

# **I ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO**

**DIREITO DIGITAL, ALGORITMOS, VIGILÂNCIA E  
DESINFORMAÇÃO II**

---

D598

Direito Digital, algoritmos, vigilância e desinformação II [Recurso eletrônico on-line]  
organização I Encontro Nacional de Direito do Futuro: Escola Superior Dom Helder Câmara –  
Belo Horizonte;

Coordenadores Yuri Nathan da Costa Lannes, Renata Albuquerque Lima e Camila  
Soares Gonçalves – Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-942-1

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Os desafios do humanismo na era digital.

1. Direito do Futuro. 2. Humanismo. 3. Era digital. I. I Encontro Nacional de Direito do  
Futuro (1:2024 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

---



# I ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO

## DIREITO DIGITAL, ALGORITMOS, VIGILÂNCIA E DESINFORMAÇÃO II

---

### **Apresentação**

O Encontro Nacional de Direito do Futuro, realizado nos dias 20 e 21 de junho de 2024 em formato híbrido, constitui-se, já em sua primeira edição, como um dos maiores eventos científicos de Direito do Brasil. O evento gerou números impressionantes: 374 pesquisas aprovadas, que foram produzidas por 502 pesquisadores. Além do Distrito Federal, 19 estados da federação brasileira estiveram representados, quais sejam, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.

A condução dos 29 grupos de trabalho do evento, que geraram uma coletânea de igual número de livros que ora são apresentados à comunidade científica nacional, contou com a valiosa colaboração de 69 professoras e professores universitários de todo o país. Esses livros são compostos pelos trabalhos que passaram pelo rigoroso processo double blind peer review (avaliação cega por pares) dentro da plataforma CONPEDI. A coletânea contém o que há de mais recente e relevante em termos de discussão acadêmica sobre as perspectivas dos principais ramos do Direito.

Tamanho sucesso não seria possível sem o apoio institucional de entidades como o Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), o Mestrado Profissional em Direito e Inovação da Universidade Católica de Pernambuco (PPGDI/UNICAP), o Programa RECAJ-UFGM – Ensino, Pesquisa e Extensão em Acesso à Justiça e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, a Comissão de Direito e Inteligência Artificial da Ordem dos Advogados do Brasil – Seção Minas Gerais, o Grupo de Pesquisa em Direito, Políticas Públicas e Tecnologia Digital da Faculdade de Direito de Franca e as entidades estudantis da UFGM: o Centro Acadêmico Afonso Pena (CAAP) e o Centro Acadêmico de Ciências do Estado (CACE).

Os painéis temáticos do congresso contaram com a presença de renomados especialistas do Direito nacional. A abertura foi realizada pelo professor Edgar Gastón Jacobs Flores Filho e pela professora Lorena Muniz de Castro e Lage, que discutiram sobre o tema “Educação jurídica do futuro”. O professor Caio Lara conduziu o debate. No segundo e derradeiro dia, no painel “O Judiciário e a Advocacia do futuro”, participaram o juiz Rodrigo Martins Faria,

os servidores do TJMG Priscila Sousa e Guilherme Chiodi, além da advogada e professora Camila Soares. O debate contou com a mediação da professora Helen Cristina de Almeida Silva. Houve, ainda, no encerramento, a emocionante apresentação da pesquisa intitulada “Construindo um ambiente de saúde acessível: abordagens para respeitar os direitos dos pacientes surdos no futuro”, que foi realizada pelo graduando Gabriel Otávio Rocha Benfica em Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS). Ele foi auxiliado por seus intérpretes Beatriz Diniz e Daniel Nonato.

A coletânea produzida a partir do evento e que agora é tornada pública tem um inegável valor científico. Seu objetivo é contribuir para a ciência jurídica e promover o aprofundamento da relação entre graduação e pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Além disso, busca-se formar novos pesquisadores nas mais diversas áreas do Direito, considerando a participação expressiva de estudantes de graduação nas atividades.

A Escola Superior Dom Helder Câmara, promotora desse evento que entra definitivamente no calendário científico nacional, é ligada à Rede Internacional de Educação dos Jesuítas, da Companhia de Jesus – Ordem Religiosa da Igreja Católica, fundada por Santo Inácio de Loyola em 1540. Atualmente, tal rede tem aproximadamente três milhões de estudantes, com 2.700 escolas, 850 colégios e 209 universidades presentes em todos os continentes. Mantida pela Fundação Movimento Direito e Cidadania e criada em 1998, a Dom Helder dá continuidade a uma prática ético-social, por meio de atividades de promoção humana, da defesa dos direitos fundamentais, da construção feliz e esperançosa de uma cultura da paz e da justiça.

