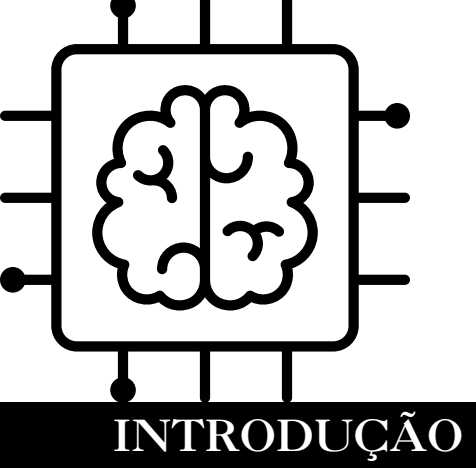




# ALGORITMOS PRECONCEITUOSOS E DISCRIMINAÇÃO:

RESPONSABILIDADE JURÍDICA NA ERA  
DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

por Isabelly Camargo Tromboni, Kamila Favato, Jennifer Jucoski e  
Ingrid Lemes



A inteligência artificial (IA) e os algoritmos de aprendizado de máquina se tornaram ferramentas onipresentes na sociedade contemporânea. De sistemas de recomendação de filmes a softwares preditivos usados pelo Poder Judiciário, a automação de decisões promete eficiência, rapidez e redução de custos. Entretanto, essa promessa tem um lado obscuro: a discriminação algorítmica.

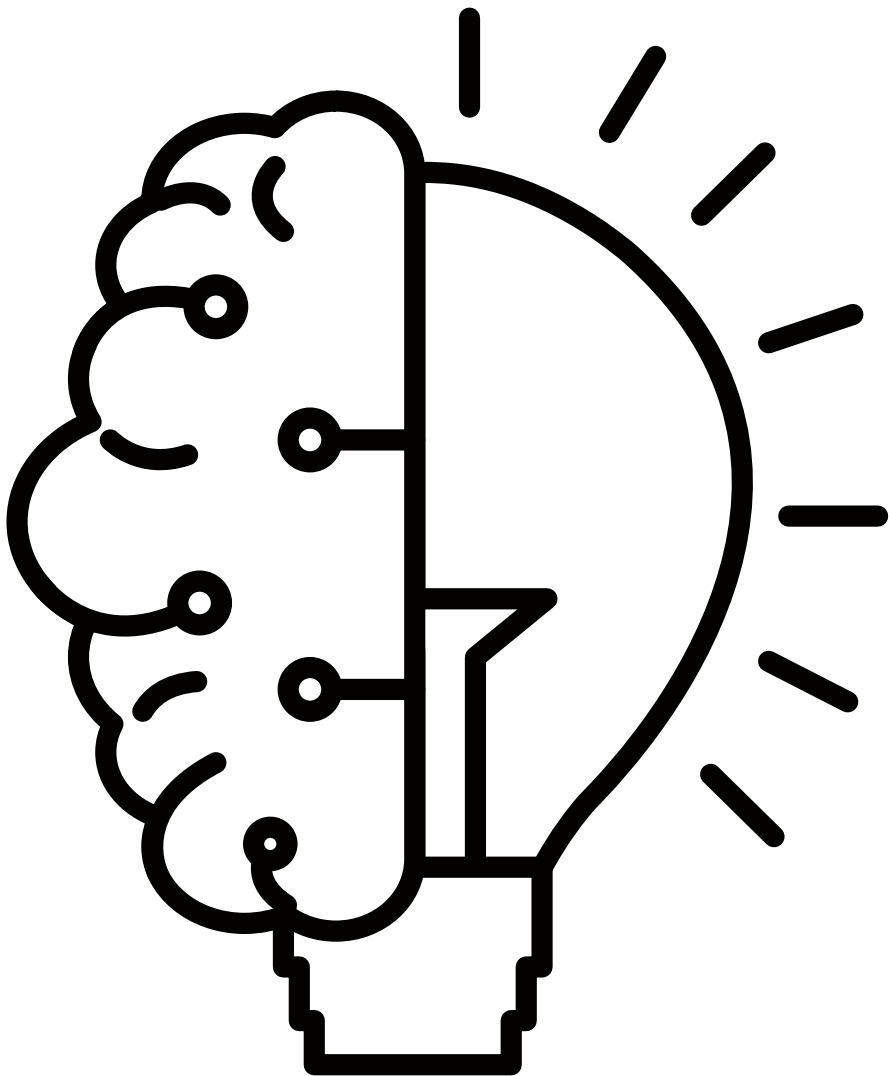
Como apontam Viana e Macedo (2024), algoritmos, muitas vezes vistos como imparciais, podem perpetuar e amplificar vieses e injustiças existentes na sociedade. O caso da Amazon, que desenvolveu um sistema de recrutamento que penalizava candidatas mulheres, é apenas um exemplo emblemático. Outros casos, como o software COMPAS nos Estados Unidos (que superestimava o risco de reincidência de pessoas negras) e os recorrentes erros de sistemas de reconhecimento facial contra minorias, mostram que o problema é global e urgente.

