

ENTRE DISCRIMINAÇÕES: A CONEXÃO ENTRE A DISCRIMINAÇÃO ESTRUTURAL E A DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA¹

BETWEEN DISCRIMINATIONS: THE CONNECTION BETWEEN STRUCTURAL DISCRIMINATION AND ALGORITHMIC DISCRIMINATION

Lucas Moreschi Paulo²
Camila Lopes Martins³

¹ Este artigo é resultante das atividades do projeto de pesquisa “Teoria da essencialidade’ (Wesentlichkeitstheorie) e discriminação algorítmica: standards protetivos em face do Supremo Tribunal Federal e da Corte IDH – proposta de parâmetros de controle”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Bolsa de Produtividade em Pesquisa – Processo 309115/2021-3, Edital Universal 10/2023 – Processo 408715/2023-5 e Edital 14/2023, Projetos em Cooperação com Comprovada Articulação Internacional – Processo 443599/2023-8), bem como do projeto “Aprimoramento dos Programas de Humanização dos serviços de saúde com base nos parâmetros de proteção dos grupos vulneráveis fixados pelo Supremo Tribunal Federal e pela Corte Interamericana de Direitos Humanos”, financiado pelo Ministério da Saúde e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul – FAPERGS (Edital FAPERGS/MS/CNPq 08/2020, Processo 21/2551-0000108-9). A pesquisa é vinculada ao Grupo de Pesquisa “Jurisdição Constitucional aberta” (CNPq) e desenvolvida junto ao Centro Integrado de Estudos e Pesquisas em Políticas Públicas – CIEPPP e ao Observatório da Jurisdição Constitucional Latino-Americana (ambos financiados pelo FINEP e ligados ao Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado e Doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC). Também se insere no âmbito do projeto de cooperação internacional “Observatório da Jurisdição Constitucional Latino-Americana: recepção da jurisprudência da Corte Interamericana de Direitos Humanos e sua utilização como parâmetro para o controle jurisdicional de Políticas Públicas pelos Tribunais Constitucionais”, financiado pela Capes (Edital PGCI 02/2015 – Processo 88881.1375114/2017-1 e Processo 88887.137513/2017-00).

² Doutorando em Direito no Programa de Pós-Graduação em Direito - Mestrado e Doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), bolsista do Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições Comunitárias de Educação Superior (PROSUC) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com período sanduíche na Universidad da Coruña, com bolsa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Mestre e graduado em Direito pela Fundação Escola Superior do Ministério Público (FMP). Foi bolsista do Programa de Pós-Graduação em Direito - Mestrado, da FMP. Professor no curso de Graduação e em Pós-Graduações da FMP. Professor no curso de Graduação da UNISC. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Jurisdição Constitucional Aberta: uma proposta de discussão da legitimidade e dos limites da jurisdição constitucional - instrumentos teóricos e práticos, coordenado pela Prof. Dr. Mônia Clarissa Hennig Leal, vinculado ao PPGD - Mestrado e Doutorado da UNISC. Pesquisador do Grupo de Pesquisa Colisão de Direitos Fundamentais e o Direito como Argumentação, coordenado pelo Prof. Dr. Anizio Pires Gavião Filho, vinculado ao PPGD - Mestrado da FMP e vinculados no CNPq ao Grupo de Estudos Tutelas à Efetivação dos Direitos Transindividuais. Membro da Argumentation Network of the Americas - ANA. Advogado. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4330914363996350>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4583-4853>. E-mail: lucasmoreschipaulo@gmail.com.

³ Mestranda em Direito pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, bolsista PROSUC/CAPES modalidade II, realizando parte dos estudos na Universidade de A Coruña, na Espanha, através da bolsa de estudos ERASMUS KA171. Especialista em Proteção de Dados: LGPD e GDPR pela FMP. Membro do Grupo de Pesquisa 'Jurisdição Constitucional aberta', vinculado ao CNPq e coordenado pela professora Pós-Dr.^a Mônia Clarissa Hennig Leal. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/732111836779212>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3000-282X>. E-mail: camilalmartins97@gmail.com.

Resumo: A evolução tecnológica e a crescente utilização de algoritmos em diversas esferas da sociedade têm trazido à tona importantes discussões sobre os impactos dessas ferramentas para o fenômeno da discriminação algorítmica, precipuamente porque essas tecnologias nada mais são do que reprodutoras dos conceitos e preconceitos da sociedade. Diante do surgimento desse novo desdobramento de discriminação, pretende-se com o presente trabalho desenvolver conceitos acerca da discriminação algorítmica enquanto potencializadora da discriminação estrutural para que essas definições auxiliem a atividade jurisdicional na proteção aos direitos fundamentais de igualdade e não-discriminação. Primeiramente serão apresentados os direitos à igualdade e não-discriminação relacionando à realidade fática da discriminação estrutural, na sequência serão apresentadas as bases conceituais da discriminação algorítmica e por fim será analisada a relação potencializadora da discriminação estrutural através da discriminação algorítmica. O trabalho será realizado a partir do método de abordagem hipotético-dedutivo; o método de procedimento será o analítico e a técnica de pesquisa empregada será a bibliográfica. Conclui-se que a discriminação algorítmica não se trata de um fenômeno isolado, mas intrinsecamente conectado à discriminação estrutural, ao reproduzir e amplificar preconceitos enraizados nas estruturas sociais e institucionais. Portanto, a atuação jurisdicional é indispensável para evitar os danos gerados por esse novo desdobramento de discriminação, sendo fundamental que haja uma transparência e supervisão humana em tomadas de decisões que afetem diretamente outros seres humanos.

Palavras-chave: discriminação algorítmica; discriminação estrutural; não-discriminação; princípio da igualdade; vulnerabilidade.

Abstract: Technological evolution and the increasing use of algorithms in various spheres of society have brought to light important discussions about the impacts of these tools on the phenomenon of algorithmic discrimination, primarily because these technologies are nothing more than reproducers of society's concepts and prejudices. Given the emergence of this new form of discrimination, this paper aims to develop concepts about algorithmic discrimination as a potential enhancer of structural discrimination so that these definitions can assist judicial activity in protecting the fundamental rights of equality and non-discrimination. Firstly, the rights to equality and non-discrimination will be presented, relating them to the factual reality of structural discrimination. Subsequently, the conceptual bases of algorithmic discrimination will be presented, and finally, the enhancing relationship of structural discrimination through algorithmic discrimination will be analyzed. The work will be carried out using the hypothetical-deductive approach method; the procedure method will be analytical, and the research technique employed will be bibliographic. It is concluded that algorithmic discrimination is not an isolated phenomenon but is intrinsically connected to structural discrimination, as it reproduces and amplifies prejudices rooted in social and institutional structures. Therefore, judicial action is indispensable to prevent the damages caused by this new form of discrimination, and it is essential that there is transparency and human supervision in decision-making processes that directly affect other human beings.