A Dom Helder mantém um consolidado Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Direito Ambiental e Sustentabilidade, que é referência no país, com entradas nos níveis de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Mantém revistas científicas, como a *Veredas do Direito* (Qualis A1), focada em Direito Ambiental, e a *Dom Helder Revista de Direito*, que recentemente recebeu o conceito Qualis A3.

Expressamos nossos agradecimentos a todos os pesquisadores por sua inestimável contribuição e desejamos a todos uma leitura excelente e proveitosa!

Belo Horizonte-MG, 29 de julho de 2024.

Prof. Dr. Paulo Umberto Stumpf – Reitor da ESDHC

Prof. Dr. Franclim Jorge Sobral de Brito – Vice-Reitor e Pró-Reitor de Graduação da ESDHC

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – Pró-Reitor de Pesquisa da ESDHC

**DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA E VIOLAÇÃO DE DIREITOS NAS  
DECISÕES AUTOMATIZADAS IMPULSIONADAS PELO BIG DATA**  
**ALGORITHMIC DISCRIMINATION AND VIOLATION OF RIGHTS IN  
AUTOMATED DECISIONS DRIVEN BY BIG DATA**

**Renata Rodrigues dos Santos Leles <sup>1</sup>**  
**Leandro Novais e Silva <sup>2</sup>**

**Resumo**

O presente resumo expandido apresenta como temática a interseção entre algoritmos de inteligência artificial e equidade, destacando os desafios da discriminação algorítmica. Analisa-se a maneira com que a plataformização e coleta massiva de dados reproduzem vieses sociais, suscitando questões éticas e legais. Constata-se também que a transparência nas decisões automatizadas é fundamental para mitigar injustiças. Legislações como a Lei Geral de Proteção de Dados e o Projeto de Lei 2630/2020 no Brasil buscam regular algoritmos discriminatórios. Porém, para além disso, percepções subjetivas e contextualizadas são essenciais para promover a justiça social.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial, Discriminação algorítmica, Equidade, Transparência, Coleta de dados

**Abstract/Resumen/Résumé**

This expanded summary presents as its theme the intersection between artificial intelligence algorithms and equity, highlighting the challenges of algorithmic discrimination. The way in which platformization and massive data collection reproduce social biases is analyzed, raising ethical and legal questions. It is also clear that transparency in automated decisions is essential to mitigate injustices. Legislation such as the General Data Protection Law and Bill 2630/2020 in Brazil seek to regulate discriminatory algorithms. However, beyond that, subjective and contextualized perceptions are essential to promote social justice.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Artificial intelligence, Algorithmic discrimination, Equity, Transparency, Data collection

---

<sup>1</sup> Graduanda em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>2</sup> Professor adjunto de Direito Econômico na Universidade Federal de Minas Gerais e Procurador do Banco Central do Brasil

## 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Desde o final dos anos 2000, se intensificou uma perspectiva computacional sobre as plataformas digitais, tendo em vista o constante esforço dos negócios para o desenvolvimento de mercados. O processo de *plataformização* e o constante fluo e coleta de dados em larga escala possibilita a reprodução de estereótipos e a inclusão de vieses existentes na sociedade no banco de dados algorítmicos. Trata-se de um fenômeno complexo e multifacetado, a interseção entre algoritmos de inteligência artificial e questões de equidade e justiça levanta questões sobre os impactos sociais, éticos e legais dessas tecnologias.

A relevância dessa temática revela-se na ascensão do uso da IA Generativa, ferramenta que, ao contrário da abordagem mais tradicional, utiliza modelos de aprendizado complexo capturados em uma base de dados, o Big Data (Köchling & Wehner, 2020). Nesse contexto, observa-se a transformação de interações humanas em dados, que são coletados e processados algorítmicamente e utilizados para diferentes fatores, que incluem decisões de crédito, justiça criminal e seleção de candidatos em processos seletivos. O uso de IA e aplicação de métodos de *analytics* com big data está inegavelmente presente no panorama hodierno, e essa funcionalidade passa a dominar as grandes empresas e instituições,

Na literatura existem diversas visões de discriminação por algoritmo, uma delas discrimina beneficemente usuários com base em suas preferências individuais, o caso da *segmentação de mercado*, com o direcionamento de marketing de maneira mais eficaz e uma abordagem baseada em critérios relevantes como interesses e comportamentos de compra. Já a utilização enviesada do algoritmo, pode levar em consideração características irrelevantes ou discriminatórias, como raça ou gênero, ao resultar na recusa de crédito para certos indivíduos, por exemplo. Objetiva-se uma breve análise desse processo, que apesar das vantagens, é notável que suas aplicabilidades se direcionem à violação de direitos, fazendo-se necessário que tais avanços sejam acompanhados por práticas éticas e responsáveis.

