Interference Journal
ISSN 2009-3578
DOI
A2 QUALIS SUCUPIRA
2017-2020

Conjecturas Sobre A Governança De Dados E A Proteção Dos Direitos Fundamentais Nas Avaliações De Impacto De Políticas Públicas Brasileiras

Elias Martins de Oliveira [1], Katiuscia Malaquias da Silva[2], Maicon Maciel Ferreira de Araújo [3], Fabrício Moraes De Almeida [4]

https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p4836-4859
Artigo recebido em 910de Agosto e publicado em 10 de Outubro de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos cresceu o uso de métodos quantitativos e técnicas de big data na formulação e avaliação de políticas públicas no Brasil. As práticas baseadas em dados prometem maior precisão e accountability às decisões governamentais, mas também levantam preocupações sobre efeitos adversos a direitos fundamentais. Além da proteção de dados, a Constituição de 1988 consagra expressamente a dignidade da pessoa humana e direitos como privacidade, informação e igualdade. Objetivo: Analisar a relação entre práticas avaliativas baseadas em dados e os direitos humanos, no âmbito das políticas públicas brasileiras contemporâneas. Metodologia: Revisão da literatura, utilizando abordagem qualitativa e com método exploratório-descritivo. Resultados: Os resultados evidenciaram que, embora os dados ampliem a capacidade de diagnóstico das políticas públicas, sua utilização sem salvaguardas adequadas tende a reproduzir desigualdades estruturais, afetando especialmente o público vulnerável. Constatou-se ainda a baixa incidência de capacitação de agentes públicos em direitos humanos, apontando assim, um descompasso entre normatividade e prática institucional. Conclusões: A compatibilização entre tecnologia e direitos humanos exige a institucionalização das Avaliações de Impacto em Direitos Humanos, a consolidação de governança transparente e a ampliação da formação crítica de profissionais da segurança pública. Recomenda-se a criação de observatórios independentes, a participação social efetiva e o fortalecimento de instrumentos de auditoria ética como caminhos para assegurar que os dados se tornem ferramentas de promoção da justiça social e da consolidação do Estado Democrático de Direito.

Palavras-chave: segurança pública; direitos humanos; políticas públicas.

CONJECTURES ON DATA GOVERNANCE AND FUNDAMENTAL RIGHTS PROTECTION IN BRAZILIAN PUBLIC POLICY IMPACT ASSESSMENTS

ABSTRACT

Introduction: In recent years, the use of quantitative methods and big data techniques in the formulation and evaluation of public policies in Brazil has grown. Data-driven practices promise greater precision and accountability in government decisions, but they also raise concerns about adverse effects on fundamental rights. In addition to data protection, the 1988 Constitution expressly enshrines human dignity and rights such as privacy, information, and equality. Objective: To analyze the relationship between data-driven evaluation practices and human rights within contemporary Brazilian public policies. Methodology: Literature review using a qualitative approach and an exploratory-descriptive method. Results: The results showed that, although the results expand the diagnostic capacity of public policies, their use without adequate safeguards tends to reproduce structural inequalities, especially affecting vulnerable groups. The study also found that the low level of human rights training for public officials is undervalued, thus highlighting a disconnect between normativity and institutional practice. Conclusions: Compatibility between technology and human rights requires the institutionalization of Human Rights Impact Assessments, the consolidation of transparent governance, and the expansion of critical training for public security professionals. The creation of independent observatories, effective social participation, and the strengthening of ethical auditing tools are recommended as ways to ensure that data becomes a tool for promoting social justice and consolidating the democratic rule of law.

Keywords: public security; human rights; public policy.

Instituição afiliada
1- *Departamento de Inteligência Policial – DIP-PC/RO*
2- *Polícia Civil de Rondônia – PC/RO*
3- *Mediação Tecnológica de Rondônia – SEDUC/RO*
4- *Universidade Federal de Rondônia – UFRO*

Autor correspondente: *Fabrício Moraes De Almeida prof.fabricio@unir.br*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

INTRODUÇÃO

Explanar sobre o assunto de maneira clara e concisa, referenciando todos os autores que tiverem suas ideias expressas em seus argumentos. Nas últimas décadas, a adoção de métodos quantitativos e dispositivos de mensuração baseados em dados assumiu posição de destaque no planejamento e na avaliação das políticas públicas. No contexto contemporâneo de crescente digitalização e interconectividade, as denominadas práticas baseadas em dados (data-driven practices) têm sido incorporadas a diferentes setores da administração pública com a promessa de conferir maior precisão, previsibilidade e accountability às decisões governamentais.

De modo que essas práticas são operacionalizadas por meio de avaliações de impacto que visam medir, estimar e antecipar os efeitos de programas, projetos e políticas, com base em dados empíricos coletados em larga escala. Trata-se de uma mudança que desloca a gestão pública de uma lógica pautada por impressões subjetivas para um modelo orientado por métricas verificáveis e por evidências empíricas.

Contudo, esse modelo de gestão por dados levanta questões relevantes quanto à sua compatibilidade com os marcos normativos de proteção aos direitos humanos. A literatura especializada alerta que o uso intensivo de tecnologias algorítmicas e bancos de dados em áreas como segurança pública, educação e assistência social pode acarretar violações a direitos fundamentais, especialmente quando não são adotados mecanismos de controle, transparência e participação social (BUOLAMWINI; GEBRU, 2018).

Posto isto, no âmbito brasileiro, a adoção de tecnologias de vigilância, sistemas de pontuação de risco e bases integradas de dados públicos vem ocorrendo de forma desigual e, muitas vezes, opaca.

Nesse pressuposto, a relevância deste estudo justifica-se pela necessidade de analisar a utilização de dados no setor público, considerando seus efeitos sobre os direitos fundamentais, conforme previsto na Constituição Federal de 1988 e em tratados internacionais ratificados pelo Brasil (BRASIL, 1988). A escassez de pesquisas que articulem, de forma integrada, os campos da avaliação de impacto, dos direitos humanos e da governança de dados evidencia uma lacuna teórica e aplicada que este

trabalho busca contribuir para suprir.

Além do mais, a discussão atende a diretrizes normativas recentes, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que estabelece princípios de necessidade, finalidade e não discriminação para o tratamento de dados pessoais por órgãos públicos (BRASIL, 2018). Nesse viés, ressalva-se que a análise da compatibilidade entre práticas avaliativas baseadas em dados e os direitos humanos apresenta-se, portanto, como tema prioritário para a consolidação de modelos de gestão pública comprometidos com a legalidade, a equidade e a justiça social.