Keywords: algorithmic discrimination; structural discrimination; non-discrimination; principle of equality; vulnerability.

1. Introdução

Os sistemas de inteligência artificial são uma realidade da vida cotidiana, estando empregados nos mais diversos âmbitos: na saúde, nas atividades laborais, no lazer, entre tantos outros. Diante do aumento desse emprego tecnológico, surgem conseqüentemente preocupações com relação ao respeito aos direitos fundamentais, nesse enfoque aos direitos de igualdade e não-discriminação. Isso porque, essas revolucionárias tecnologias se desenvolvem em um contexto social em que ideias preconceituosas estão fortemente enraizadas contra grupos historicamente vulneráveis, criando um espaço fértil para o desenvolvimento da discriminação algorítmica.

Nesse contexto, o presente trabalho visa desenvolver conceitos sobre discriminação estrutural e discriminação algorítmica para fornecer uma base sólida à atuação jurisdicional na proteção dos direitos fundamentais à igualdade e à não-discriminação. O estudo tem como objetivo avaliar o papel da discriminação algorítmica como um elemento que potencializa a discriminação estrutural, analisando suas origens e modos de operação. Para tanto, serão inicialmente explorados os direitos à igualdade e à não-discriminação em relação à discriminação estrutural; em seguida, serão apresentadas as bases conceituais da discriminação algorítmica; e, por fim, será examinada a interação entre essas duas formas de discriminação.

O trabalho adota o método de abordagem hipotético-dedutivo para investigar as fundações teóricas das discriminações estrutural e algorítmica, e utiliza o método analítico para testar a hipótese proposta acerca da potencialização da discriminação estrutural a partir da discriminação algorítmica. A técnica de pesquisa é predominantemente bibliográfica, com base em revisões de doutrinas e estudos acadêmicos relevantes ao tema.

1. DIREITO À IGUALDADE, NÃO-DISCRIMINAÇÃO E A REALIDADE DISCRIMINATÓRIA ESTRUTURAL

A compreensão das vulnerabilidades, especialmente de grupos estruturalmente discriminados, é essencial para traçar um cenário minimamente fidedigno aos desafios que a nova realidade oferece à comunidade e ao direito. A discriminação estrutural, muitas vezes disfarçada nas sombras da sociedade, afeta profundamente pessoas e grupos, criando um fosso entre as possibilidades de acesso a direitos fundamentais e o seu efetivo exercício. Assim, é necessário estabelecer critérios e noções a partir do direito acerca da vulnerabilidade, da

discriminação estrutural e dos grupos vulneráveis, bem como compreender como o direito pode oferecer instrumentos de compensação dessa desigualdade.

O conceito de vulnerabilidade no direito está em sua raiz principiológica relacionado ao princípio da igualdade, do qual também se é derivado. A Constituição Federal estabelece o direito à igualdade geral no *caput* do artigo 5º, garantindo a todos que estejam no país a inviolabilidade de sua igualdade. A igualdade, portanto, não é apenas um direito fundamental, mas sim um valor estruturante do próprio compromisso democrático-constitucional estabelecido na Carta da República, que também prevê a construção de uma sociedade livre, justa e solidária. Livre para se desenvolver, justa para reconhecer a dignidade em si e nos outros, atribuindo-lhes o que lhes é de direito, e solidária e fraternal, para pertencer ao sentimento de pátria.

E ainda que historicamente a proteção dos vulneráveis seja um dos objetivos próprios para a concepção de uma ordem jurídica democrática, a noção moderna de tutela aos vulneráveis ganha força redobrada com a emergência da Teoria dos Direitos Fundamentais, e, no Brasil, sobretudo a partir da promulgação da atual Constituição Federal.

O direito à igualdade é um princípio jurídico fundamental que requer a aplicação uniforme da lei para garantir um tratamento equitativo, evitando discriminações indevidas. Embora o direito possa aliviar os efeitos de desigualdades fáticas, não pode suprir diferenças inerentes ou culturalmente muito arraigadas. A igualdade material, então, busca nivelar os desiguais, fornecendo um tratamento diferenciado para vulneráveis, não para privilegiá-los, mas para equipará-los a outros em posição mais favorável, uma abordagem sustentada pela Constituição brasileira como uma cláusula democrática, não existindo desigualdades iguais, ou desigualdades fáticas universais, por isso que a ordem jurídica deve se preocupar tanto na valoração da igualdade quanto na possibilidade de diferenciação do tratamento (Alexy, 2015, p. 400).

Assim, a igualdade se desdobra em obrigações negativas e positivas para o Estado: não apenas evitar a discriminação, mas também promover ativamente a igualdade por meio de políticas e ações afirmativas. Tais medidas são vitais para reequilibrar as condições sociais e jurídicas, garantindo que vulnerabilidades sejam adequadamente abordadas tanto na esfera pública quanto nas relações privadas, cumprindo o compromisso estatal de proteção. O reconhecimento de situações de vulnerabilidade, e sua efetiva proteção por normas e por decisões, concretiza a faceta material da igualdade, pois discrimina positivamente aqueles que

precisam de mais proteção, sobretudo quando protege os hipervulneráveis. Tal conceito jurisprudencial funciona como um corolário positivo da proibição de discriminação injusta, que interconecta as dimensões de desenvolvimento da personalidade, dignidade da pessoa humana, tratamento equitativo e igualdade material.

Desse modo, enquanto a vulnerabilidade é um estado da pessoa que tem relação com o risco inerente dela na sociedade e no mercado, sendo situação que a fragiliza enquanto sujeito de direitos, a hipervulnerabilidade é o reconhecimento de que essa fragilização pode ser ainda maior, isto é, uma vulnerabilidade potencializada tanto em relação aos não vulneráveis quanto em relação aos próprios vulneráveis. A isso se chama grupos vulneráveis, ou seja, indivíduos jurídicos que, ao ocupar certa posição jurídica, tem sua vulnerabilidade circunstancial realçada e ganham especial tutela por conta disto.

Eis o cerne do reequilíbrio social que o Estado Democrático oferece. Há, contudo, que se ir um pouco mais além na busca conceitual do estado da arte da vulnerabilidade, eis que a desigualdade pode ainda figurar-se a partir de uma forte interseccionalidade que impulsiona a lesividade da condição, como é o caso de pessoas que se enquadram em múltiplas categorias de vulnerabilidade e são objetificadas, até mesmo inconscientemente, como menores em importância e dignidade pelas estruturas sociais, ou então de modo intencional (Moreira, 2019, p. 64). Há, ainda, um agravamento destas condições, conhecida como discriminação estrutural que, muitas vezes, traz em si não apenas o conceito de interseccionalidade, mas também trabalha com a categoria das minorias – enquanto grupo de pessoas que se encontra em posição de desvantagem em relação à sociedade como um todo, sejam por questões econômicas, políticas, de origem étnica, nacional ou linguística, orientação sexual, escolhas religiosas e outras, bem como sejam elas em número reduzido ou não dentro da sociedade observada (Carbonell, 2000).