No Brasil, a Constituição de 1988 elegeu a dignidade da pessoa humana como fundamento do Estado Democrático de Direito e proibiu qualquer forma de discriminação. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) trouxe princípios como o da não discriminação e o direito à revisão de decisões automatizadas. Contudo, a doutrina jurídica brasileira tem apontado a insuficiência desses instrumentos diante da opacidade algorítmica – a dificuldade (ou impossibilidade) de compreender como um modelo de IA chegou a uma determinada conclusão. Este e-book tem como objetivo analisar o fenômeno da

discriminação algorítmica sob uma perspectiva jurídica, com ênfase na responsabilidade civil pelos danos causados.

**A obra abordará: conceitos técnicos fundamentais, origens do viés algorítmico, impactos em direitos fundamentais (com destaque à dignidade humana), o marco regulatório brasileiro e soluções como ações afirmativas, governança de algoritmos e inteligência artificial explicável (XAI).**

A obra sustenta que o direito brasileiro atual é insuficiente para enfrentar a discriminação algorítmica em sua complexidade, embora identifique caminhos viáveis – jurídicos e não jurídicos – para a prevenção e reparação desses danos.



**CAPÍTULO 1 - O QUE É  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E  
COMO FUNCIONAM OS  
ALGORITMOS**

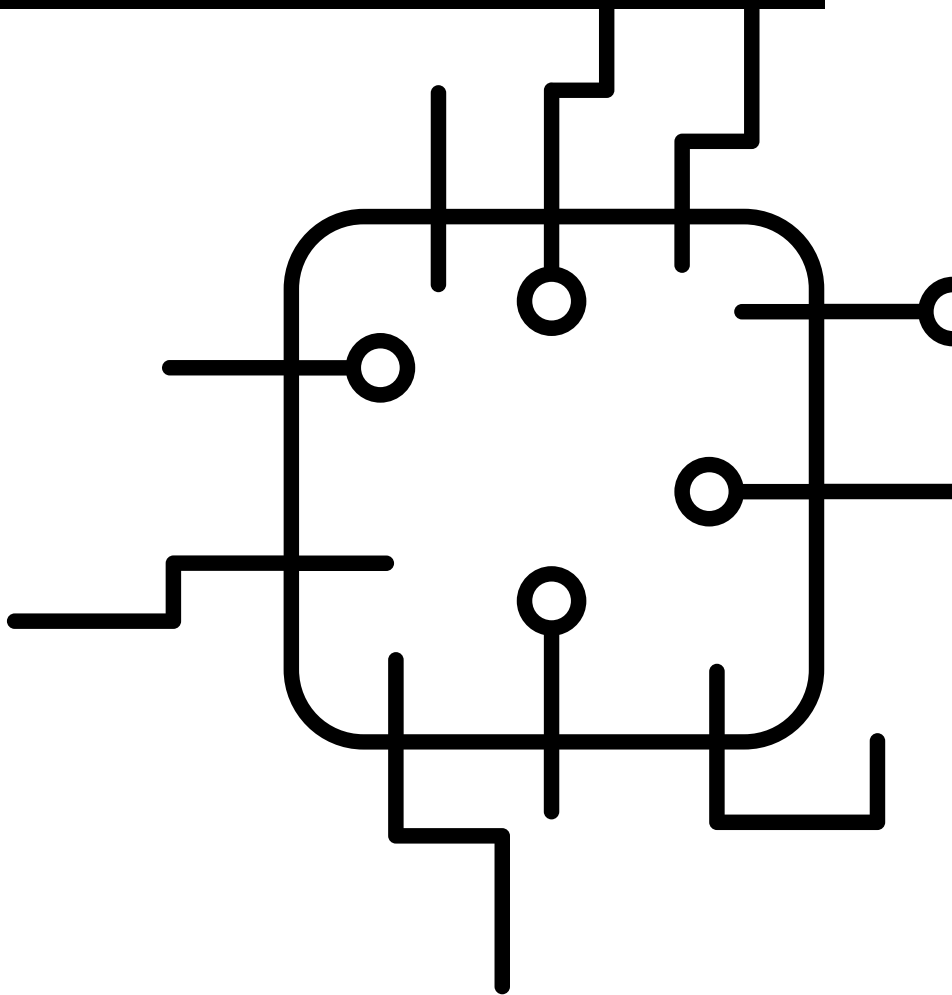
Inteligência Artificial (IA) cria sistemas que realizam tarefas típicas da inteligência humana (como reconhecer imagens, entender linguagem, tomar decisões, aprender). Dentro da IA, destacam-se duas técnicas principais:

**Machine Learning – o sistema aprende padrões sozinho a partir de grandes volumes de dados, ao contrário de programas tradicionais com regras escritas por humanos.**

**Deep Learning – evolução do machine learning com redes neurais de muitas camadas, sendo extremamente poderoso, porém muito mais opaco.**

Todavia, o principal desafio é a opacidade algorítmica: modelos de deep learning funcionam como “caixas-pretas” – produzem resultados sem que nem seus criadores consigam explicar como. Isso é problemático para o direito, pois é preciso compreender a causa do dano para responsabilizar alguém, pois sem saber por que um algoritmo discriminou alguém, como provar o nexo de causalidade? Como afirma a citação: a opacidade decorre da falta de transparência dos modelos. A ciência da computação desenvolve a IA Explicável (XAI) para tornar modelos mais compreensíveis, mas essa ainda não é a realidade da maioria dos sistemas em uso.

# CAPÍTULO 2 - DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA: DEFINIÇÕES, FONTES E TIPOS



A discriminação algorítmica ocorre quando um sistema de IA trata pessoas de forma desigual e injusta com base em características como raça, gênero, idade, orientação sexual, deficiência ou condição socioeconômica, sem justificativa legítima. Diferente da discriminação humana direta, ela costuma ser involuntária e invisível: mesmo sem intenção ou sem armazenar dados sensíveis explícitos, o sistema pode produzir efeitos discriminatórios por meio de proxies (exemplo: o CEP pode indicar raça em uma cidade segregada).

Nesse contexto, as fontes do viés, podem ser:

**Viés nos dados de treinamento: se os dados históricos contêm preconceitos sociais, o algoritmo os aprende.**

**Viés na programação e no design: escolhas dos desenvolvedores (quais variáveis incluir, pesos, rótulos) carregam valores humanos e podem gerar resultados enviesados, mesmo sem intenção discriminatória.**

**Viés da interação em rede: algoritmos que aprendem continuamente com o ambiente (ex.: chatbots) podem ser contaminados por comportamentos preconceituosos de usuários.**

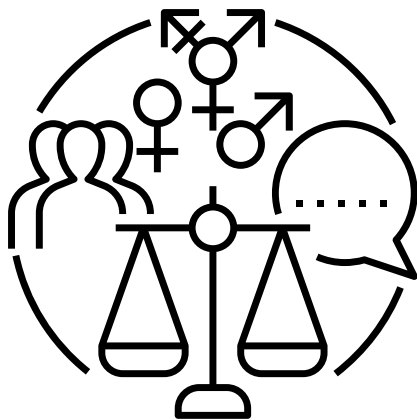
Ainda, com relação aos tipos comuns de vies, conforme Sainz, Gabardo e Ongaratto (2024), são estes:


**Viés racial (mais citado):** desde o caso COMPAS até o Google rotular fotos de pessoas negras como “gorilas”.

**Viés de gênero: caso Amazon e chatbot Tay;** também algoritmos de tradução que associam “enfermeira” ao feminino e “engenheiro” ao masculino.

**Viés socioeconômico e geográfico (geopricing):** preços ou condições de serviço variam conforme a localização, penalizando áreas pobres.