Mediante ao exposto, a ausência de avaliações de impacto em direitos humanos compromete o potencial democrático dessas ferramentas. Diante deste cenário, formula-se a seguinte questão norteadora: De que maneira as avaliações de impacto baseadas em dados, quando aplicadas a políticas públicas no Brasil, podem ser compatibilizadas com a efetivação dos direitos humanos? Parte-se da hipótese de que a ausência de instrumentos específicos de avaliação de impacto em direitos humanos, no contexto do uso de dados por órgãos públicos, pode gerar efeitos adversos à proteção de populações vulneráveis.

Com base nessa premissa, o objetivo geral do presente artigo é analisar a relação entre práticas avaliativas baseadas em dados e os direitos humanos, no âmbito das políticas públicas brasileiras contemporâneas. Como objetivos específicos, propõe-se em identificar os fundamentos legais e teóricos das práticas avaliativas baseadas em dados; investigar implicações dessas práticas no contexto das políticas públicas brasileiras; avaliar a existência de salvaguardas institucionais voltadas à proteção dos direitos humanos.

METODOLOGIA

Para tanto, a pesquisa adotou como metodologia a revisão da literatura, utilizando abordagem qualitativa e com método exploratório-descritivo. Foram selecionadas obras acadêmicas, documentos legais e normativos, além de publicações institucionais de organismos nacionais e internacionais, com ênfase na produção científica indexada em bases da Scielo e Scopus.

A avaliação de impacto, no contexto da formulação e monitoramento de políticas públicas, consiste em um conjunto de métodos destinados a estimar os efeitos

potenciais ou efetivos de uma intervenção sobre populações específicas, instituições ou direitos coletivos (GERTLER et al., 2018). Tradicionalmente utilizada para mensurar eficácia e eficiência de programas sociais, a avaliação de impacto passou a incorporar, nas últimas décadas, dimensões normativas associadas à justiça social, à equidade e aos direitos humanos (COTTA; MACHADO, 2013).

No Brasil, o uso de dados para fins avaliativos têm sido impulsionado pela disseminação de sistemas de informação governamentais, integrados por grandes bases administrativas. O manual para capacitação em indicadores sociais nas políticas públicas e em direitos humanos, elaborado por Jannuzzi e Patarra (2006), destaca a centralidade dos dados quantitativos na produção de evidências, mas também alerta para os riscos de generalizações apressadas e invisibilização de segmentos marginalizados.

O avanço das tecnologias digitais e o uso de inteligência artificial em serviços públicos têm renovado os desafios associados à governança de dados. Nesse sentido, o estudo de Pedro Dalese (2023), ao discutir a avaliação de impacto social no tratamento de dados pessoais, enfatiza que a conformidade legal não é suficiente para garantir justiça social, sendo necessário incorporar dimensões éticas e contextuais à análise de impactos. Segundo o autor, a avaliação de impacto deve considerar não apenas os efeitos pretendidos, mas também as externalidades negativas sobre direitos fundamentais, como privacidade, liberdade e igualdade.

Além disso, diretrizes internacionais como os princípios orientadores sobre empresas e direitos humanos da Organização das Nações Unidas (2011) e documentos da Comissão Interamericana de Direitos Humanos têm defendido a adoção de avaliações de impacto em direitos humanos, em especial no contexto de projetos que envolvem dados sensíveis, biometria, perfilamento e algoritmos preditivos.

No Brasil, ainda são incipientes os esforços para institucionalizar esse tipo de avaliação em políticas públicas. De acordo com o CIDD Humanos (2021), faltam instrumentos estruturados de mensuração dos impactos diferenciais de políticas e tecnologias sobre grupos vulneráveis. Fato este que, por sua vez, reforça a necessidade de se promover uma cultura de avaliação crítica e transversal, que articule os campos da proteção de dados, do controle social e da responsabilidade estatal.

A incorporação de práticas baseadas em dados no setor público tem sido

defendida como estratégia para tornar as políticas públicas mais eficientes, transparentes e orientadas por evidências. Contudo, estudos contemporâneos vêm demonstrando que a utilização de dados em larga escala, especialmente quando operada por sistemas automatizados ou algoritmos de decisão, pode reproduzir ou até intensificar desigualdades preexistentes, principalmente quando não há mecanismos de auditoria, validação ética e controle social (EUBANKS, 2018; D'IGNAZIO; KLEIN, 2020).

Nesse tocante, o uso massivo de dados, especialmente no contexto de tecnologias digitais e inteligência artificial, tem provocado um intenso debate sobre os riscos à dignidade da pessoa humana, um dos pilares dos direitos fundamentais. Segundo Chehab (2024), as ameaças surgem quando grandes bases de dados são utilizadas sem critérios éticos, expondo indivíduos à manipulação, vigilância invasiva e discriminação.

No Brasil, a LGPD, por meio da Lei 13.709/2018, estabelece diretrizes para o tratamento adequado de dados, tendo como um de seus princípios fundantes a preservação dos direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade (Art. 2º). O arcabouço legal é diretamente conectado ao art. 1º, III da Constituição Federal, que consagra a dignidade da pessoa humana como fundamento do Estado Democrático de Direito.

Não obstante, a aplicação prática desses princípios enfrenta desafios. Um exemplo é o caso analisado por Sousa (2025), envolvendo a Amazon, cuja ferramenta de recrutamento baseada em inteligência artificial excluía automaticamente currículos de mulheres, por estar treinada com dados históricos enviesados.

O episódio evidencia o fenômeno do "racismo e sexismo algorítmico", como discutido por Zuboff (2019) na teoria do "capitalismo de vigilância", segundo as quais dados pessoais são capturados e utilizados sem consentimento para previsões comportamentais e manipulação de condutas.

Além disso, Silva (2024) destaca que o tratamento inadequado de dados sensíveis viola o princípio da autodeterminação informativa, comprometendo a privacidade, autonomia e integridade individual. Nesse cenário, torna-se urgente aplicar o princípio da responsabilidade proativa previsto na LGPD e fortalecer mecanismos de governança de dados baseados nos direitos humanos, como recomenda Rodrigues

(2024), que defende o protagonismo humano no centro do avanço tecnológico. Assim, o uso ético de dados deve ser orientado por valores como transparência, justiça, equidade e participação social, evitando que a inovação digital se torne instrumento de opressão.