Não se trabalhará a partir do recorte das minorias, mas sim dos grupos vulneráveis – mais adiante grupos vulneráveis em relação ao uso dos algoritmos –, cujos indivíduos podem pertencer, ou não, a uma minoria e, daí, demandarem atenção ainda mais tutelar do direito. A discriminação sofrida por esses, entretanto, é de natureza estrutural, e essa demanda não apenas um olhar atento em termos conceituais, mas em termos da prática da jurisdição e do dever de proteção estatal. Essa discriminação frequentemente resulta em desigualdades na cidadania e direitos individuais, agindo de forma sistêmica, perpetuando desigualdades e injustiças a partir de estereótipos estratificantes, ocorrendo quando da invisibilidade social ou quando as regras,

práticas, políticas e normas em uma sociedade beneficiam ou prejudicam grupos de pessoas de forma consistente e duradoura, enraizadas na rotina da sociedade, resultando em disparidades significativas em termos de fruição efetiva da cidadania e das garantias individuais, criando desvantagens significativas para os prejudicados, e ainda maior para grupos vulneráveis que sofrem ainda mais com a discriminação estrutural, experimentando desvantagens ainda mais significativas.

Como se percebe o termo “discriminação estrutural” carrega em si uma carga simbólica de difícil definição, o que demonstra sobretudo as possibilidades de sua caracterização no mundo fenomênico. As discriminações estruturais sofridas por grupos vulneráveis podem se dar por muitos elementos culturais e históricos, da própria formatação do *status* social em certa sociedade, como pode significar situações cujo nascedouro sejam mais contemporâneas, implicando igualmente em gravosa discriminação estrutural. Leal e Alves (2023, p. 8) trazem importantes elementos para a identificação de uma discriminação estrutural, sem exigir a presença de todos eles cumulativamente, ou a eles se limitar. Vejamos:

(I) A discriminação estrutural exige a presença de um grupo ou grupos de pessoas, tratando-se de uma situação coletiva. O grupo deve apresentar (a) características imutáveis ou imodificáveis por vontade própria (b) ou que estejam relacionadas a fatores históricos de práticas discriminatórias; (c) e que este grupo seja de minorias ou majorias.

(II) Que esse grupo se encontre em uma situação sistemática e histórica de exclusão, marginalização ou subordinação que lhes impeça de alcançar as condições básicas de desenvolvimento humano. Este é o núcleo central da noção de discriminação estrutural: constatar uma situação generalizada de desvantagem, exclusão, subordinação, marginalização ou submissão como obstáculo ao gozo dos direitos fundamentais.

(III) Que a situação de exclusão, marginalização ou subordinação se centre em uma zona geográfica determinada, ou generalizado em todo o território do Estado, podendo ser ainda uma situação intergeracional.

(IV) Que a discriminação estrutural afete grupos de vítimas de discriminação indireta ou de discriminação de fato, por atuações, aplicações de medidas ou ações implementadas pelo Estado. Ou seja, independe da intenção da norma, da neutralidade ou da menção expressa de alguma distinção ou restrição explícita, devendo ser apurado se há violação à igualdade material para determinado grupo vulnerável.

Como se percebe, há uma certa amplitude conceitual a abarcar situações que de fato passam de vulnerabilidades circunstanciais, de condições naturais ou morais dos indivíduos (ainda que essas sejam “razões” para a prática ou perpetuação de preconceitos), alcançando uma situação de verdadeira estratificação excludente. Assim, o nascedouro da discriminação estrutural passa por problemas associados a vícios na fruição da igualdade, tanto em sua face de princípio norteador de todo o sistema jurídico, quanto em seu aspecto jusfundamental de

proteção individual e, nesses termos, ao não tratamento discriminatório. Isto é, à vedação ao tratamento discriminatório não justificado.

Tem-se o seguinte fato: tais valores decorrentes da igualdade nem sempre foram reafirmados de modo efetivo (ao menos não meramente retórico) através dos tempos. Há uma inegável desigualdade, tanto material quanto de condições formais, em uma organização jurídico-estatal que, mesmo com ações afirmativas, não tem se mostrado apta a corrigir tal situação. Há uma sistemática manutenção da discriminação estrutural que cidadãos são subjugados por condições comunitárias específicas (Saba, 2005, p. 126), que tanto “justificam” a posição de desvantagem quanto a retroalimentam e, nesse ponto – como se verá mais adiante – as aplicações algorítmicas são uma verdadeira indústria de reprodução das discriminações estruturais.

Acerca da discriminação estrutural, Sagüés (2018) propõe que a desigualdade sistemática seja atacada por uma proposta de transformação social na instância superior da igualdade estrutural, permitindo que decorra desta concepção a necessária tutela especial a grupos desvantajados, sobretudo das ações afirmativas – ainda que em um necessário caráter excepcional e transitório – pensado para que venha a inexistir com a eficácia das medidas no tempo.

A discussão filosófica dogmática é crucial para decifrar as nuances e o verdadeiro significado normativo da igualdade e da proibição da discriminação. No entanto, é igualmente vital voltar a atenção para a prática jurídica e analisar como os mecanismos processuais contribuem para efetivar a igualdade, especialmente diante das falhas na valoração da dignidade humana na sociedade contemporânea. O Estado tem o dever de criar condições para a efetiva proteção dos direitos fundamentais, como a igualdade. Na ausência de ação legislativa ou constitucional adequada, é essencial que o judiciário possa intervir, seja preenchendo lacunas protetivas ou agindo repressivamente contra inconstitucionalidades e ilegalidades, respeitando os limites normativos existentes. É possível, nesse sentido de vácuo protetivo, a aplicação de instrumentos de controle de inconstitucionalidade por omissão nos casos em que, diante da existência de discriminação estrutural, o Estado omite a adoção de medidas de não discriminação, como resposta à realidade discriminatória⁴.

⁴ A tais possibilidades de atuação se dedicará o debruçar em estudo posterior.

Os juízos procedimentais, constitucionalmente estabelecidos, sobretudo em ditames e situações notavelmente estruturantes, devem respeitar a concepção de ser, o instrumento processual, uma segunda face de uma mesma moeda na qual estão os direitos. É importante que haja a concretização de direitos fundamentais. É importante, sendo também um dever do Estado, que haja a erradicação da pobreza e a redução da desigualdade (Sagüés, 2018), ou ao menos a busca ativa desses propósitos, e não apenas enquanto um ímpeto apassivador.