No tocante à metodologia da pesquisa, o presente resumo expandido utilizou, com base na classificação de Gustin, Dias e Nicácio (2020), a vertente metodológica jurídico-social. Com relação ao tipo genérico de pesquisa, foi escolhido o tipo jurídico-projetivo. Por sua vez, o raciocínio desenvolvido na pesquisa foi predominantemente dialético. Quanto ao gênero de pesquisa, adotou-se a pesquisa teórica-bibliográfica.

## 1. ALGORÍTMOS, BIG DATA E MACHINE LEARNING

Define-se algoritmo por um conjunto sequencial de instruções que uma máquina segue para a execução de operações específicas. Em um contexto de avanço do Big Data e o armazenamento de grande volume de dados, o *Machine Learning* obtém um papel crucial nas decisões automatizadas em vários aspectos. É nesse campo que a atuação conjunta de algoritmos e Big Data revela também o potencial de perpetuar ou amplificar discriminações se não forem devidamente projetados para lidar com múltiplos grupos de atributos sensíveis na fase de mineração.

Quando treinados com uma base de dados excludente e não representativa, os algoritmos concretizam a máxima “*garbage in, garbage out*”. Claramente, a neutralidade tecnológica é algo atualmente impensável, e a partir disso, vale destacar a percepção de que nada é criado por IA, e sim, reproduzido: ideais humanos contidos nos dados de entrada são propagados em escolhas amparadas pela programação, ocasionando assim, a tomada injusta de decisões (Monteiro, 2023).

Sob essa perspectiva, o processo *Knowledge Discovery in Databases* - KDD, ou Descoberta de Conhecimento em Bancos de Dados, refere-se justamente a uma abordagem para extrair informações úteis a partir de grandes conjuntos de dados. Esse processo envolve várias etapas sequenciais, em especial, o pré-processamento de dados:

Nesta fase busca-se aprimorar a qualidade dos dados coletados. Frequentemente os dados apresentam diversos problemas, tais como grande quantidade de valores desconhecidos, ruído (atributos com valores incorretos), atributos de baixo valor preditivo, entre outros. (Batista, 2003)

Erros nessa etapa são comuns e podem ter um impacto significativo nos resultados da análise, e por esse motivo, é necessária uma atenção especial, para evitar os dados de qualidade tendenciosa que possam promover tais concepções. Durante essa fase, dados brutos são coletados e preparados para análise posterior, incluindo limpeza, integração e seleção. Os dispositivos devem trabalhar apenas dados adequados e relevantes em relação à finalidade para a qual foram coletados, caso contrário, existe a possibilidade de haver uma *poluição dos dados* e violação de direitos.

## 1.1 USO DISCRIMINATÓRIO DA IA: CASO AMAZON E ALGORITMO COMPAS

Qualquer decisão baseada em dados tendenciosos pode levar a desvantagens de grupos de indivíduos sub-representados. Os impactos negativos dessas práticas são evidentes, afetando desproporcionalmente esses grupos minoritários, perpetuando desigualdades e ocasionalmente diminuindo a confiança no uso da inteligência artificial.

Quem tem o poder de escrever os algoritmos, tem também o poder de oprimir as pessoas à margem da sociedade, só que com um ganho de eficiência devastador. A tecnologia, que poderia fazer frente aos movimentos discriminatórios, tem se mostrado, muitas vezes, um mecanismo perverso de reforço de estigmas e de preconceitos sociais (Lara, 2019).

Nota-se que uma minoria detém o controle desses algoritmos, e esse grupo limitado é responsável pelo seu desenvolvimento e implementação. Naturalmente, sem diversidade na fase de desenvolvimento, esse cenário leva a perspectivas limitadas e inconscientes por parte das empresas, por exemplo. Essas instituições visam maior lucro com a perspectiva de otimização e maior eficácia de seus processos.

O fenômeno pode ser exemplificado no caso ocorrido com a Amazon em 2014: o sistema de IA para recrutamento adotado pela empresa classificou mulheres de forma inferior na escala de contratação. A ferramenta que usava como base os currículos recebidos ao longo de 10 anos identificou a predominância de homens em posições técnicas dentro desse período, o que acarretou em avaliações mais baixas para todas as mulheres (Guntzel, 2022). Ou seja, o algoritmo criou uma discriminação enviesada de gênero, simplesmente porque o banco de dados era majoritariamente masculino.