Além disso, Chehab (2024) alerta que os grandes bancos de dados (big data), quando utilizados sem supervisão humana e critérios éticos robustos, podem transformar indivíduos em "objetos estatísticos", desconsiderando sua singularidade, identidade cultural, origem étnica ou gênero, violando assim o direito à autodeterminação informativa e à privacidade, previsto no art. 12 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948).

Nesse sentido, para assegurar que a análise e o uso de dados estejam em conformidade com os direitos humanos, é fundamental a adoção de mecanismos regulatórios e salvaguardas institucionais. Entre as principais recomendações, destaca-se a Avaliação de Impacto em Direitos Humanos (AIDH), que deve ser incorporada desde as etapas iniciais de formulação de políticas públicas (GERTLER et al., 2018).

Outro mecanismo essencial é a promoção de governança transparente e participativa, que envolve a publicização de critérios e modelos algorítmicos, bem como a realização de auditorias independentes. A consulta pública, com ênfase na escuta de grupos vulneráveis e organizações da sociedade civil, deve ser incorporada como prática obrigatória em instrumentos regulatórios e avaliações de impacto.

A conformidade legal, especialmente com a LGPD, é outro pilar da compatibilização. Isso implica observar rigorosamente os princípios de finalidade, necessidade e minimização de dados, além de exigir consentimento explícito para o tratamento de dados sensíveis. O compartilhamento de informações entre órgãos públicos deve estar fundamentado em previsão legal específica e ser acompanhado de garantias técnicas e organizacionais de segurança. Sousa (2025) recomenda o estabelecimento de sistemas contínuos de monitoramento e correção, baseados em indicadores sociais e de direitos humanos.

O paradigma das políticas públicas orientadas por evidências, consolidado a partir da segunda metade do século XX, ganhou novo fôlego com o avanço das tecnologias digitais e a crescente disponibilidade de dados administrativos e estatísticos.

Segundo Nutley, Walter e Davies (2007), a formulação de políticas baseada em evidências busca superar a intuição e o voluntarismo, fundamentando-se em resultados verificáveis e em métodos científicos (ZUBOFF, 2021).

No Brasil, observa-se a expansão de iniciativas estatais que recorrem a práticas de mineração de dados e inteligência artificial em áreas como segurança pública, saúde e educação. Embora apresentem a promessa de eficiência, estudos alertam para o perigo de discriminação algorítmica, como nos casos de reconhecimento facial aplicados em centros urbanos. No entanto, quando esse modelo é transposto ao campo dos direitos humanos, emergem tensões relacionadas à primazia da dignidade da pessoa humana, princípio estruturante do Estado Democrático de Direito previsto no art. 1º, III da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988).

Buolamwini e Gebru (2018) demonstraram que tais tecnologias apresentam índices de erro significativamente superior para pessoas negras e mulheres, o que revela vieses estruturais embutidos nas bases de treinamento.

Nesse contexto, a centralidade dos direitos humanos em políticas orientadas por dados exige uma abordagem que vá além da eficiência técnica. Conforme defende Rodrigues (2024), a legitimação do uso de algoritmos na gestão pública depende de princípios como transparência, explicabilidade, justiça algorítmica e participação social, todos vinculados à concepção de dignidade humana como núcleo da governança tecnológica.

Nesse sentido, a relação entre direitos humanos e políticas de segurança pública no Brasil não deve ser concebida como antagônica. Conforme dispõe o art. 3º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, todo indivíduo tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal. Em consonância com essa diretriz internacional, o art. 144 da Constituição Federal de 1988 estabelece a segurança pública como dever do Estado e direito de todos, a ser garantido por meio da preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio (GERTLER et al., 2018). Trata-se, portanto, de um dispositivo que vincula a atividade estatal a uma dimensão cidadã da segurança, condicionada pelo respeito à dignidade humana e à proteção de direitos fundamentais.

A legislação subsequente consolidou esse vínculo, como a Lei 13.022/2014, que normatizou as guardas municipais, e a Lei nº 13.675/2018, que instituiu a Política

Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) e o Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), ambos incorporando a proteção aos direitos fundamentais como princípio orientador. Mais recentemente, a Lei 14.751/2023 reforçou a necessidade de que a atuação das polícias militares e corpos de bombeiros se submetam a documentos internacionais de direitos humanos dos quais o Brasil é signatário.

Dessa forma, Silva (2024) destaca que o arcabouço normativo brasileiro não apenas reconhece, mas juridicamente impõe a harmonização entre segurança pública e direitos humanos. A legislação estabelece que a eficácia das instituições policiais e militares não se mede exclusivamente por índices de repressão à criminalidade, bem como pelo grau de aderência às normas constitucionais e internacionais de proteção da dignidade da pessoa humana.

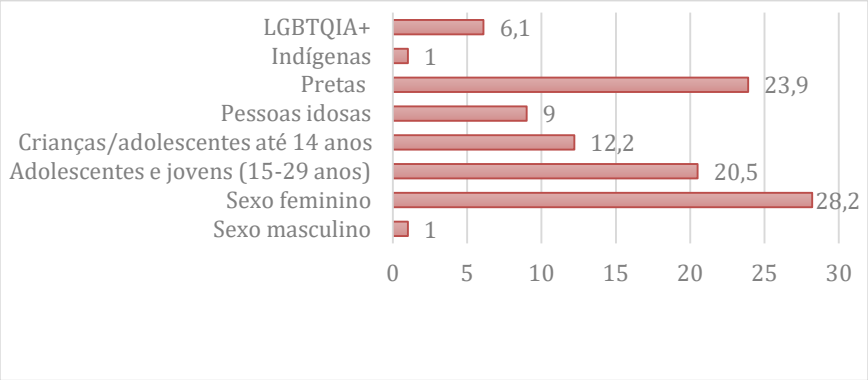
Todavia, Chehab (2024), indica que, embora o uso de dados nas políticas públicas brasileiras tenha avançado, persistem lacunas significativas quanto à proteção de direitos fundamentais. Nesse sentido, Silva (2024) destaca que relatórios periódicos, como os emitidos pelo Observatório Nacional de Direitos Humanos (ObservaDH), são instrumentos úteis para avaliar se políticas baseadas em dados estão produzindo impactos adversos, permitindo ajustes tempestivos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fortalecimento do aparato normativo, entretanto, não elimina os desafios em efetividade prática, uma vez que a inserção das diretrizes legais enfrenta entraves de natureza institucional e sociopolítica. Os dados sistematizados pelo Observatório Nacional de Direitos Humanos (ObservaDH, 2022) demonstram a complexidade do fenômeno da violência institucional no Brasil.