Diante das situações de discriminação por vulnerabilidade, pertencimento a grupos vulneráveis ou discriminação estrutural, os poderes da nação devem proteger os indivíduos das agressões injustas aos seus direitos, cabendo ao poder judiciário interpretar os núcleos de significação dos textos normativos provenientes dos demais poderes, bem como tutelar por último a correta, proporcional e adequada resposta aos injustos percebidos. Na realidade da inteligência artificial, há um vácuo normativo acerca da temática, mas as injustas agressões e violações à direitos fundamentais não esperam pela legislação para conhecer o adequado tratamento jurídico, sendo cabível ao poder judiciário dar, em caráter tópico e jurisprudencial, respostas cabíveis e parâmetros racionais de interpretação e aplicação do direito às demandas envolvendo discriminação algorítmica. Considerando a complexidade da vulnerabilidade e da discriminação estrutural, é fundamental levar em conta esses elementos para abordar a discriminação algorítmica, que atinge especialmente os grupos vulneráveis, a partir de interseccionalidades, ou seja, múltiplas origens e motivações injustificadas, às quais se denominou “sombras”, que trazem severas desproporções entre a eficácia dos direitos fundamentais e sua fruição nas circunstâncias fáticas do cotidiano. O direito deve reequilibrar proporcional e gradativamente essa balança, trazendo clarões de garantias fundamentais. O próximo passo é verificar o fenômeno da discriminação automatizada e acidental ocasionada pelos algoritmos.

2. A AUTOMATIZAÇÃO DA DISCRIMINAÇÃO ESTRUTURAL: uma (re)produção das discriminações analógicas em meio digital

A inovação tecnológica, em especial o avanço da inteligência artificial e a automação algorítmica, trouxe consigo desafios intrincados, refletindo a mitológica caixa de Pandora, onde se escondem perigos desconhecidos, e cuja única inativa e inexplorada reminiscência após aberta seja a da esperança acerca da transformação das aplicações para o bem.

Os algoritmos são conjuntos de instruções lógicas que um programa de computador segue para realizar uma tarefa específica, organizado na modalidade escalonada *Step-by-step*. Eles são modelos escalonados de comandos, que fornecem uma sequência de passos a serem seguidos para obter um resultado desejado. Os algoritmos funcionam de maneira sistemática, seguindo uma série de instruções pré-estabelecidas para realizar uma determinada tarefa. Eles são usados em praticamente todos os programas de computador, desde os mais simples, como um editor de texto, até os mais complexos, como em um *software* de inteligência artificial estrita (*narrow artificial intelligence*), que utiliza de aprendizado de máquina (*machine learning*) para treinar algoritmos a realizarem determinadas tarefas sem que tenham sido programados para as executar estritamente⁵ (Cozman; Neri, 2021, p. 22-25).

Para que um algoritmo funcione corretamente, ele precisa ser criado com clareza e precisão, de modo que as instruções possam ser seguidas de forma coerente e sem ambiguidades. Além disso, os algoritmos precisam ser testados e validados para garantir que produzam os resultados desejados em todas as situações previstas. Os algoritmos podem ser escritos em diferentes linguagens de programação, como Python, Java, C++ etc., e são executados por programas de *compiler* (que traduz a linguagem da programação para a linguagem binária do processador) e pelo processador do PC. Quando um algoritmo é executado, ele processa as informações de entrada de acordo com as instruções fornecidas (*inputs*) e produz as saídas-resultados (*outputs* ou *outcomes*) desejadas; ou indesejadas.

Os algoritmos foram projetados para ajudar no processo racional de tomada de decisões mais objetivas e baseadas em dados objetivos e estatísticos, em alcance superior ao humano. Se há algo que distingue homem de máquina, esse algo é a consciência, sendo essa o fator determinante de categorização entre uma inteligência do tipo humana e uma inteligência do tipo máquina. Essa consciência é marca determinante das espécies racionais, de alocar-se em percepção de perspectiva sobre panoramas gerais (Russel, 2021, p. 25).

Esta dependência pode gerar a discriminação algorítmica (viés algorítmico), onde padrões e características preexistentes levam a resultados injustos. Tais discriminações estão, geralmente, relacionadas com a amostragem de dados coletada e armazenada na base de dados utilizada pelo algoritmo em questão. Não existe inteligência artificial sem dados, e a qualidade

⁵ Motivo pelo qual os softwares acessíveis de IA geralmente apresentam *disclaimer* no sentido de que ainda estão em fase *beta* de testes e aperfeiçoamentos. Motivo pelo qual também o *feedback* é uma ferramenta central para o uso de tais softwares, como se verá.

da inteligência e do processamento de dados depende diretamente do volume e da qualidade dos dados coletados, armazenados, tratados e interpretados para o algoritmo. Por exemplo, um algoritmo pode interpretar incorretamente históricos de emprego sem considerar variáveis humanas, como maternidade ou férias.

Algoritmos têm potencial discriminatório simplesmente por utilizarem dados. Se os dados históricos forem prejudiciais ou não representativos da população, os algoritmos podem refletir esses dados e perpetuar padrões não desejáveis. A qualidade da inteligência e do processamento de dados depende diretamente do volume e da qualidade da base de dados. Fatalmente, os algoritmos acabam discriminando pessoas com base em vieses herdados ou não identificados por sua base de dados ou por seus programadores. A inteligência artificial, sem dados, não existe; no entanto, a qualidade e o volume dos dados influenciam diretamente essa inteligência. Consequentemente, os algoritmos podem perpetuar estereótipos e discriminações, usando características como gênero, raça e classe social em decisões automatizadas, especialmente em um contexto de discriminação histórica e estrutural, onde estes aspectos estão arraigados na própria lógica de funcionamento da sociedade, e isso tem especial potencial lesivo dentro da linguagem de máquina. Os algoritmos podem usar estas características para determinar automaticamente se uma pessoa será contratada, se receberá um empréstimo ou se será admitida em uma universidade, o que não parece desejável para uma sociedade madura em termos de direitos humanos e fundamentais – e que, na perspectiva de um Estado Democrático de Direito, é pautada pelo pluralismo e pelo respeito às diferenças, com base no direito de igualdade e da não-discriminação.

Segundo O’Neil (2020, p. 13), os algoritmos podem perpetuar preconceitos e estereótipos, levando a decisões injustas e desiguais, afetando negativamente pessoas de grupos minoritários, como mulheres, negros, latinos e LGBTs, e ainda mais pessoas que são diversamente discriminadas, isto é, por mais de uma característica em um acúmulo interseccional de múltiplas “razões discriminatórias” (Fiss, 1976). Tal marginalização é somada a nova discriminação automatizada, potencializada pela discriminação estrutural de que são constantemente vitimadas (Sagüés, 2018, p. 132), figurando uma verdadeira violência algorítmica.

