

A cultura digital, impulsionada pela ubiquidade da tecnologia, tem o poder de homogeneizar, diluindo culturas locais e substituindo particularidades regionais por tendências globais dominantes. No entanto, essa mesma infraestrutura também oferece oportunidades sem precedentes para a promoção da diversidade cultural, permitindo que

grupos e comunidades minoritárias compartilhem suas histórias e tradições com um público global, desafiando narrativas dominantes e enriquecendo o rol cultural da humanidade.

O conceito de “homem-massa”, descrito por Ortega y Gasset, encontra um novo contexto na era digital. A massificação proporcionada pela tecnologia pode levar à perda da individualidade, mas também oferece meios para resistir à conformidade e promover a particularidade. Essa dualidade reflete os desafios e oportunidades apresentados pela moderna paisagem tecnológica, onde a personalização em massa e a inteligência artificial têm o potencial tanto de restringir quanto de expandir a autonomia pessoal e a diversidade cultural.

Olhando para o futuro, é vital que o desenvolvimento de tecnologia, reguladores e usuários colaborem para garantir que as plataformas digitais promovam a diversidade cultural e a autonomia pessoal, e não apenas sirvam aos interesses comerciais das corporações tecnológicas. A criação de algoritmos mais transparentes e éticos, juntamente com uma maior educação sobre como as interações digitais moldam as experiências individuais, será crucial para alcançar uma cultura digital verdadeiramente enriquecedora. Embora apresente desafios significativos, também oferece oportunidades únicas para promover uma sociedade consciente e mais colaborativa entre todos os envolvidos.

Isso significa prestar atenção especial à acessibilidade das tecnologias, garantindo que ferramentas e recursos não apenas criem mais eficiência, mas também promovam uma igualdade real e tangível entre as pessoas. A ética na tecnologia, portanto, não é apenas uma questão de prevenir danos, mas de promover um bem ativo, garantindo que os benefícios da era digital sejam compartilhados amplamente e justamente.

Nesse contexto, o futuro da sociedade digital dependerá significativamente da capacidade de integrar tecnologia, ética e governança de maneira que respeite tanto os direitos individuais quanto às necessidades coletivas, fomentando um ambiente em que a tecnologia sirva como uma força para o bem comum. A interação consciente com as ferramentas digitais será o alicerce para um futuro em que a tecnologia amplia, e não diminui, a riqueza da experiência humana.

## 09. REFERÊNCIAS

ADAMS, L. I. *et al.* **Desafios para a regulação da inteligência artificial no Brasil.** CONJUR. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-mar-27/desafios-para-a-regulacao-da-inteligencia-artificial-no-brasil/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

ALCASSA, F. PAPPERT, M. **Regulamentação de inteligência artificial e seu destino em 2024.** Conjur. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-dez-14/regulamentacao-de-inteligencia-artificial-e-seu-destino-em-2024/>. Acesso em 25 de abril de 2024.

ALDEIA GLOBAL. **Comunidades indígenas usam internet e redes sociais para divulgar sua cultura.** Notícias do Brasil. Revista Ciência e Cultura. vol.65 no.2 São Paulo. Abr-Jun. 2013. Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252013000200006](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252013000200006). Acesso em 22 de abril de 2024.

ALEIKSEIVZ, R. A. **As reviravoltas de um conceito: a crítica do “poder” em Michel Foucault.** Revista de Filosofia. Amargosa/BA. V, 20, n. 3, p. 83-97, out. 2020.

Algorithmic Literacy. **Purdue University.** [s.d.]. Disponível em: <https://www.purdue.edu/innovativelearning/teaching/module/algorithmic-literacy/>. Acesso em 26 de abril de 2024.

ALMEIDA, V. A. F. **Impactos éticos e sociais da computação.** Anais Estendidos Do XVII Simpósio Brasileiro De Fatores Humanos Em Sistemas Computacionais (IHC) 2018. DOI: 10.5753/ihc.2018.4169. Disponível em: <https://scite.ai/reports/impactos-eticos-e-sociais-da-y8mKkOr>. Acesso em 25 de abril de 2024.

ALVES, M. A. S. **Cidade inteligente e governamentalidade algorítmica: liberdade e controle na era da informação.** Philosophos - Revista de Filosofia, Goiânia, v. 23, n. 2, 2019. DOI: 10.5216/phi.v23i2.52730. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/philosophos/article/view/52730>. Acesso em: 25 abr. 2024.

ANDRADE, H. G. V. *et al.* **Desenvolvimento de tecnologia assistiva para uso de ônibus por pessoas cegas: da prototipação à capacitação.** Niterói. In: ENCONTRO NACIONAL DE COMPUTAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS (ENCOMPIF), 9. , 2022, Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de

Computação, 2022. p. 37-44. ISSN 2763-8766. DOI: <https://doi.org/10.5753/encompif.2022.222781>.