Entre 2013 e 2022, registraram-se aproximadamente 20 mil casos de violências interpessoais em que policiais ou agentes da lei figuraram como autores prováveis. Em 2022, foram 1.994 ocorrências notificadas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), como segue em Gráfico 1.

Gráfico 1: Perfil das vítimas de violências atribuídas a agentes de segurança (Brasil, 2022)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do ObservaDH (Brasil, 2022).

O Gráfico 1 evidencia a prevalência de marcadores de vulnerabilidade em políticas públicas baseadas em dados. Observa-se maior incidência entre mulheres (28,2%), jovem de 15 a 29 anos (20,5%), pessoas pretas (23,9%) e crianças até 14 anos (12,2%), indicando sobreposição de desigualdades estruturais. Segundo Chehab (2024), os dados apontam que a focalização automatizada de políticas públicas sem critérios éticos pode resultar em processos de vigilância seletiva, criminalização e omissão institucional. Silva (2024) destacara que a lógica da eficiência algorítmica, quando aplicada de forma acrítica, transforma sujeitos de direito em objetos de controle estatístico, aprofundando o já conhecido déficit democrático da gestão pública brasileira.

De acordo com os dados oficiais do ObservaDH (2022), a violência praticada por agentes de segurança não apresenta distribuição homogênea, concentrando-se justamente nos grupos historicamente marginalizados. Essa constatação reforça a urgência de mecanismos regulatórios e de monitoramento contínuo, capazes de mitigar riscos diferenciais e assegurar que a atividade estatal observe os parâmetros constitucionais da dignidade da pessoa humana (BUOLAMWINI; GEBRU, 2018).

A análise sobre a formação continuada dos profissionais de segurança pública demonstra que os conteúdos relacionados à proteção de direitos humanos ainda ocupam espaço secundário nos programas de capacitação. A constatação é preocupante, pois demonstra uma dissociação entre o discurso normativo da legislação nacional e internacional e a prática institucional efetiva, como aponta a Tabela 1.

Tabela 1 – Capacitação de policiais militares por tema (Brasil, 2022)

Tema	Percentual (%)
Direitos humanos	4,3
Grupos vulnerabilizados	13,0
Arma de fogo	45,9
Técnicas operacionais	17,7

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do ObservaDH (Brasil, 2022).

Os dados da Tabela 1 mostra à desproporção existente na formação continuada dos policiais militares no Brasil. A análise aponta que no estudo realizado pelo ObservaDh em 2022, apenas 4,3% dos policiais militares receberam capacitação específica em direitos humanos, enquanto 13% participaram de treinamentos voltados a grupos vulnerabilizados (ObservaDH, 2022).

Apesar de figurarem entre os doze temas mais trabalhados que a pesquisa supra realizou, os percentuais apontam uma desproporção quando comparados à ênfase atribuída a conteúdos de caráter operacional. Nesse sentido, Chehab (2024), indica que a baixa prioridade conferida ao tema de direitos humanos no processo formativo contribui para a manutenção de práticas que nem sempre asseguram o respeito à dignidade da pessoa humana, demonstrando a urgência de reorientação das políticas de capacitação.

Os dados da pesquisa do ObservaDh, portanto, evidenciam uma presença incipiente, ainda que crescente, da temática de direitos humanos nos programas de formação das forças de segurança, ao mesmo tempo em que reforçam a predominância de uma lógica institucional voltada à eficiência operacional em detrimento de uma lógica cidadã, como Silva (2024) apontou em seu estudo.

A disparidade formativa guarda relação direta com a persistência de violações cometidas por agentes estatais. A baixa prioridade conferida à dimensão humanitária contribui para a reprodução de práticas que nem sempre se coadunam com o marco constitucional e internacional de proteção à dignidade humana (GERTLER et al., 2018).

Para tanto, impõe-se examinar a dimensão regional e temporal das notificações de violências interpessoais atribuídas a policiais e agentes da lei, sistematizadas pelo ObservaDh no período de 2013 a 2022, representadas no Gráfico 2. Importante destacar que os dados foram sistematizados a partir do SINAN. Para tanto, a análise permitirá identificar tendências, disparidades territoriais e a persistência estrutural da violência

institucional no Brasil, como sublinha Chehab (2024), conectando o déficit formativo à materialização de violações no exercício cotidiano da segurança pública.

Quadro 01: Notificação das violências por agressão de agente da lei

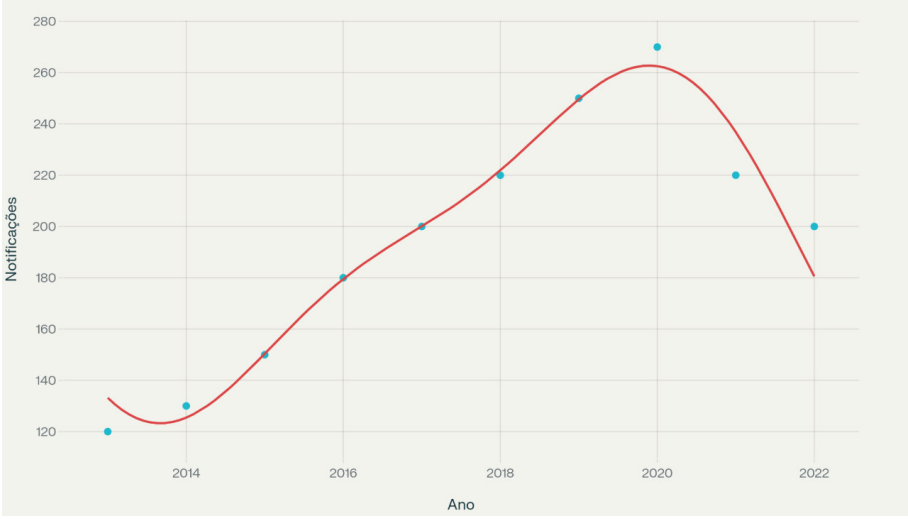
Ano	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
2013	120	150	70	200	500
2014	100	130	80	180	400
2015	150	160	100	220	900
2016	180	200	120	250	850
2017	200	210	130	300	950
2018	220	250	150	350	1200
2019	250	280	160	400	2400
2020	270	300	180	370	1800
2021	230	260	150	320	1100
2022	200	220	120	280	950

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do ObservaDh (Brasil, 2022).