A coleta e o uso de dados podem levar à discriminação apenas pelo fato de que há viés puramente na amostragem humana dos dados coletados. É por isso que a tomada de decisão com base em algoritmos pode parecer objetiva, mas na verdade está carregada de preconceitos

e estereótipos, o que fatalmente leva, em um grande número de casos, a resultados injustos, como a recusa de emprego ou a negação de crédito por motivos como raça, sexualidade, ou bairro em que reside, ou ainda, como é mais comum, é eliminado de processo seletivo de emprego porque atrasou o pagamento de contas em um mês – o que poderia demonstrar desleixo. Ainda que tais considerações possam ser fundamentadas e comprovadas empiricamente e cientificamente, não podem servir de motivos para a tomada de decisão, visto que ofendem a dignidade da pessoa humana, visto que atingem o núcleo redutível da própria identificação de existência do ser em si.

Pasquale (2015) explora como as empresas e os governos já utilizam há alguns anos algoritmos para tomar decisões centrais e cruciais, como política monetária ou investimentos. Pasquale (2015, p. 160) argumenta que tais práticas podem até ocorrer, mas não podem ser uma caixa-preta visto que necessariamente devem ter mais transparência e responsabilidade, sobretudo quando o resultado decisório atinge diretamente o ser humano. A necessidade de transparência, em especial, tem o condão de imediatamente coibir certas práticas corporativas e governamentais que direcionam programações discriminatórias – o uso de programas discriminatórios pode vir a configurar o crime de racismo, por exemplo – e sob uma perspectiva mediata, a transparência tem o condão de abrir a caixa-preta dos algoritmos e permitir um ajuste mais fino e sofisticado nas ferramentas, entregando respostas cada vez mais coerentes para com os aspectos nucleares do Estado Democrático de Direito. A auditabilidade deve ser buscada inclusive para desmistificar e aproximar a IA da ética (Hollanek, 2023, p. 2071).

Como os algoritmos são muitas vezes considerados caixas-pretas, é difícil saber como as decisões são tomadas e se elas são justas e imparciais. A opacidade dos algoritmos, ao mesmo tempo que intencionalmente arquitetada para conservar a programação – e seu valor inerente no mercado –, dificulta a percepção prévia acerca de erros ou vieses que poderão ser cometidos. A aplicação de algoritmos pode ser afetada por problemas em diversas etapas, sendo que a definição das regras e o uso de dados inadequados são especialmente suscetíveis a gerar tais situações. Diante disso, há uma preocupação crescente com três grandes problemas que podem surgir em decorrência do uso de algoritmos. O primeiro é o uso de conjuntos de dados enviesados, que podem levar naturalmente a resultados equivocados e injustos por conta do substrato (dados) em que executadas as operações algorítmicas. O segundo é a falta de transparência em algoritmos não programados – que aprendem tudo a partir de uma missão objetivada –, que torna difícil entender como as decisões são tomadas e contestá-las quando

necessário, sendo a base de dados do treinamento (entregue ou disponibilizado) o único veículo para tais verificações. O terceiro problema é a possibilidade de discriminação que pode ser gerada por algoritmos de aprendizado de máquina, em que por questões sutis encontradas durante o treinamento, ou mesmo uso, a aplicações chega a uma conclusão nociva – caso típico do HAL 9000 de 2001 - Odisseia no Espaço. Por isso, é importante estar atento a esses problemas ao utilizar algoritmos em diferentes contextos (Ferrari; Becker; Wolkart, 2018).

Eubanks (2017) propõe olhar o problema da desigualdade para com as tecnologias de automação, principalmente centralizada na desproporcionalidade com que pessoas em situação de vulnerabilidade são vistas e percebidas pelos algoritmos. Os algoritmos, segundo Eubanks (2017), são muito utilizados para blindar pessoas pobres do acesso a bens e serviços, como o crédito. O ponto de vista da autora é que a internet, o processamento de dados e os algoritmos têm o potencial para ser um grande agente de transformação no mundo, porém, ao invés disso, servem para (des)selecionar e segregar ainda mais os seres.

O mundo jurídico deve estar vigilante aos riscos da discriminação algorítmica, garantindo que os algoritmos auxiliem na tomada de decisões de maneira justa e imparcial. No Brasil, a proteção de dados pessoais foi fortalecida pela Emenda Constitucional nº 115/2022 e pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que, em seu artigo 6º, enfatiza o princípio da não discriminação, na União Europeia, o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR), traz o direito de contestação às decisões tomadas com base em algoritmos, algo compartilhado com a LGPD, em seu art. 20. No âmbito da União Europeia, em 1º de Agosto de 2024, entrou em vigor o Regulamento da Inteligência Artificial (*AI Act*), a qual tem por um de seus objetivos o estabelecimento de regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial, melhorando as previsões, otimizando as operações e personalizando o fornecimento de serviços. Em sentido mais específico, e considerando que a Proposta apresenta natureza horizontal, isto é, exige plena coerência com a legislação da União Europeia, garante um complemento – não um prejuízo (Oliveira; Dias, 2023, p. 152) – à matéria de proteção de dados, notadamente o *General Data Protection Regulation (GDPR)*. Efetivamente, a ideia que permeia o *AI Act* está em tentar ultrapassar, ou ao menos minimizar, a tensão que necessariamente existe entre proteção de dados pessoais e inteligência artificial. A tendência (necessária) é a de centralizar o ser-humano como fim em si mesmo dentro da lógica das funcionalidades da IA, bem como nos escopos interpretativos de sua prática (Cantarini, 2022, p. 35).

Na atuação do poder judiciário diante de casos na temática da discriminação algorítmica, será importante definir quais são os direitos dos envolvidos em certo litígio, bem como quais são as espécies e as motivações da discriminação. Ora, sistemas autônomos que operam secretamente agravam a discriminação e a desigualdade, pois ocultam tanto do indivíduo afetado quanto dos programadores o entendimento dos erros em resultados automatizados. Estes sistemas, ao utilizarem dados pessoais que podem perfilar e avaliar riscos, exacerbam a vulnerabilidade de grupos marginalizados. Diante dessa complexidade, o judiciário deve interpretar e justificar suas decisões com base em princípios jurídicos e constitucionais.

3. CONSTRUÇÃO DE BASES CONCEITUAIS SOBRE O QUE É DISCRIMINAÇÃO ESTRUTURAL POTENCIALIZADA PELA DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA

O termo “discriminação”, para efeitos jurídicos, engloba qualquer tipo de distinção que exclua ou restrinja a possibilidade de que indivíduos desfrutem em nível de igualdade de direitos e oportunidades. Nesse quesito, destaca-se que a discriminação pode ocorrer de forma não intencional, visto que o tratamento discriminatório pode não estar associado a uma causa direta, mas atrelada a relações ou padrões indiretos. Isto é, ainda que não haja intenção de discriminar, os efeitos de uma ação podem determiná-la como discriminatória. Esse conceito é central na discussão acerca da discriminação estrutural, que não se origina necessariamente de ações individuais e intencionais, mas que é reproduzida em razão de conceitos enraizados na estrutura social, construindo barreiras de acesso a determinados grupos (Duarte; Negócio, 2021, p. 224).