**Viés capacitista:** sistemas que discriminam pessoas com deficiência, como testes de personalidade que eliminam candidatos com transtornos mentais ou assistentes de voz que não reconhecem fala disfluenta.





**CAPÍTULO 3 – CASOS REAIS DE  
DISCRIMINAÇÃO POR  
ALGORITMOS**



Caso Amazon (2018): um sistema de recrutamento com IA foi abandonado porque discriminava mulheres. Treinado com currículos de dez anos de uma indústria majoritariamente masculina, o algoritmo penalizava a palavra "mulher" e rebaixava candidatas de faculdades femininas. O caso mostra que, mesmo sem intenção ou variável explícita de gênero, o algoritmo pode aprender e perpetuar preconceito estrutural.

COMPAS e viés racial na justiça (EUA): software que estima reincidência de réus. Investigação do ProPublica (2016) revelou que ele classificava pessoas negras como "alto risco" com o dobro de chance de erro, enquanto pessoas brancas eram subestimadas. No caso *Loomis v. Wisconsin* (2016), a Suprema Corte permitiu o uso do COMPAS, mas exigiu que suas limitações fossem informadas ao juiz.



Reconhecimento facial: estudos (inclusive do NIST) mostram taxas de erro muito maiores para pessoas de pele escura, especialmente mulheres negras. Casos concretos: Robert Williams (homem negro) preso por 30 horas em Detroit (2020) por erro do sistema; no Brasil, mulher algemada por engano em Florianópolis (2023). Esses erros violam igualdade, liberdade e dignidade.

Além destes, existem outros exemplos, como:

Tay (Microsoft, 2016): chatbot tornou-se racista e misógino em menos de 24 horas ao aprender com usuários mal-intencionados.

LinkedIn (2021): algoritmo de sugestão de vagas favorecia homens; foi corrigido.

Saúde (Optum): algoritmo subestimava necessidades de pacientes negros ao usar custos médicos anteriores como proxy (historicamente, gastava-se menos com negros).

Crédito (Apple Card, 2019): suspeita de oferecer limites muito menores para mulheres, mesmo com renda igual ou superior à dos maridos.



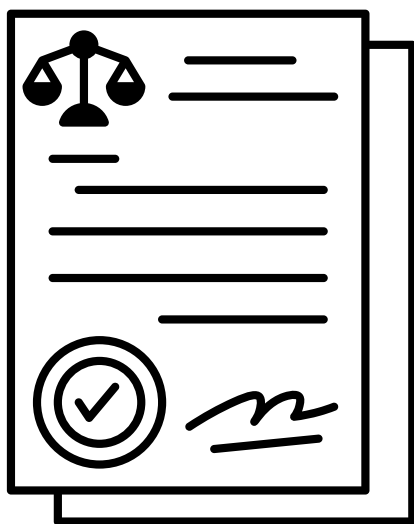
**CAPÍTULO 4 – IMPACTOS NOS  
DIREITOS FUNDAMENTAIS E  
NA DIGNIDADE HUMANA**

Com base no artigo 1º, inciso III, da Constituição de 1988, a dignidade da pessoa humana é um fundamento do Estado Democrático de Direito, abrangendo três elementos essenciais: o respeito, que impede a coisificação ou humilhação; a autonomia, que garante a capacidade de tomar decisões livres; e a autodeterminação, que assegura o direito de desenvolver a própria personalidade e escolher caminhos.

A discriminação algorítmica viola esses elementos de diversas formas. No plano do respeito, IAs generativas, como o Midjourney,

reproduzem estereótipos raciais ao associar negros a atividades subalternas, além de hipersexualizar mulheres negras com deficiência e tornar invisíveis pessoas com deficiência em geral. Quanto à autonomia, algoritmos opacos (as chamadas “caixas-pretas”) impedem que o indivíduo questione ou recuse decisões que o afetam – como no caso COMPAS, em que o réu Eric Loomis foi sentenciado com base em um algoritmo mantido como segredo comercial, sem poder contestá-lo. Por fim, a autodeterminação é ferida quando a discriminação algorítmica exclui pessoas de oportunidades, seja mulheres não chamadas

para entrevistas na Amazon, moradores de bairros pobres prejudicados pelo geopricing, ou pessoas negras presas injustamente por erros de reconhecimento facial.