A representação do quadro 01 apresenta a evolução temporal das notificações de violências interpessoais atribuídas a policiais e agentes da lei no Brasil entre 2013 e 2022, distribuídas por macrorregiões. A leitura estatística evidencia tanto a persistência do fenômeno da violência institucional ao longo da última década quanto a sua distribuição territorial desigual, apontando disparidades que transcendem variações pontuais e apontam para padrões estruturais (GERTLER et al., 2018).

No gráfico 02 a seguir, temos uma linha temporal das notificações das violências por agressão de agente da lei de 2013 até 2022 da região Centro-Oeste.

Gráfico 2: Violências por agressão de agente da lei no Centro-Oeste.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do ObservaDH (Brasil, 2022).

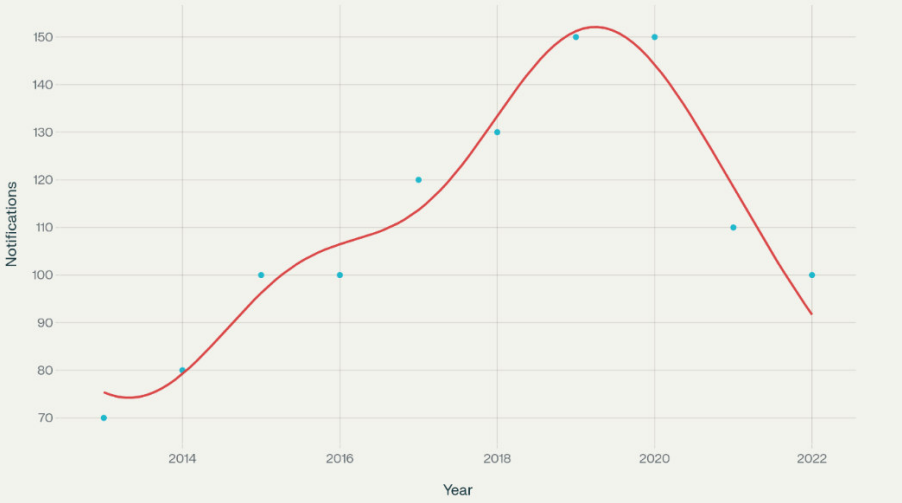
Os dados do gráfico 02 mostram uma região que apresenta média dos dados de 194 , com variância de 2448,89 e desvio padrão de 49,49. Após análise estatística e modelagem a partir dos dados da região Centro-Oeste chegou-se na curva matemática de melhor ajuste através da seguinte série de Fourier apresentada na equação 01 a seguir:

$$f(x) = 194 - 44{,}36cos\left(\frac{2\pi x}{10}\right) - 44{,}54sin\left(\frac{2\pi x}{10}\right) - 16{,}47cos\left(\frac{4\pi x}{10}\right) - 1{,}45sin\left(\frac{4\pi x}{10}\right) \quad (01)$$

Sendo a função obtida com a combinação de somas e subtrações de funções trigonométricas com coeficientes empíricos obtidos pelo cálculo dos coeficientes de Fourier. Tendo como retorno, f(x), a quantidade de notificações e a variável x pode ser substituída pelo ano desejado, menos 2013.

No gráfico 03 a seguir, temos uma linha temporal das notificações das violências por agressão de agente da lei de 2013 até 2022 da região Norte.

Gráfico 3: Violências por agressão de agente da lei no Norte.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do ObservaDH (Brasil, 2022).

Os dados do gráfico 03 nos mostram uma região que apresenta média dos dados de 111 , com variância de 721,11 e desvio padrão de 26,85. Após análise estatística e modelagem a partir dos dados da região Norte chegou-se na curva matemática de melhor ajuste através da seguinte série de Fourier apresentada na equação 02 a seguir:

$$f(x) = 111 - 29{,}03cos\left(\frac{2\pi x}{10}\right) - 17{,}29sin\left(\frac{2\pi x}{10}\right) - 6{,}62cos\left(\frac{4\pi x}{10}\right) + 0{,}03cos\left(\frac{6\pi x}{10}\right) - 2{,}46sin\left(\frac{6\pi x}{10}\right) \quad (02)$$

Sendo a função obtida com uma combinação de somas e subtrações de funções

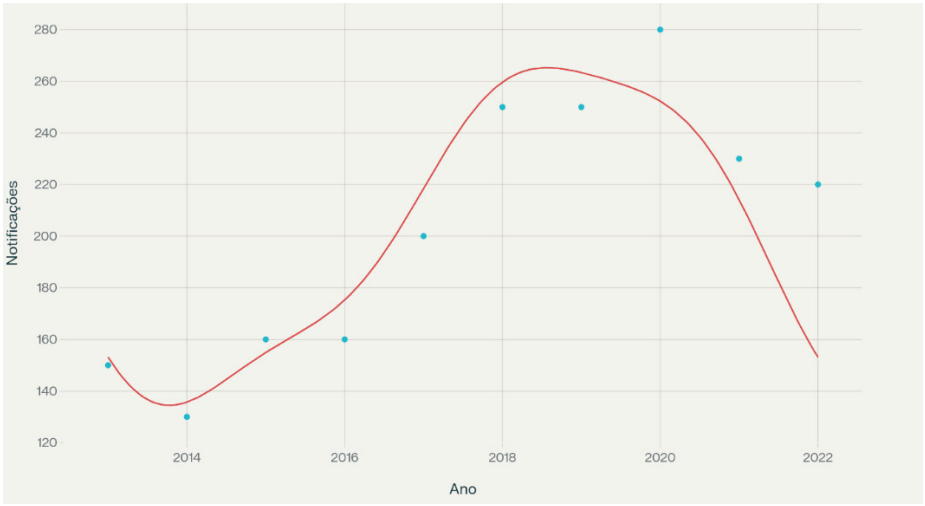
trigonométricas com coeficientes empíricos obtidos pelo cálculo dos coeficientes de Fourier. Tendo como retorno, f(x), a quantidade de notificações e a variável x pode ser substituída pelo ano desejado menos 2013.

A série de Fourier ajustou-se melhor nas regiões Norte e Centro-Oeste porque os dados anuais dessas regiões apresentaram oscilações mais regulares ou variações menos abruptas ao longo do tempo, permitindo que a composição de funções senoides e cossenoides reproduzisse bem o padrão observado nos 10 anos de registros.

Já na região Nordeste, o padrão dos dados é menos cíclico e possui variações mais irregulares, incluindo mudanças de patamar e comportamentos menos periódicos — como aumentos e reduções súbitos. Essas descontinuidades e tendências não periódicas dificultam o ajuste eficiente por uma série de Fourier truncada, que se baseia na suposição de ciclicidade e suavidade na variação da série temporal.