A discriminação estrutural refere-se aos tratamentos díspares remetidos a grupos, em razão de injustiças sociais, educação deficiente e preconceitos enraizados. Está relacionada aos estigmas sociais, culturais e institucionais (Silvério, 2022, p. 233). Como o próprio nome sugere, essa prática está embutida nas estruturas da sociedade, que impedem ou dificultam que pessoas desses grupos afetados possam usufruir dos seus direitos. Consoante analisado no tópico anterior, a discriminação estrutural afeta precipuamente os grupos historicamente marginalizados: os negros, as mulheres, membros da comunidade LGBTQIA+, entre outros. Pesquisas atualizadas demonstram que essa disparidade segue sendo uma realidade, exemplificativamente, a população de raça branca recebe 64,2% mais do que a população de

raça negra, e ainda, em comparação ao gênero, os homens recebem 27% mais que as mulheres (IBGE, 2023, p. 25).

A esse contexto fático se inserem as ferramentas de inteligência artificial que são utilizadas nos mais diversos âmbitos da vida humana com a proposta de facilitar e economizar tempo e energia, alternativamente, essas ferramentas nada mais são do que reprodutoras das estruturas sociais vigentes, inclusive das discriminatórias. Quanto ao uso desses sistemas, a comunidade científica defende que as ferramentas de inteligência artificial se baseiam em critérios objetivos e matemáticos, estando distantes da parcialidade e subjetivismo humano. Todavia, essa neutralidade não se confirma no campo fático, pois constata-se que os algoritmos de inteligência artificial além de não corrigirem os preconceitos humanos, ainda possuem um campo de atuação maior para reforçarem esses tratamentos discriminatórios. A esse processo dá-se o nome de discriminação algorítmica (Requião; Costa, 2022, p. 4).

Nesse sentido, Requião e Costa (2022, p. 4) indicam que podem ocorrer dois tipos de origem da discriminação algorítmica: 1) a discriminação embutida na programação de forma a refletir os preconceitos do humano que a criou e 2) a discriminação proveniente do uso de dados enviesados, ou seja, dados que carreguem informações preconceituosas. Em ambos os tipos se destaca que a inteligência artificial pode servir não somente como reprodutora de discriminação, mas como uma potencializadora desses tratamentos, diante desse suposto véu de neutralidade e infalibilidade que as tecnologias carregam (Silva; Barbosa, 2024, p. 9).

Quanto ao primeiro tipo de discriminação, ainda que o avanço tecnológico tenha permitido que alguns algoritmos de inteligência artificial escrevam partes de seus códigos de forma autônoma, o início da programação ainda é realizado por seres humanos, de maneira que preconceitos enraizados nessas pessoas possam facilmente serem carregados ao âmbito digital. Esse processo independe se ocorre de forma completamente intencional, pois assim como visto anteriormente, o tratamento discriminatório pode ocorrer a partir de reproduções automáticas e normalizadas de ideias preconceituosas embutidas na sociedade e não necessariamente com o fim de discriminar (Crestane; Leal, 2024, p. 76).

Com relação ao segundo tipo de discriminação algorítmica, destaca-se que os algoritmos são desenvolvidos para que possam aprender de forma autônoma, ao que se chama de capacidade de *machine learning*, os algoritmos buscam os padrões para tomarem decisões e realizarem tarefas autonomamente. Logo, à medida que o algoritmo processa os dados, ele ajusta os seus parâmetros de predição, de maneira que, quando os dados utilizados são



enviesados, além de não ocorrer a correção desse enviesamento, ele passa a ser retroalimentado pelo algoritmo que vai usar como base fixa para as próximas atividades a serem realizadas (Anarte, 2023, p. 105).

Doneda, Mendes e Andrade (2018, p. 5) incluem um tipo de origem da discriminação algorítmica, que seria a partir do método de funcionamento por categorizações. Nesse modo de funcionamento, as pessoas com características similares são associadas a grupos e a partir de então, passam a serem tratadas não mais como indivíduo, mas como parte desse coletivo. Esse processo permite definições prováveis de comportamentos e geram decisões automáticas com base nessas predições estatísticas do grupo, possibilitando discriminações por erro estatístico, seja por dados incorretos ou em razão de um modelo estatístico cientificamente frágil. Ademais, esse tipo de funcionamento do algoritmo pode facilitar outro processo discriminatório: a generalização. Em que todos com características semelhantes são tratados de uma mesma maneira, ainda que a decisão esteja estatisticamente correta, provoca-se uma discriminação aos casos atípicos. Como no caso de uma pessoa que reside em uma região considerada de baixa renda, mas que auferi uma receita superior à de seus vizinhos e é considerado como alto risco para concessão de crédito em razão exclusivamente da localização da sua residência.

Nesse sentido, apesar de sua capacidade autônoma e inteligente, os algoritmos que utilizam inteligência artificial não estão isentos de falhas ou livres de resultados tendenciosos, especialmente quando se trata da discriminação algorítmica. Consoante Tischbirek (2020, p. 104), as causas para ocorrência desse fenômeno são evidenciadas quando ocorre algum dos seguintes tipos de falha: a) coleta de dados falha, b) tratamento de dados falho e c) indiferença normativa. Desses três tipos, identifica-se que a falha na coleta de dados possui maior incidência para as decisões discriminatórias, tendo em vista que o uso de dados de treinamento falhos, sobretudo enviesados, procederá a algoritmos e resultados tendenciosos. Conseqüentemente, os grupos que estão sub-representados experimentarão a marginalização e inferiorização contínua a partir da reprodução desse algoritmo (Richardson, 2022, p. 91).

À vista desse contexto, cita-se o exemplo da Amazon, que, em 2018, foi acusada de utilizar um sistema de recrutamento de funcionários com uma inteligência artificial que categorizava os candidatos com base em padrões históricos, ou seja, como no passado se contratavam mais homens, o sistema manteve esse padrão de funcionamento, resultando em discriminação automática contra mulheres, sem considerar as suas qualificações individuais (Borges; Filó, 2021, p. 233). Outro exemplo resulta de um *software* de reconhecimento facial

utilizado nos Estados Unidos que resultou na prisão de um homem negro chamado Robert Williams. Apesar de Williams mostrar o quanto o homem das câmeras em nada se parecia com ele, para voltar à liberdade precisou pagar uma fiança após ficar trinta horas preso injustamente (Silva, p. 2022, p. 110). Esses dois exemplos demonstram os impactos reais de decisões tomadas por *softwares* de inteligência artificial, que ao utilizarem-se de coletas de dados falhas reproduziram tratamentos discriminatórios a integrantes de grupos estruturalmente discriminados⁶.