AURELIANO, F. E. B. S. QUEIROZ, D. E. **As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: implicações na formação continuada e nas práticas docentes.** [s.l.]. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3851>. Acesso em 22 de abril de 2024.

AXT, G. **A volta do “Homem-massa” de José Ortega y Gasset?** Estado da Arte. Estadão. [s.l.], 07 fev. 2020. Disponível em: <https://estadodaarte.estadão.com.br/a-volta-homem-massa-de-jose-ortega-y-gasset/>. Acesso em: 21 de abril de 2024.

BEDUYA, J. **Library gets grant to raise algorithmic literacy.** Cornell Chronicle. Cornell University. 2023. Disponível em: <https://news.cornell.edu/stories/2023/09/library-gets-grant-raise-algorithmic-literacy>. Acesso em 26 de abril de 2024.

BRITO, G. S. COSTA, M. L. F. **Apresentação - Cultura digital e educação: desafios e possibilidades.** Educar em Revista. Curitiba, v. 36, e76482, 2020.

CHOCK, S. C. *et al.* **Who Audits the Auditors? Recommendations from a field scan of the algorithmic auditing ecosystem.** Algorithmic Justice League, USA. 2022. <https://doi.org/10.1145/3531146.3533213>.

Desafios éticos da IA: privacidade, segurança e viés algorítmico. **Techbuzz.** [s.d.]. Disponível em: <https://techbuzz.com.br/desafios-eticos-da-ia-privacidade-seguranca-e-vies-algoritmico/>. Acesso em 25 de abril de 2024.

Digital Services Act: conducting independent audits. Joint Research Centre. **European Commission.** Disponível em: [https://algorithmic-transparency.ec.europa.eu/news/digital-services-act-conducting-independent-audits-2023-05-05\\_en](https://algorithmic-transparency.ec.europa.eu/news/digital-services-act-conducting-independent-audits-2023-05-05_en). Acesso em 26 de abril de 2024.

FERREIRINHA, I. M. N. RAITZ, T. R. **As relações de poder em Michel Foucault: reflexões teóricas.** Revista de Administração Pública. Rap — Rio de Janeiro 44(2):367-83, MAR./ABR. 2010.

Hashtag: o que significa e como usá-la na sua estratégia de Marketing Digital. **Resultados Digitais**. 2020. Disponível em: <https://www.rdstation.com/blog/marketing/o-que-e-hashtag/>. Acesso em 25 de abril de 2024.

HINKLE, D. **How streaming services use algorithms**. Arts Management e Technology Laboratory. 2021. Disponível em: <https://amt-lab.org/blog/2021/8/algorithms-in-streaming-services>. Acesso em 22 de abril de 2024.

Impactos da inteligência artificial na criatividade. Rio 2C. **O maior encontro de criatividade da América Latina**. 2024. Disponível em: <https://www.rio2c.com/impactos-da-inteligencia-artificial-na-criatividade/>. Acesso em 25 de abril de 2024.

**Inovação e gênero: em busca de um mundo inclusivo**. Organizadora Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti. Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

KAMINSKE, M. E. MALGIERI, G. **Algorithmic impact assessments under the GDPR: producing multi-layered explanations**. International Data Privacy Law, Volume 11, Issue 2, April 2021, Pages 125–144, <https://doi.org/10.1093/idpl/ipaa020>

KAUFMAN, D., & SANTAELLA, L. **O papel dos algoritmos de inteligência artificial nas redes sociais**. Revista FAMECOS, 27(1), e34074. (2020). <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2020.1.34074>.

LERAY, M. **Algoritmos de recomendação e as bolhas sociais**. [s.l.]. [s.d.]. Disponível em: [https://www.academia.edu/63363057/ALGORITMOS\\_DE\\_RECOMENDA%C3%87%C3%83O\\_E\\_AS\\_BOLHAS\\_SOCIAIS](https://www.academia.edu/63363057/ALGORITMOS_DE_RECOMENDA%C3%87%C3%83O_E_AS_BOLHAS_SOCIAIS). Acesso em 22 de abril de 2024.

LYKIDIS, L. DROSATOS, G. RANTOS, K. **The Use of Blockchain Technology in e-Government Services**. Computers 2021, 10, 168. <https://doi.org/10.3390/computers10120168>.

MANCINI, M. **Internet das coisas: história, conceitos, aplicações e desafios**. [s.l.]. 2018. ResearchGate. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/326065859\\_Internet\\_das\\_Coisas\\_Historia\\_Conceitos\\_Aplicacoes\\_e\\_Desafios](https://www.researchgate.net/publication/326065859_Internet_das_Coisas_Historia_Conceitos_Aplicacoes_e_Desafios). Acesso em 20 de abril de 2024.

MEIRELES, A. V. **Algoritmos e autonomia: relações de poder e resistência no capitalismo de vigilância.** Opinião Pública, [s.l.], v. 27, n. 1, p. 28-50, 2021. ISSN 1807-0191. DOI: 10.1590/1807-0191202127128. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/329/32967302002/html/>. Acesso em: 21 de abril de 2024.