No gráfico 04 a seguir, temos uma linha temporal das notificações das violências por agressão de agente da lei de 2013 até 2022 da região Nordeste.

Gráfico 4: Violências por agressão de agente da lei no Nordeste.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do ObservaDH (Brasil, 2022).

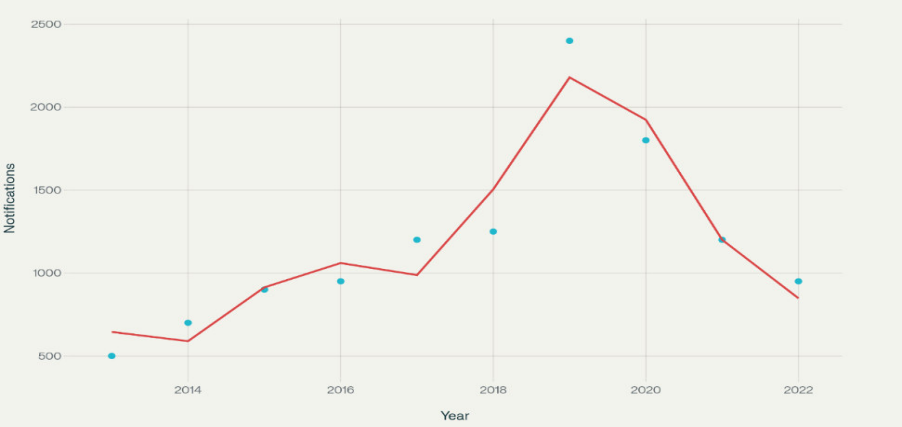
Os dados do gráfico 04 nos mostram uma região que apresenta média dos dados de 203, com variância de 2578,89 e desvio padrão de 50,78. Após análise estatística e modelagem a partir dos dados da região Nordeste chegou-se na curva matemática de melhor ajuste através da seguinte série de Fourier apresentada na equação 03 a seguir:

$$f(x) = 203 - 39{,}27cos\left(\frac{2\pi x}{10}\right) - 52{,}60sin\left(\frac{2\pi x}{10}\right) - 4{,}85cos\left(\frac{4\pi x}{10}\right) - 1{,}73sin\left(\frac{2\pi x}{10}\right) \quad (03)$$

Sendo a função obtida com uma combinação de somas e subtrações de funções trigonométricas com coeficientes empíricos obtidos pelo cálculo dos coeficientes de Fourier. Tendo como retorno, f(x), a quantidade de notificações e a variável x pode ser substituída pelo ano desejado menos 2013.

No gráfico 05 a seguir, temos uma linha temporal das notificações das violências por agressão de agente da lei de 2013 até 2022 da região Sul.

Gráfico 5: Violências por agressão de agente da lei no Sul.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do ObservaDH (Brasil, 2022).

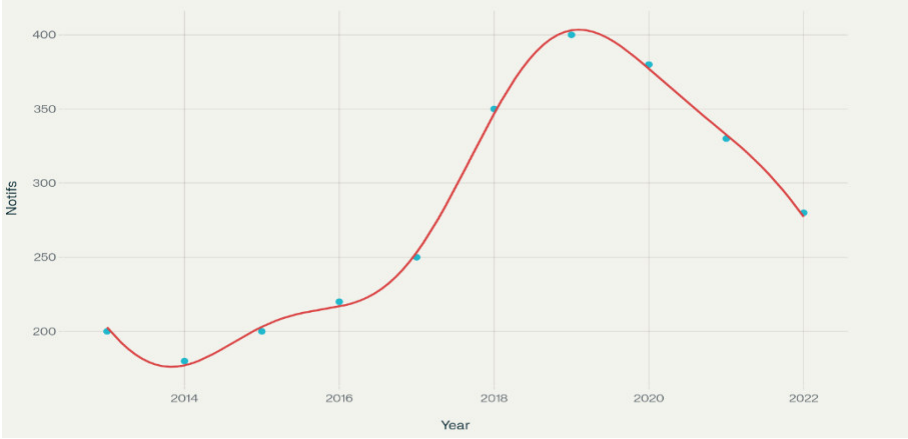
Os dados do gráfico 05 nos mostram uma região que apresenta média dos dados de 1185 , com variância de 306.138,89 e desvio padrão de 553,3. Após análise estatística e modelagem a partir dos dados da região Sul chegou-se na curva matemática de melhor ajuste através da seguinte série de Fourier apresentada na equação 04 a seguir:

$$f(x) = 1185 - 505{,}69cos\left(\frac{2\pi x}{10}\right) - 389{,}20sin\left(\frac{2\pi x}{10}\right) - 110{,}28cos\left(\frac{4\pi x}{10}\right) - 745{,}36sin\left(\frac{2\pi x}{10}\right) \quad (04)$$

Sendo a função obtida com uma combinação de somas e subtrações de funções trigonométricas com coeficientes empíricos obtidos pelo cálculo dos coeficientes de Fourier. Tendo como retorno, f(x), a quantidade de notificações e a variável x pode ser substituída pelo ano desejado menos 2013.

No gráfico 06 a seguir, temos uma linha temporal das notificações das violências por agressão de agente da lei de 2013 até 2022 da região Sudeste.

Gráfico 6: Violências por agressão de agente da lei no Sudeste.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do ObservaDH (Brasil, 2022).

Os dados do gráfico 06 nos mostram uma região que apresenta média dos dados de 276 , com variância de 6565,56 e desvio padrão de 81,03. Após análise estatística e modelagem a partir dos dados da região Sudeste chegou-se na curva matemática de melhor ajuste através da seguinte série de Fourier apresentada na equação 05 a seguir:

$$f(x) = 279 - 65{,}07cos\left(\frac{2\pi x}{10}\right) - 84{,}55sin\left(\frac{2\pi x}{10}\right) - 4{,}24cos\left(\frac{4\pi x}{10}\right) + 13{,}04sin\left(\frac{4\pi x}{10}\right) \quad (05)$$

Sendo a função obtida com uma combinação de somas e subtrações de funções trigonométricas com coeficientes empíricos obtidos pelo cálculo dos coeficientes de Fourier. Tendo como retorno, f(x), a quantidade de notificações e a variável x pode ser substituída pelo ano desejado menos 2013.

A região Sul apresenta os maiores valores de média, variância e desvio padrão, indicando não apenas maior concentração de notificações, mas também maior dispersão anual. O Sudeste, ainda que com média inferior à do Sul, também mostra alta variabilidade dos registros anuais. As regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste têm médias e dispersões relativamente menores, indicando maior estabilidade nos números ao longo da série temporal.