De forma a centrar conceitos, Crestane e Leal (p. 40, 2024) indicam que haverá discriminação algorítmica se “for visualizada uma falha sistemática excludente que, analisada à luz das legislações antidiscriminações, subsuma-se aos conceitos nelas previstos”. Portanto, o que se identifica é uma continuação da discriminação estrutural a partir da algorítmica, porque os dados que “alimentam” os sistemas facilmente refletem situações passadas, e inexistindo uma filtragem desse viés histórico preconceituoso, eles serão incorporados nos algoritmos de tomada de decisão definindo os comportamentos futuros (Duarte; Negócio, 2021, p. 230).

Identifica-se que a discriminação algorítmica, assim como a estrutural, opera de maneira sistêmica, gerando prejuízo a grupos que são historicamente inferiorizados. Diversamente de uma discriminação individual e intencional, essas formas de tratamento são mais difíceis de detectar, visto que estão incrustadas no funcionamento cotidiano social e institucional. Por isso, é de vital importância que haja uma regulação quanto à transparência de funcionamento dessas tecnologias (Costa, 2022, p. 168). Se estamos diante de máquinas que são programadas para realizar atividades que seres humanos realizam, ainda que em maior quantidade e em menos tempo, não devemos esquecer que essas tecnologias são frutos de ações de programadores e empresas e que, portanto, devem respeitar os direitos fundamentais e todo o ordenamento jurídico (Ehrhardt Junior; Silva, 2021, p. 21).

Nesse âmbito, outro fator preocupante com relação aos algoritmos e aos sistemas de inteligência artificial é que eles são pouco transparentes, ao que se atribui a característica da opacidade a esses sistemas. Isso significa dizer que esses algoritmos se convertem em caixas escuras, com informações de alto nível de complexidade e praticamente impossíveis de serem

6 Mendes e Mattiuzo (2019, p. 51-52) identificam quatro formas de discriminação automatizada. São elas: i) a discriminação por erro estatístico, quando há vício nos dados (coleta e/ou tratamento); ii) a discriminação por generalização, que ocorre quando há formação de *clusters ad hoc* com correlações espúrias; iii) a discriminação pelo uso de informação sensíveis, ocorrendo aqui o *profiling*, *credit scoring* etc.; iv) a discriminação que limita a fruição de direitos, que é o caso da exclusão social automatizada.

revisadas código a código. Astobiza (p. 214, 2017) ressalta que essa falta de transparência costuma ser acompanhada de uma resignação, entendendo como consequências a serem aceitas, o que impediria a aplicação de regras éticas particulares. Dessa forma, o autor indica como uma das formas de impedir a discriminação algorítmica seria a proibição de que esses sistemas possam tomar decisões que afetem diretamente outras pessoas, sem que haja uma supervisão final de um ser humano.

Fundamental, portanto, abordar-se a necessidade da atuação jurisdicional na fiscalização do funcionamento dos sistemas de inteligência artificial. O Poder Judiciário tem um papel essencial na proteção dos direitos fundamentais e como visto anteriormente, a discriminação algorítmica afeta diretamente o alcance desses direitos aos grupos marginalizados, sendo uma tarefa concreta atuar na mitigação desses efeitos discriminatórios. Identifica-se que a atuação jurisdicional transcende o dever de aplicar as leis, pois deve interpretar e desenvolver critérios que orientem o uso ético e imparcial dessas tecnologias, isso pode incluir o dever de supervisão humana para decisões geradas por inteligência artificial que afetem outros seres humanos.

Em suma, a utilização de sistemas de inteligência artificial exige uma abordagem cuidadosa e ética, dado seu potencial para reproduzir e amplificar discriminações estruturais. O Poder Judiciário, em colaboração com os demais poderes, deve estar plenamente consciente das origens e das dinâmicas da discriminação algorítmica, bem como dos riscos que ela representa para grupos historicamente marginalizados. Somente com esse conhecimento será possível adotar estratégias eficazes para combater esses tratamentos injustos e assegurar que os direitos fundamentais sejam plenamente garantidos a todos, inclusive no ambiente digital.

CONCLUSÃO

A identificação de que existem grupos menos favorecidos e que possuem barreiras de acesso, justifica as previsões legais para proteção desses grupos específicos. Portanto, percebe-se que o direito a igualdade exige do Estado obrigações positivas e negativas para sua perfectibilização. Com relação a atuação do Estado em âmbito de uma obrigação positiva, de efetivar o direito à igualdade dos grupos vulneráveis, tem-se a necessidade de combate à discriminação estrutural, que é o tratamento que cria barreiras a indivíduos que são tratados injustamente em razão de estereótipos enraizados na sociedade, que podem surgir de elementos culturais ou históricos.

Verifica-se o dever do Estado de criar condições que reduzam essas desigualdades, como a implementação de ações afirmativas, ainda que em caráter excepcional e transitório, a fim de equilibrar esse desnível em que se coloca os grupos vulneráveis. Assim como, a necessidade de atuação legislativa e na sua ausência ou insuficiência, que o Poder Judiciário possa atuar em prol desses direitos. Deve existir uma ação conjunta entre os poderes da nação para protegerem os indivíduos das agressões aos seus direitos, principalmente diante do nosso contexto social em que as tecnologias reproduzem os exemplos e conceitos humanos.

No âmbito da automatização da discriminação estrutural, ou seja, da reprodução de tratamentos discriminatórios a partir de algoritmos, obtém-se que os algoritmos funcionam a partir de instruções pré-estabelecidas, dependendo fundamentalmente de dados. Pois como visto, não existe inteligência artificial sem processamento de dados. Esse é o cerne da questão, se os dados utilizados forem estritamente baseados em padrões históricos ou não representativos, o resultado obtido desse processo de decisão automatizada será discriminatório, perpetuando padrões injustos e prejudiciais. Por essa razão, identifica-se a necessidade de que esses sistemas atuem de forma mais transparente e que a responsabilidade sobre esses resultados seja determinada.

Identificou-se que a discriminação estrutural não necessariamente está relacionada a intencionalidade, mas principalmente à reprodução de pré-conceitos institucionalizados e que são essas ideias enraizadas que criam um campo fértil para o desenvolvimento da discriminação algorítmica. Com visto, podendo ela surgir a partir de três origens: a partir da inclusão de vieses discriminatórios do programador, através do uso de dados enviesados ou pelo método de funcionamento que associa indivíduos em grupos e os trata de forma generalizada.

Constatou-se que os sistemas de inteligência artificial não estão isentos de falhas e que os algoritmos podem não apenas reproduzir como potencializar a ocorrência da discriminação estrutural que afeta os grupos vulneráveis. Sendo um papel de todo o Estado, inclusive do Poder Judiciário, que tem o condão de interpretar a legislação e fixar preceitos em prol dos direitos fundamentais, de impedir que a opacidade de funcionamento desses algoritmos possibilite a continuidade de tratamentos discriminatórios.