A Amazon realizou tentativas de aplicar um filtro para ensinar à IA que a palavra ‘mulher’ não é um termo negativo, como uma forma de *aprendizado supervisionado*. Esse método se refere à seleção e apresentação de dados específicos à IA, no caso ocorrido, foi utilizado o termo que identificava o gênero feminino no processo seletivo, para que o algoritmo revertesse a situação causada. O método não foi eficiente, no entanto.

Outro caso análogo foi o do algoritmo COMPAS (sigla em inglês para Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions), um sistema de inteligência artificial

utilizado em vários estados norte-americanos. Esse algoritmo foi projetado para prever a probabilidade de um condenado reincidir numa conduta criminosa a partir de um questionário, e essa avaliação determinaria o direito da pessoa à liberdade condicional, pagamento de fiança, dentre outros fatores determinantes do processo.

De acordo com um relatório publicado pelo ProPublica (2016) - organização americana dedicada ao jornalismo investigativo – esse sistema mostrou ter um viés implícito contra afro-americanos, prevendo o dobro de pontos marcados em relação aos brancos. Com base na organização, como esse viés não foi detectado antes da implementação do sistema, muitos foram injusta e incorretamente julgados.

A intenção do COMPAS era então tornar as decisões judiciais menos subjetivas, ou seja, menos influenciada pelas percepções humanas que poderiam, como de sua natureza, conter erros ou preconceitos e possivelmente ocasionar em um impacto negativo. Acontece que, como pontuado anteriormente, a IA nada mais é do que um reflexo dessas mesmas percepções.

A diferença crucial é que um jurista é capaz de explicar suas decisões e raciocínios, o que torna o processo mais transparente e permite que as partes envolvidas entendam o motivo de uma determinada decisão. Por outro lado, os algoritmos de IA levam em conta apenas aspectos quantificáveis e presentes nos dados disponíveis, portanto, as decisões podem ser difíceis de explicar ou entender. A Suprema Corte americana destacou que havia pouco conhecimento sobre o assunto, tendo em vista sua inovação, e negou qualquer julgamento. A questão é que o software, em estágio inicial, não deveria ser utilizado como meio de prova.

Diante dos casos apresentados, destaca-se a necessidade de romper com a ideia de que apenas a informação precisa e objetiva é relevante nos mais variados processos de seleção, assim como evitar soluções que desconsideram contextos sociais a elas inerentes. Ressalta-se a importância de examinar criticamente os algoritmos e os dados utilizados para treiná-los, a fim de mitigar a violação de direitos. Em termos de justiça, são levantadas questões sobre equidade e isso retoma a necessidade de supervisão adequada para algoritmos e IA em geral.

## 2. REGULAÇÕES E PERSPECTIVAS

Não há como se desprender do uso do algoritmo, visto que, desde seu surgimento, a vida humana em conjunto com a IA vem sendo otimizada, apesar de existirem desafios em sua implementação. Embora seja difícil eliminar completamente os vieses incorporados, existem medidas que podem ser adotadas para atenuá-los.

Surgem nesse contexto, propostas como *IA v.s. IA*, que é precisamente o treinamento de um algoritmo para mitigar os efeitos do outro, de forma reversa (Silva, 2019, Draft). No caso da Amazon, citado anteriormente, a empresa realizou tentativas de treinar novamente o algoritmo com o comportamento contrário ao anterior. Identificar e corrigir vieses é uma prática importante e pode ajudar a mitigar o problema, porém, é evidente que isso depende da eficácia dos algoritmos envolvidos e da adequação das tarefas propostas.

Promover a transparência nos processos de tomada de decisão automatizada se torna essencial nesse contexto. Geralmente, há um *trade-off*: quanto mais complexo é o processo algorítmico, menos transparente ele é (Silva, 2019, Draft). Isso ocorre porque algoritmos complexos envolvem muitas etapas ou técnicas de aprendizado complexas que são de difícil compreensão para os usuários, que não entendem completamente como o software chegou naquele resultado. Isso foi relatado por muitos condenados no caso COMPAS, como forma de contestar o julgamento.