Essas estatísticas são úteis para dimensionar o impacto e a irregularidade das notificações em cada território, subsidiando análises comparativas e formulação de políticas públicas direcionadas para as realidades regionais. Nesse sentido, os dados indicam que a violência praticada por agentes do Estado não se distribui de forma uniforme pelo território nacional. A concentração de notificações no Sul pode estar associada a fatores institucionais, como maior estruturação dos sistemas de notificação,

bem como a dinâmicas sociais específicas que favorecem tanto a ocorrência quanto a formalização das denúncias.

Os ajustes realizados por séries de Fourier para estimar as notificações anuais atribuídas aos agentes do Estado revelaram níveis distintos de eficiência entre as regiões analisadas. A região Sudeste apresentou a melhor performance de ajuste, com eficiência de 98,84%, seguida pelas regiões Centro-Oeste (96,39%), Nordeste (95,39%) e Norte (95,26%), todas acima do patamar de 95%, o que indica forte aderência dos modelos aos dados observados nas respectivas séries temporais.

Por outro lado, a região Sul demonstrou o menor percentual de eficiência, alcançando 87,72%, evidenciando maiores discrepâncias entre os valores ajustados e reais, possivelmente devido à presença de oscilações abruptas ou eventos pontuais de difícil modelagem harmônica. Esses resultados sugerem que, apesar de robusta para captar tendências e oscilações cíclicas, a modelagem por séries de Fourier possui limitação frente a padrões com flutuações bruscas ou de difícil previsão, sendo mais eficiente em regiões com variação temporal mais regular e suave.

Do ponto de vista dos direitos humanos, a pesquisa evidencia a necessidade de monitoramento constante da atuação das forças de segurança, sobretudo quando o uso da autoridade estatal ultrapassa os limites legais e gera violações. A análise dos registros apresentados no Gráfico 1 e na Tabela 1 permite constatar que a violência institucional, praticada por agentes estatais, não se limita à dimensão quantitativa, mas projeta implicações estruturais acerca das desigualdades sociais apresentadas Brasil. Posto isto, as evidências indicam que mulheres, jovens, pessoas pretas e crianças compõem o grupo mais atingido, o que demonstra a interseção de múltiplos marcadores de vulnerabilidade e a reprodução de assimetrias historicamente consolidada (ZUBOFF, 2021).

Nesse pressuposto, os resultados expostos confirmam que a compatibilização entre eficiência administrativa e preservação de direitos fundamentais exige medidas estruturais, como: a ampliação da formação cidadã das corporações policiais, o fortalecimento de práticas de prevenção à violência institucional e a institucionalização de instrumentos de monitoramento permanente. A redução das violações depende da integração entre prevenção, responsabilização e formação, assegurando a centralidade

da dignidade da pessoa humana como fundamento das políticas públicas de segurança (GERTLER et al., 2018).

Posto isto, a despeito da presença incipiente da temática, o panorama também permite problematizar a focalização de políticas baseadas em dados, já que a concentração regional pode induzir a interpretações enviesadas se não forem considerados os diferentes contextos de registro e denúncia (BUOLAMWINI; GEBRU, 2018). A leitura dos números deve, portanto, articular-se com uma compreensão normativa e ética, garantindo que a utilização dos dados não resulte em invisibilidade ou criminalização seletiva de determinados grupos sociais.

Nesse contexto, as políticas públicas contemporâneas de segurança no Brasil se encontram diante de um dilema: como conciliar a eficiência no enfrentamento da criminalidade com a preservação dos direitos fundamentais. A incorporação de práticas avaliativas baseadas em dados, quando aliadas a indicadores como os disponibilizados pelo ObservaD, permitem construir diagnósticos mais precisos acerca da violência institucional e seus impactos sociais, conforme alerta Chehab (2024).

Não obstante, a efetividade dessa compatibilização depende da institucionalização de mecanismos permanentes de avaliação de impacto em direitos humanos, da ampliação da formação crítica de profissionais da segurança pública e do fortalecimento do controle social sobre as forças policiais (ZUBOFF, 2021).

Nesse horizonte, conforme defende Rodrigues (2024), a ampliação da formação dos agentes da segurança pública constitui requisito estrutural. A capacitação não pode se restringir a conteúdos operacionais. Todavia, precisa integrar fundamentos jurídicos e éticos relacionados à centralidade da pessoa humana. De modo a garantir que a atuação estatal esteja em conformidade com a Constituição da República e com tratados internacionais ratificados pelo Brasil (ZUBOFF, 2021).

Nesse pressuposto a análise estatística dos dados do ObservaDH evidencia que a utilização de informações quantitativas na formulação e monitoramento das políticas públicas brasileiras não é neutra, pois reproduz desigualdades estruturais que afetam sobretudo as pessoas fragilizadas pelo sistema (GERTLER et al., 2018). Segundo Rodrigues (2024), a baixa incidência de capacitação em direitos humanos entre policiais militares e civis reforça esse quadro, ao indicar que as práticas institucionais ainda

privilegiam métricas operacionais em detrimento da proteção de garantias fundamentais.

Nesse contexto, em consonância com Chehab (2024), as avaliações de impacto baseadas em dados podem ser compatibilizadas com a efetivação dos direitos humanos apenas quando acompanhadas de instrumentos normativos e metodológicos capazes de mitigar riscos diferenciais, garantindo governança transparente, formação crítica dos agentes e participação social nos processos de auditoria.

A interpretação dos dados estatísticos comprova, assim, a urgência de institucionalizar mecanismos permanentes de Avaliação de Impacto em Direitos Humanos (AIDH), a fim de assegurar que o uso de dados públicos não se converta em instrumento de exclusão, mas em ferramenta de fortalecimento democrático e de promoção da dignidade humana. Nesse quadro, a avaliação de impacto deixa de ser apenas uma técnica de mensuração para se afirmar como verdadeira garantia institucional, destinada a alinhar inovação tecnológica, eficiência administrativa e respeito aos direitos humanos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral, o exame das práticas avaliativas baseadas em dados no contexto das políticas públicas brasileiras demonstrou que tais instrumentos possuem potencial para ampliar a precisão e a transparência da ação estatal. Contudo, os dados estatísticos levantados pelo ObservaDH revelaram que, na ausência de salvaguardas adequadas, o uso de bases quantitativas tende a reproduzir desigualdades estruturais, afetando de maneira desproporcional mulheres, jovens, negros e crianças. A baixa incidência de capacitação dos agentes de segurança em direitos humanos confirmou esse descompasso, evidenciando que a dimensão operacional das instituições ainda prevalece sobre a dimensão cidadã.