Agrava-se o quadro pela dificuldade de acesso à justiça, diante da opacidade dos sistemas, da assimetria de informações e da falta de provas – muitas vezes, a pessoa lesada sequer sabe que foi discriminada. Como afirma a doutrina, a tecnologia não é neutra, e a generalização no tratamento das informações pode sujeitar humanos à condição de objetos.



**CAPÍTULO 5 – O ARCABOUÇO  
JURÍDICO BRASILEIRO ATUAL**

**A Constituição Federal** de 1988, em seu artigo 5º, caput, proclama a igualdade de todos perante a lei, e o artigo 3º, inciso IV, estabelece como objetivo fundamental da República promover o bem de todos sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação. Esse princípio de vedação à discriminação tem eficácia horizontal, vinculando não apenas o Estado, mas também os particulares – incluindo empresas que desenvolvem ou utilizam sistemas de inteligência artificial.

No plano infraconstitucional, a **Lei Geral de Proteção**

**de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018)** é o principal diploma sobre o tema, trazendo princípios como a não discriminação (art. 6º, IX), que veda o tratamento de dados para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos; a transparência (art. 6º, VI), que garante informações claras e acessíveis sobre o tratamento; a qualidade dos dados (art. 6º, V), exigindo exatidão, clareza e atualização; e o direito de revisão de decisões automatizadas (art. 20), que permite ao titular solicitar revisão de decisão baseada exclusivamente em tratamento automatizado que afete seus interesses.

Contudo, o artigo 20 é criticado porque não exige que a revisão seja feita por um ser humano, não assegura o direito à explicação individualizada da decisão e, quando a decisão é tomada por um modelo de caixa-preta, a própria revisão pode ser inócua. Além da LGPD, o **Código de Defesa do Consumidor (CDC)** pode ser invocado nas relações de consumo: seu artigo 14 estabelece a responsabilidade objetiva do fornecedor por defeitos do serviço, incluindo sistemas de IA que não funcionam como esperado ou que causam danos – e a discriminação algorítmica pode ser

interpretada como um defeito na prestação do serviço.

Já o **Código Civil** prevê a responsabilidade civil por ato ilícito (arts. 186 e 927), permitindo que a pessoa lesada busque reparação com base na teoria da responsabilidade subjetiva (prova de culpa do desenvolvedor ou usuário) ou na responsabilidade objetiva (por risco da atividade, especialmente quando a IA opera em serviços sensíveis).  
o âmbito do Poder Judiciário, o Conselho Nacional de Justiça editou a Resolução nº 332/2020, que estabelece diretrizes para o uso de IA no Judiciário, destacando

expressamente o princípio da não discriminação – mas tais resoluções não se aplicam ao setor privado.

No Congresso Nacional, o principal projeto em tramitação é o PL 2338/2023, que visa criar um marco legal para a IA no Brasil inspirado na proposta da União Europeia, prevendo classificação de riscos, obrigação de transparência, avaliações de impacto e supervisão humana. Apesar desses instrumentos, a doutrina aponta insuficiências da legislação vigente diante da opacidade algorítmica: ferramentas como a mera auditoria

do algoritmo ou a revisão humana da decisão são insuficientes quando o modelo é opaco e dinâmico.

Como observam Requião e Costa (2022), em um cenário de interação com o big data, no qual todos os dados são potencialmente sensíveis, apenas assegurar uma neutralidade algorítmica e um controle a posteriori não é o bastante para mitigar as discriminações. Além disso, a LGPD não resolve o problema da responsabilidade em cascata: se um banco usa um algoritmo desenvolvido por uma terceira empresa, quem responde pelo dano – o desenvolvedor, o fornecedor ou o usuário final? A lei é silente sobre essa questão.

A stylized, high-contrast black and white illustration. A hand is shown from the right, holding a pen and writing on a document. The document is a large black rectangle with white text. The background features several curved, brushstroke-like lines that suggest movement or the act of writing. The overall style is graphic and minimalist.