No âmbito normativo, a PL 2630/2020 é um exemplo de legislação proposta no Brasil com o objetivo de regulamentar diversas questões relacionadas ao uso da internet. Dentre outros princípios, inclui a exigência de transparência nos algoritmos que tomam decisões automatizadas que impactam os usuários, bem como a proibição do uso de algoritmos discriminatórios. Além de regulamentar também os riscos sistêmicos, ou seja, impõe às empresas que avaliem o risco de suas ferramentas para assim, atenuá-los (Brasil, 2018)

O princípio da transparência algorítmica também está implicitamente presente em diversos artigos da LGPD, especialmente os que tratam do tratamento de dados pessoais:

Art. 20. O titular dos dados tem direito a solicitar revisão, por pessoa natural, de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses, inclusive de decisões destinadas a definir o seu

perfil pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou os aspectos de sua personalidade.

§ 1º O controlador deverá fornecer, sempre que solicitadas, informações claras e adequadas a respeito dos critérios e dos procedimentos utilizados para a decisão automatizada, observados os segredos comercial e industrial. (Brasil, 2018)

Apesar da lei prever que o titular solicite uma revisão do método por uma pessoa real, é provável que o mesmo algoritmo seja usado para analisar os dados, porém com uma explicação humana. Então mesmo que haja essa revisão, isso pode não alterar o uso do algoritmo em si. Vale ressaltar que há os segredos comerciais, que são protegidos por lei (Pinheiro, 2020), logo, as empresas optam em ser cautelosas na divulgação de seus sistemas, surgindo também a necessidade de busca pelo equilíbrio entre transparência e proteção desses dados.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar dos esforços em curso para desenvolver legislação e regulamentação sobre discriminação algorítmica, ainda há desafios significativos a serem enfrentados. É essencial reconhecer que o processo de criação/alteração de leis é lento e burocrático, o que muitas vezes não acompanha a velocidade com que novos desafios surgem. Nesse sentido, é crucial que as medidas normativas tenham abordagens flexíveis que possam acompanhar esse rápido avanço tecnológico.

No que se diz respeito ao que acontece na prática, como exemplificado nos casos, é notável que a área envolve muitos trade-offs. Esses exemplos ilustram dilemas enfrentados na regulação onde a busca pela transparência pode entrar em conflito com a proteção de segredos comerciais, ou a precisão dos algoritmos confronta a justiça social. Isso reforça a necessidade de um olhar sensível e flexível das partes.

Portanto, os programadores, juristas, instituições e todos os envolvidos no processo devem se aprofundar no contexto, resgatando a subjetividade e adotando uma abordagem crítica sobre o assunto. Dessa forma surge a possibilidade de uma resposta eficaz e abrangente aos problemas emergentes na interseção entre tecnologia e direitos humanos. É importante que os desenvolvedores de algoritmos considerem cuidadosamente o equilíbrio entre complexidade e transparência, especialmente em áreas onde a explicabilidade é essencial, como na aplicação da lei.

## 1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, Gustavo Enrique de Almeida Prado et al. **Pré-processamento de dados em aprendizado de máquina supervisionado**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, 2003

BRASIL. **Lei nº 13.709**, de 17 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção dos dados pessoais, define as bases legais para seu tratamento e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 ago. 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm). Acesso em: 05 mai. 2024.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 2630**, de 3 de julho de 2020. Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet, 2020. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1909983](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1909983). Acesso em: 05 de mai. 2024.

GUNTZEL, Maurício Holler. **Fairness in machine learning: An empirical experiment about protected features and their implications**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, 2022.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca; NÍCACIO, Camila Silva. **(Re)pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática**. 5ª ed. São Paulo: Almedina, 2020.

**How We Analyzed the COMPAS Recidivism Algorithm**. LARSON, Jeff; MATTU, Surya; KIRCHNER, Lauren; ANGWIN, Julia. 2016. Disponível em: <https://www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compasrecidivism-algorithm>. Acesso em: 04 mai. 2024.

KÖCHLING, A.; WEHNER, M.C. **Discriminated by an algorithm: a systematic review of discrimination and fairness by algorithmic decision-making in the context of HR recruitment and HR development**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40685-020-00134-w>

LARA, Caio Augusto Souza. **O acesso tecnológico à justiça: por um uso contra-hegemônico do big data e dos algoritmos**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2019.

MONTEIRO, Wilson de Freitas. **A introdução da inteligência artificial no Poder Judiciário sob a perspectiva do acesso à justiça pela via dos direitos**. Belo Horizonte, 2023.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Proteção de dados pessoais: Comentários à lei n. 13.709/2018-*lgpd***. Saraiva Educação SA, 2020.

SILVA, Leandro Novais e. (No prelo). **As possibilidades e os desafios do uso da inteligência artificial pelo Sistema Financeiro: onde estamos?**