Dessa forma, cumpre-se o objetivo geral do estudo, ao analisar a relação entre práticas avaliativas baseadas em dados e os direitos humanos, evidenciando que a compatibilização somente é possível mediante a adoção de Avaliações de Impacto em Direitos Humanos (AIDH), a consolidação de mecanismos de governança transparente e a ampliação da formação crítica dos profissionais da segurança pública. A questão norteadora encontra resposta na constatação de que a proteção da dignidade humana,

princípio estruturante do Estado Democrático de Direito, deve orientar de forma transversal todo processo de coleta, tratamento e interpretação dos dados públicos.

Com base nesses achados, o estudo alcançou o objetivo geral de analisar a relação entre práticas avaliativas baseadas em dados e os direitos humanos, evidenciando que a compatibilização depende da incorporação de Avaliações de Impacto em Direitos Humanos (AIDH), da construção de governança democrática da informação e do fortalecimento da formação crítica dos profissionais da segurança pública. A questão norteadora foi respondida ao se constatar que apenas a presença de salvaguardas institucionais e de mecanismos de participação social assegura que os dados deixem de ser instrumentos de exclusão e se tornem ferramentas de emancipação.

Assim, com a análise conclui que a integração entre tecnologia, ética e direitos humanos permitirá transformar a lógica da eficiência algorítmica em instrumento de promoção da justiça social, evitando que práticas avaliativas baseadas em dados se convertam em mecanismo de exclusão e seletividade institucional.

Recomenda-se, nesse sentido, a institucionalização das AIDH, a ampliação da capacitação em direitos humanos, a criação de observatórios independentes para monitorar impactos sociais das tecnologias e a efetiva participação dos movimentos sociais na definição de indicadores e processos avaliativos. Tais medidas são fundamentais para que o volume e a variedade dos dados, longe de legitimarem práticas seletivas e discriminatórias, sirvam com a velocidade da capacidade de análise, como alicerce para políticas públicas comprometidas com a justiça social, a equidade e a consolidação do Estado Democrático de Direito.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em:https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 02 set. 2025.

BRASIL. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei nº 13.709/2018). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 ago. 2018. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso

em 02 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.022, de 8 de agosto de 2014. Dispõe sobre o Estatuto Geral das Guardas Municipais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 ago. 2014.

BRASIL. Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018. Institui a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social e cria o Sistema Único de Segurança Pública. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 jun. 2018.

BUOLAMWINI, Joy; GEBRU, Timnit. Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. In: Conference on fairness, accountability and transparency. PMLR, 2018.

CHEHAB, Gustavo Carvalho. Desafios da proteção da dignidade, da singularidade e dos direitos humanos em face das ameaças advindas da inteligência artificial e da neurociência. In: Congresso Internacional de Direitos Humanos de Coimbra. 2024.

COMISSÃO INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. CIDD. Situação dos direitos humanos no Brasil. 2021. Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-11/Livro Situação dos direitos Humanos no Brasil.pdf. Acesso em 29 ago. 2025.

COTTA, Rosângela Minardi Mitre; MACHADO, Juliana Costa. Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura. Revista Panamericana de Salud Pública, v. 33, p. 54-60, 2013.

DALESE, Pedro. O valor social dos dados: Contribuições da avaliação de impacto social do tratamento de dados pessoais. 2023. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/arquivos/2023/11/E046C46E393569_PedroDalese-AIST-15.11.2023.pdf. Acesso em 29 ago. 2025.

D'IGNAZIO, Catherine; F. KLEIN, Lauren. Seven intersectional feminist principles for equitable and actionable COVID-19 data. Big data & society, v. 7, n. 2, p. 2053951720942544, 2020.

EUBANKS, Virginia. Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor. St. Martin's Press, 2018.

GERTLER, Paul J. et al. Avaliação de Impacto na Prática, segunda edição. World Bank Publications, 2018.

JANNUZZI, Paulo; PATARRA, Neide Lopes. Manual para capacitação em indicadores sociais nas políticas públicas e em direitos humanos. Oficina Editorial: São Paulo, Brazil, 2006.

NUTLEY, Sandra M.; WALTER, Isabel; DAVIES, Huw TO. Using evidence. How research can inform public services, 2007.

OBSERVADH. Observatório Nacional de Direitos Humanos. Brasília: Ministério dos Direitos Humanos. 2025. Disponível em: https://observadh.mdh.gov.br/. Acesso em: 02 set. 2025.

OBSERVADH. Plataforma interativa: Direitos Humanos e Segurança Pública. 2022. Disponível em: https://experience.arcgis.com/experience/54febd2948d54d68a1a462581f89d920/page/Direitos-Humanos-e-Seguran%C3%A7a-P%C3%BAblica/. Acesso em 14 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948. Disponível em: https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights. Acesso em 02 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Princípios orientadores sobre empresas e direitos humanos. Genebra: ONU, 2011.

RODRIGUES, Francisco Luciano Lima. A indispensável centralidade da pessoa nos avanços da inteligência artificial e da neurociência: os contributos da lei de inteligência artificial da união europeia (UE). In: Congresso Internacional de Direitos Humanos de Coimbra. 2024.

SENASP. Pesquisa Perfil das Instituições de Segurança Pública. Brasília: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2023.

SOUSA, Nathalia Vieira de Morais. Inteligência artificial no recrutamento e o risco de discriminação algorítmica: limites jurídicos e responsabilidade dos empregadores à luz dos casos Amazon e Kyle Behm. 2025. Disponível em: http://repositorio.undb.edu.br/jspui/bitstream/areas/1357/1/INTELIG%C3%8ANCIA%20ARTIFICIAL%20NO%20RECRUTAMENTO%20E%20O%20RISCO%20DE%20DISCRIMINA%C3%87%C3%83O%20ALGOR%C3%8DTMICA%20LIMITES%20JUR%C3%8DDICOS%20E%20RESPONSABILIDADE%20DOS%20EMPREGADORES%20%C3%80%20LUZ%20DOS%20CASOS%20AMAZON%20E%20KYLE%20BEHM.pdf. Acesso em 02 set. 2025.

UNESCO. Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137. Acesso em 02 set. 2025.

ZUBOFF, Shoshana. A era do capitalismo de vigilância. Editora Intrínseca, 2021. ISBN: 9788551005183. 2021.