**CAPÍTULO 6 –  
RESPONSABILIDADE CIVIL POR  
DANOS DE ALGORITMOS  
DISCRIMINATÓRIOS**

No Direito brasileiro, a responsabilidade civil pode ser subjetiva (exige prova de culpa, com base no art. 186 do Código Civil) ou objetiva (independe de culpa, bastando o nexo causal entre a atividade e o dano, aplicável em atividades de risco – art. 927, parágrafo único, CC – ou nas relações de consumo). A discriminação algorítmica se amolda bem à responsabilidade objetiva por atividade de risco, pois desenvolver e comercializar sistemas de IA que afetam direitos fundamentais é uma atividade arriscada, de modo que a empresa que coloca o algoritmo no mercado deveria

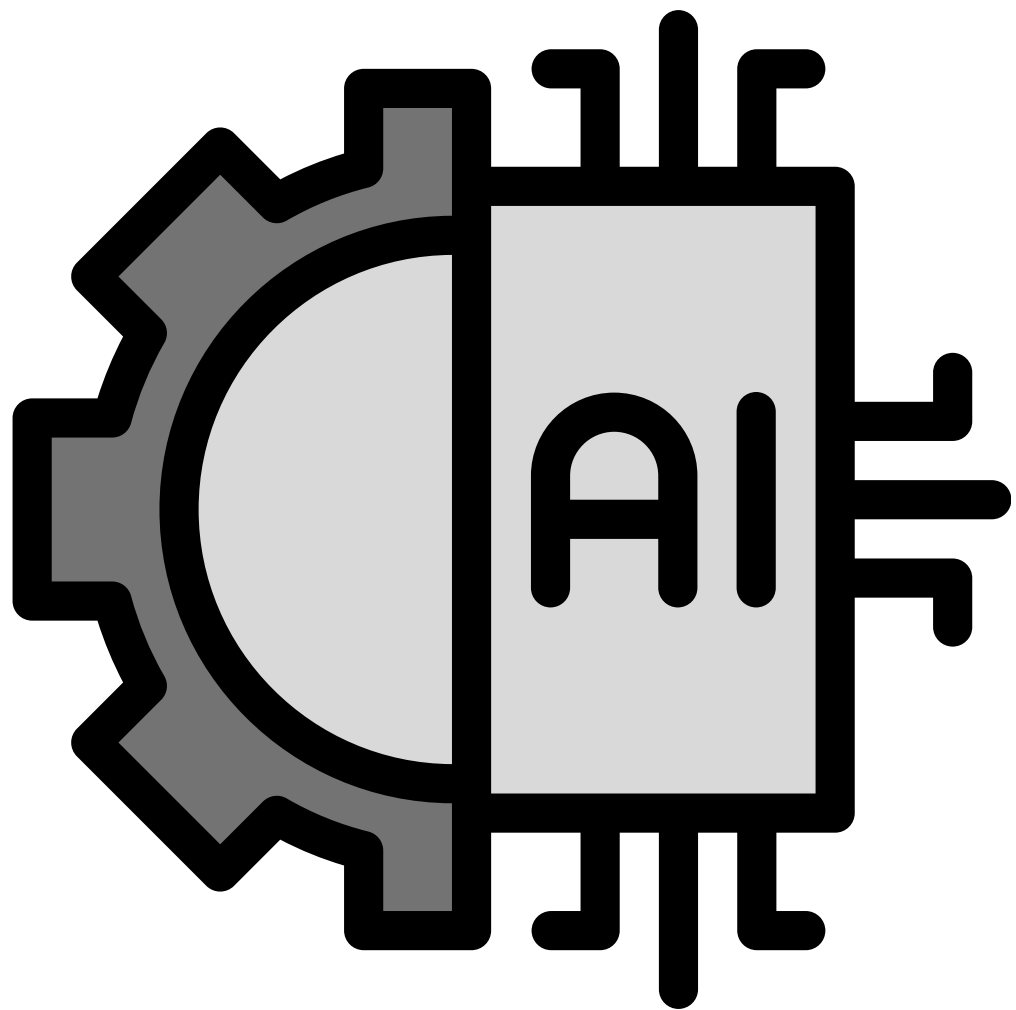
responder pelos danos independentemente de culpa.

Além disso, na cadeia de IA, três grupos podem ser responsabilizados: o desenvolvedor (cria o modelo), o fornecedor (personaliza, distribui ou integra o sistema) e o usuário final (aplica o sistema, como empresas, bancos ou tribunais). A responsabilidade pode ser solidária, mas o fornecedor e o desenvolvedor são os que melhor podem prevenir o dano (por meio de testes, curadoria de dados e explicabilidade) e, portanto, devem responder objetivamente, enquanto o usuário final pode responder subjetivamente se agiu com negligência.