O número de dispositivos conectados alcança 22 bilhões: onde está a receita?. **Help Net Security.** [s.l.]. 2019. Disponível em: <https://www.helpnetsecurity.com/2019/05/23/connected-devices-growth/>. Acesso em: 21 de abril de 2024.

PELLIZZARI, B. H. M. JUNIOR, I. F. B. **Bolhas sociais e seus efeitos na sociedade da informação: ditadura do algoritmo e entropia na internet.** Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias. e-ISSN: 2526-0049. Belém. v. 5. n. 2. p. 57 - 73. Jul-Dez. 2019.

ROCHA, E. S. O, M. A. S. A. **Memória e algoritmo: notas sobre a manutenção da identidade e consciência coletiva no ciberespaço.** Canoas. Universidade La Salle. <http://dx.doi.org/10.18316/dialogo.v0i48.8674>. n. 48, 2021.

RODEMBUSCH, R. AUGSTEN, P. **Afinal, quem é o protagonista? O paradoxo do empoderamento do indivíduo no ciberespaço.** Rio Grande do Sul. Paradoxo. V. 02, n. 1, jan-jun. 2017.

RODRIGUES, A. C. R.; SILVA, J. A. **Autonomia individual em risco? Governamentalidade algorítmica e a constituição do sujeito.** Cadernos Metrópole, [s.l.], v. 24, n. 55, p. 255-274, set./dez. 2022. ISSN 1517-2422. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/MhymSLPFzLcpSbWFcYBdpqy/>. Acesso em: 21 de abril de 2024.

Roger Waters. Pink Floyd. **Another Brick In The Wall.** Inglaterra. Harvest Records. 3:10m.

ROSSETTI, R.; ANGELUCI, A. **Ética Algorítmica: questões e desafios éticos do avanço tecnológico da sociedade da informação.** Galáxia. [s.l.]. v. 46. n. 46. 2021. ISSN 1982-2553. Disponível em: <https://doaj.org/article/ca951bee-44bf449982e10fe0454a5c44>. Acesso em: 21 de abril de 2024.

SILVEIRA, S. A. **Governo dos algoritmos.** Revista de Políticas Públicas, vol. 21, núm. 1, pp. 267-281, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3211/321152454013/html/>. Acesso em 22 de abril de 2024.

SIQUEIRA, D. P. VIEIRA, A. E. S. F. **Algoritmos preditivos, bolhas sociais e câmaras de eco virtuais na cultura do cancelamento e os riscos aos direitos de personalidade e à liberdade humana.** R. Opinião Jurídica. Fortaleza, ano 20, n.35,p.162-188, set./dez. 2022.

Taylorismo: o que é, exemplos e princípios. **Revista Ferramental.** [s.l.]. 2022. Disponível em: <https://www.revistaferramental.com.br/artigo/taylorismo-o-que-e-exemplos-e-principios/>. Acesso em: 21 de abril de 2024.

The ethical considerations of artificial intelligence. **Capitol Technology University.** 2023. Disponível em: <https://www.captechu.edu/blog/ethical-considerations-of-artificial-intelligence>. Acesso em 23 de abril de 2024.

VENANZONE, T. S. **Diversidade em plataformas globais de distribuição audiovisual.** Revista Geminis. ISSN: 2179-1465. São Paulo, V. 12, n.1. jan-abr, 2021.

VIANNA, W. B. PINTO, A. L. **Deficiência, acessibilidade e tecnologia assistiva em bibliotecas: aspectos bibliométricos relevantes.** DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/2951>. [s.l.]. Perspectivas em Ciência da Informação, v.22, n.2, p.125-151, abr./jun. 2017.

WALTER, B. E. P. HENNIGEN, I. **Problematizando a governamentalidade algorítmica a partir do sistema de recomendação da netflix.** Associação Brasileira de Psicologia Social. Psicologia & Sociedade, vol. 33, e227258, 2021.

WINDLEY, Phillip J. **Sovrin: An Identity Metasystem for Self-Sovereign Identity.** Frontiers in Blockchain, [s.l.], v. 4, 28 jul. 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbloc.2021.626726/full>. Acesso em: 26 de abril de 2024.

ZEITTER, A. HAZENBERG, J. **Decentralized Network Governance: Blockchain Technology and the Future of Regulation.** Frontiers in Blockchain. Volume 3 | Article 12. Março, 2020.

PROVA VIRTUAL - EDITORA DIALÉTICA

PROVA VIRTUAL - EDITORA DIALÉTICA



**DIALÉTICA**  
EDITORA

Este livro foi impresso sob demanda, sem estoques. A tecnologia POD (Print on Demand) utiliza os recursos naturais de forma racional e inteligente, contribuindo para a preservação da natureza.

“Rico é aquele que sabe ter o suficiente”  
(Lao Tze)