REFERÊNCIAS:

ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. Trad. Virgílio Afonso da Silva. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

ANARTE, Laura Flores. Sesgos de Género En La Inteligencia Artificial: El Estado de Derecho Frente a La Discriminación Algorítmica Por Razón de Sexo. **Revista Internacional de Pensamiento Político = International Journal of Political Thought**, v. 18, 2023, p. 95–120. Acesso em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9273666>. Disponível em: 18 set. 2024.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. 5. ed. São Paulo: Martin Claret, 2001.

ASTOBIZA, Aníbal Monasterio. Ética algorítmica: Implicaciones éticas de una sociedad cada vez más gobernada por algoritmos. **Dilemata**, n. 24, p. 185-217, 2017.

BORGES, G. S.; FILÓ, M. da C. S. Inteligência artificial, gênero e direitos humanos: o caso Amazon. **Revista Justiça do Direito**, Passo Fundo, v. 35, n. 3, p. 218-243, 2021. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rjd/article/view/12259>. Acesso em: 28 set. 2024.

BUITEN, Miriam C. Towards intelligent regulation of artificial intelligence. **European Journal of Risk Regulation**, n. 10, p. 41–59, 2019.

CAMBI, Eduardo Augusto Salomão; AMARAL, Maria Eduarda Toledo Pennacchi Tibiriçá. Inteligência artificial no Poder Judiciário, discriminação algorítmica e direitos humanos-fundamentais. **Suprema-Revista de Estudos Constitucionais**, v. 3, n. 2, p. 189-218, 2023.

CANTARINI, Paola. Entropia dos algoritmos: é possível se falar em equidade algorítmica? In: AVANCI, Thiago Felipe. **O futuro do direito: o que esperar do direito e das tecnologias**. Londrina: Thoth, 2022.

CARBONELL, Miguel. Constitucionalismo, minorías y derecho. **Isonomía Revista de Teoría y Filosofía del Derecho**, n. 12, v. 98, 2000.

COZMAN, Fábio G.; NERI, Hugo. O que, afinal, é Inteligência Artificial? In: COZMAN, Fabio G.; PLONSKI, Guilherme Ary; NERI, Hugo (org.). **Inteligência artificial: avanços e tendências**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2021.

CRESTANE, Dérique Soares; LEAL, Mônia Clarissa Hennig. **Discriminação algorítmica e Discriminação estrutural**. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2024.

DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto et al. Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. **Pensar-Revista de Ciências Jurídicas**, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 1-17, 2018. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/8257>. Acesso em: 28 set. 2024.

DUARTE, A.; NEGÓCIO, R. de V. Todos são iguais perante o algoritmo? Uma resposta cultural do direito à discriminação algorítmica. **Direito Público**, Brasília, v. 18, n. 100, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.5869. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/5869>. Acesso em: 30 set. 2024.

EHRHARDT JR, Marcos; SILVA, Gabriela Buarque Pereira. Contratos e Algoritmos: Alocação de Riscos Discriminação e Necessidade de Supervisão por Humanos. **JURISMAT**, n. 13, p. 33-33, 2021.

EUBANKS, Virginia. **Automating inequality**: how high-tech tools profile, police, and punish the poor. Nova Iorque: St. Martin's Press, 2017.

FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel; WOLKART, Erik Navarro. Arbitrium ex machina: panorama, riscos e a necessidade de regulação das decisões informadas por algoritmos. **Revista dos Tribunais**, v. 995, p. 635-655, set./2018.

FISS, Owen M. Groups and the Equal Protection Clause. **Philosophy and Public Affairs**, v. 5, n. 2, 1976.

HOLLANEK, Tomasz. AI transparency: a matter of reconciling design with critique. **AI & Society**, n. 38, p. 2071–2079, 2023.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102052>. Acesso em: 28 set. 2024.

LEAL, Mônia Clarissa Hennig; ALVES, Fernando Roberto Schnorr. O Supremo Tribunal Federal e as sentenças estruturantes: análise crítica da ADPF 709 (enfrentamento da pandemia entre os povos indígenas enquanto grupo vulnerável). **Revista Culturas Jurídicas**, Ahead of Print, 2023.

MENDES, Laura Schertel; MATTIUZZO, Marcela. Discriminação Algorítmica: Conceito, Fundamento Legal E Tipologia. **Direito Público**, v. 16, n. 90, 2019.

MOREIRA, Adilson José. **Racismo Recreativo**. São Paulo: Pólen, 2019.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa**: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Trad. Rafael Abraham. Santo André: Editora Rua do Sabão, 2020.

PASQUALE, Frank. **The black box society**: the secret algorithms that control money and information. Cambridge e Londres: Harvard University Press, 2015.

REQUIÃO, Maurício; COSTA, Diego. Discriminação algorítmica: ações afirmativas como estratégia de combate. **Civilistica.com**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 1–24, 2022. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/804>. Acesso em: 10 out. 2024.

RICHARDSON, Anamaria. **Biased data lead to biased algorithms**. **CMAJ**, v. 194, n. 9, p. E341-E341, 2022.

RUSSEL, Stuart. Inteligência **Artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia**. Trad. Berilo Vargas. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

SABA, Roberto. (Des)igualdad estructural. **Derecho y Humanidades**, n. 11, 2005.

SAGÜÉS, María Sofía. Discriminación estructural, inclusión y litigio estratégico. In: FERRER MAC-GREGOR, Eduardo; MORALES ANTONIAZZI, Mariela; FLORES PANTOJA, Rogelio. **Inclusión, Ius Commune y justiciabilidad de los DESCAs en la jurisprudencia interamericana. El caso Lagos del Campo y los nuevos desafíos. Colección Constitución y Derechos.** Querétaro México: Instituto de Estudios Constitucionales del Estado de Querétaro, 2018. p. 129-178.

SILVA, Tarcízio. **Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais.** Edições Sesc SP, 2022.

SILVERIO, Valter Roberto. Ação afirmativa e o combate ao racismo institucional no Brasil. **Cadernos de pesquisa**, São Carlos, p. 219-246, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/RkKqjbycXDYS93kh8bNdLLs/#>. Acesso em: 22 set. 2024.

SOARES SILVA, I. M.; MENDES BARBOSA, L. Inov(ação): : discriminação algorítmica racial e as inteligências artificiais no Brasil. **Revista do CAAP**, Minas Gerais, v. 28, n. 2, p. 1–30, 2024. DOI: 10.69881/rcaap.v28i2.49200. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/caap/article/view/49200>. Acesso em: 10 out. 2024.

TISCHBIREK, Alexander. Artificial Intelligence and Discrimination: Discriminating Against Discriminatory Systems. In: WISCHMEYER, Thomas; RADEMACHER, Timo (editors). **Regulating Artificial Intelligence.** Cham: Springer, 2020, p. 103-122.

VIEIRA, Leonardo Marques. A problemática da inteligência artificial e dos vieses algorítmicos: caso COMPAS. In: **Brazilian Technology Symposium.** 2019.