Nesse contexto, os principais desafios práticos são provar o nexo causal – sendo essencial a inversão do ônus da prova – e a auditoria de caixas-pretas, já que nem os desenvolvedores conseguem explicar o funcionamento interno; a solução exige lei que determine que sistemas de IA com impacto relevante sejam registráveis e explicáveis (IA Explicável – XAI). Por fim, a accountability (obrigação de prestar contas) envolve documentar decisões de design, rastrear resultados e disponibilizar canais de contestação, e a IA

Explicável é fundamental para tornar os modelos transparentes, pois sem ela a responsabilização será sempre incompleta – o Direito deve exigir XAI para sistemas de alto risco sob pena de inviabilizar a aplicação da lei.





**CAPÍTULO 7 – ESTRATÉGIAS DE  
COMBATE E PREVENÇÃO À  
DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA**

Uma das propostas mais inovadoras é adotar ações afirmativas para incluir pessoas de grupos vulneráveis nas equipes que criam e supervisionam algoritmos, pois equipes homogêneas tendem a não perceber vieses que afetam outros grupos, enquanto a diversidade de raça, gênero, classe social e deficiência aumenta a chance de identificar e corrigir preconceitos antes que cheguem ao usuário final. Exemplos dessas ações incluem cotas em programas de capacitação para desenvolvedores, exigência de diversidade nas equipes para participação em

licitações públicas e selos de inclusão concedidos por entidades da sociedade civil.

Além disso, o princípio da equidade por design exige que a prevenção à discriminação seja incorporada desde a concepção do algoritmo, não como complemento posterior, o que inclui selecionar dados de treinamento representativos e balanceados, testar o modelo em subgrupos populacionais e utilizar técnicas de remoção de viés antes da implantação. No campo da governança algorítmica, propõe-se ampliar as ferramentas já mencionadas na LGPD, como auditoria contínua

(não apenas uma vez, mas permanentemente, com métricas de equidade), relatório de impacto à proteção de dados pessoais incluindo análise de riscos discriminatórios, e supervisão humana significativa – não basta um "humano no loop" se ele não tiver autoridade e informação para contestar a decisão da máquina.

Antes de lançar um sistema de IA, a empresa deveria realizar um estudo de impacto algorítmico, nos moldes da proposta da União Europeia, identificando populações potencialmente afetadas, testando o algoritmo com dados

que reflitam a diversidade real e mitigando os riscos antes da implantação. Por fim, a sociedade civil pode criar selos ou certificações para empresas que adotem boas práticas contra a discriminação algorítmica, e o poder público pode incentivar essas práticas por meio de preferência em licitações para empresas com comprovada governança ética em IA, benefícios fiscais para quem investe em equipes diversas e auditoria independente, e exigência de certificação para sistemas de IA usados em serviços públicos essenciais.



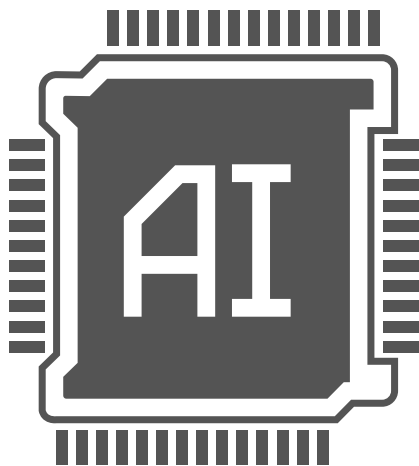
**CAPÍTULO 8 – CONSIDERAÇÕES  
FINAIS E PERSPECTIVAS  
FUTURAS**

Em conclusão, a discriminação algorítmica é um fenômeno real, documentado e potencialmente devastador para grupos já vulneráveis, e os principais desafios jurídicos identificados são a opacidade, que impede a compreensão e a prova do nexo causal; a falta de regulação específica, pois a LGPD e o CDC se mostram insuficientes; a multiplicidade de agentes, que dificulta a atribuição de responsabilidade; e a assimetria de informações, já que o lesado raramente consegue produzir provas. Diante desse

cenário, o PL 2338/2023 é um passo importante, mas precisa ser aprovado e aperfeiçoado, devendo incluir a classificação obrigatória de risco para sistemas de IA, a proibição expressa de sistemas discriminatórios independentemente de dolo, o direito à explicação individualizada e à contestação eficaz, a responsabilidade objetiva dos fornecedores por danos decorrentes de vieses, e a criação de uma autoridade nacional de supervisão de IA. No entanto, nenhuma lei resolverá o problema se a sociedade não compreender a gravidade da discriminação algorítmica – a educação,

tanto de profissionais do Direito quanto de cientistas da computação e do público leigo, é fundamental. A pesquisa jurídica brasileira ainda está concentrada nos eixos de Direitos Humanos e Direito Administrativo, com lacunas em áreas como Direito Civil e Direito do Trabalho, sendo preciso incentivar pesquisas interdisciplinares que unam juristas, engenheiros, sociólogos e psicólogos. Por fim, o controle social – por meio de organizações da sociedade civil, coletivos de minorias e mecanismos de participação nas decisões sobre IA – é

indispensável para garantir que a tecnologia não se torne um instrumento de opressão, mas sim uma ferramenta de inclusão e justiça. Como concluem Requião e Costa (2022), espera-se que o tema das ações afirmativas passe a ser considerado como uma alternativa no combate à discriminação algorítmica.





“O algoritmo não odeia. Mas também não ama. Ele simplesmente repete o que aprendeu. E o que ele aprendeu, muitas vezes, foi o nosso pior.”

— Byung-Chul Han

## REFERÊNCIAS

ANGWIN, Julia; LARSON, Jeff; MATTU, Surya; KIRCHNER, Lauren. **Machine Bias: There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks.** ProPublica, 23 maio 2016. Disponível em: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>. Acesso em: 17 maio 2026.

BAROCAS, Solon; SELBST, Andrew D. **Big Data's Disparate Impact.** California Law Review, v. 104, n. 3, p. 671-732, 2016. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/24758720>. Acesso em: 17 maio 2026.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 17 maio 2026.

BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (**Código de Defesa do Consumidor**). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18078compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078compilado.htm). Acesso em: 17 maio 2026.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (**Código Civil**). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406compilada.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm). Acesso em: 17 maio 2026.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (**Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD**). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm). Acesso em: 17 maio 2026.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 2.338, de 2023** (PL 2338/2023 – Marco Legal da Inteligência Artificial). Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2338/2023>. Acesso em: 17 maio 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 332, de 21 de agosto de 2020**. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 17 maio 2026.

DASTIN, Jeffrey. **Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women**. Reuters, San Francisco, 10 out. 2018. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight-idUSKCN1MK08G/>. Acesso em: 17 maio 2026.

FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra. **Enviesamento em sistemas de Inteligência Artificial e seus reflexos no Direito**. RRDDIS – Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade, Curitiba, v. 5, n. 9, p. 173-198, 2025.

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

REQUIÃO, Maurício; COSTA, Diego Carneiro. **Discriminação algorítmica: ações afirmativas como estratégia de combate.** Civilistica.com, Rio de Janeiro, a. 11, n. 3, 2022. Disponível em: <http://civilistica.com/discriminacao-algoritmica/>. Acesso em: 17 maio 2026.

SAINZ, Nilton; GABARDO, Emerson; ONGARATTO, Natália. **Discriminação algorítmica no Brasil: uma análise da pesquisa jurídica e suas perspectivas para a compreensão do fenômeno.** Revista de Direito Público, Brasília, v. 21, n. 110, p. 258-289, abr./jun. 2024. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/7295>. Acesso em: 17 maio 2026.

SAUTHIER, Priscila. **Discriminação algorítmica e a dignidade humana: o impacto ao respeito, à autonomia e à autodeterminação.** Revista Algoritmos & Sociedade, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, 2025.

UNIÃO EUROPEIA. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Artificial Intelligence Act).** Abril de 2021. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>. Acesso em: 17 maio 2026.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) 2016/679 (GDPR – Regulamento Geral de Proteção de Dados)**. 2016.

Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>. Acesso em: 17 maio 2026.

VIANA, Guilherme Manoel de Lima; MACEDO, Caio Sperandeo de. **Inteligência artificial e a discriminação algorítmica: uma análise do caso Amazon**. Revista Eletrônica Direito & TI, Porto Alegre, v. 1, n. 19, maio/ago. 2024.