

© 2026 Editora Íthala

CONSELHO EDITORIAL

Alexandre Godoy Dotta – Doutor e mestre em Educação. Especialista em Administração, Metodologia do Ensino Superior e em Metodologia do Conhecimento e do Trabalho Científico. Licenciado em Sociologia e Pedagogia. Bacharel em Tecnologia.

Ana Claudia Santano – Pós-doutora em Direito Público Econômico pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Doutora e mestre em Ciências Jurídicas e Políticas pela Universidad de Salamanca, Espanha.

Daniel Wunder Hachem – Professor de Direito Constitucional e Administrativo da Universidade Federal do Paraná e da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Doutor e mestre em Direito do Estado pela UFPR. Coordenador Executivo da Rede Docente Euro-latinoamericana de Derecho Administrativo.

Emerson Gabardo – Professor Titular de Direito Administrativo da PUC-PR. Professor Associado de Direito Administrativo da UFPR. Doutor em Direito do Estado pela UFPR com Pós-doutorado pela Fordham University School of Law e pela University of California - UCI (EUA).

Fernando Gama de Miranda Netto – Doutor em Direito pela Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro. Professor Adjunto de Direito Processual da

Universidade Federal Fluminense e membro do corpo permanente do Programa de Mestrado e Doutorado em Sociologia e Direito da mesma universidade.

Ligia Maria Silva Melo de Casimiro – Doutora em Direito Econômico e Social pela PUC-PR. Mestre em Direito do Estado pela PUC-SP. Professora de Direito Administrativo da UFC-CE. Presidente do Instituto Cearense de Direito Administrativo - ICDA. Diretora do Instituto Brasileiro de Direito Administrativo - IBDA e coordenadora Regional do IBDU.

Luiz Fernando Casagrande Pereira – Doutor e mestre em Direito pela Universidade Federal do Paraná. Coordenador da pós-graduação em Direito Eleitoral da Universidade Positivo. Autor de livros e artigos de processo civil e direito eleitoral.

Rafael Santos de Oliveira – Doutor em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre e graduado em Direito pela UFSM. Professor na graduação e na pós-graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Maria. Coordenador do Curso de Direito e editor da Revista Direitos Emergentes na Sociedade Global e da Revista Eletrônica do Curso de Direito da mesma universidade.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecária: Maria Isabel Schiavon Kinasz, CRB9 / 626

T255

Tecnologia e poder: dinâmicas do sul global /
coordenação de Heloisa Fernandes Câmara -
Curitiba: Íthala, 2026.
211p.: il.; 22,5cm

Vários colaboradores
ISBN 978-65-5765-321-0

1. Inovações tecnológicas. 2. Poder. I. Câmara, Heloisa
Fernandes (coord.).

CDD 340.1 (22.ed)
CDU 340

Editora Íthala Ltda.
Rua Pedro Nolasco Pizzatto, 70
Bairro Mercês
80.710-130 – Curitiba – PR
Fone: +55 (41) 3093-5252
☎+55 (41) 3093-5257
<http://www.ithala.com.br>
E-mail: editora@ithala.com.br

Capa: Ana Carolina Gomes
Revisão: Josiana Araújo
Diagramação: Sônia Maria Borba

abdr 
Respeite o direito autoral

Informamos que é de inteira responsabilidade do autor a emissão de conceitos publicados na obra. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida por qualquer meio ou forma sem a prévia autorização da Editora Íthala. A violação dos direitos autorais é crime estabelecido na Lei n. 9.610/98 e punido pelo art. 184 do Código Penal.

COORDENADORA
Heloisa Fernandes Câmara

TECNOLOGIA E PODER

Dinâmicas do Sul Global



EDITORA ÍTHALA
CURITIBA – 2026

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
DESINFORMAÇÃO E HESITAÇÃO VACINAL: A CRISE DA COBERTURA VACINAL INFANTIL NO BRASIL	11
<i>Beatriz Alves dos Santos Bianca Heloise Santoni</i>	
CÂMERAS CORPORAIS E CONTROLE EXTERNO DA ATIVIDADE POLICIAL: ANÁLISE DA RESOLUÇÃO CNMP N. 279/2023 E SEUS REFLEXOS NA CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA PENAL	31
<i>Eduarda Villwock Letícia Ens</i>	
O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÕES JUDICIAIS NO BRASIL: DESAFIOS FRENTE À TRANSPARÊNCIA INFORMACIONAL, AOS VIESES ALGORÍTMICOS E ÀS GARANTIAS PROCESSUAIS DO ORDENAMENTO JURÍDICO.....	53
<i>Maria Rita Colombo Marina Soares Jenisch</i>	
PRODUÇÃO DE SEMENTES E AUTONOMIA TECNOLÓGICA: PERSPECTIVAS DE COOPERAÇÃO SUL-SUL NO CONTEXTO BRASILEIRO	77
<i>Ana Wanessa Soares da Silva Maria Julia Hornig</i>	
O PROGRAMA BRASILEIRO DE HIV NAS DINÂMICAS DE TECNOLOGIA E PODER INTERNACIONAIS.....	103
<i>Eloísa Kuster Bauer Laura Burkot Hungria Madel</i>	
ENTRE A PAZ E A GUERRA ALGORÍTMICA: A TRADIÇÃO DIPLOMÁTICA PACIFISTA DA AMÉRICA LATINA FRENTE ÀS ARMAS AUTÔNOMAS	127
<i>Luísa Venancio Prim Vittoria dos Santos Marcelino</i>	
ENTRE O AVANÇO TÉCNICO E A EROSÃO SIMBÓLICA: DESAFIOS PARA A CONFIANÇA NO SISTEMA ELEITORAL	151
<i>Isabela Rocha de Lima Thabata Cristina de Lima Amaral</i>	

A ECONOMIA DA ATENÇÃO E AS REDES SOCIAIS: UMA ANÁLISE DO DERRETIMENTO DA
DEMOCRACIA BRASILEIRA A PARTIR DA DESINFORMAÇÃO 169

Cristian Mallmann | Gabriela Alves de Carvalho Filla

DISCRETO LUXO DA DESCONEXÃO..... 193

Marianna Lage Lourenço Anselmo | Walniéla Façanha Muniz

ÍNDICE ALFABÉTICO 208

INTRODUÇÃO

*O cérebro eletrônico faz tudo
Faz quase tudo
Faz quase tudo
Mas ele é mudo [...]
O cérebro eletrônico comanda
Manda e desmanda
Ele é quem manda
Mas ele não anda
Eu penso e posso
Eu posso decidir
Se vivo ou morro por que
Porque sou vivo
Vivo pra cachorro e sei
Que cérebro eletrônico nenhum me dá socorro
No meu caminho inevitável para a morte
Porque sou vivo
Sou muito vivo e sei*
(Gilberto Gil, Cérebro Eletrônico)

O PET Direito tem entre suas atividades anuais a pesquisa coletiva em que, com base em um tema escolhido previamente, são feitas pesquisas em duplas tendo por parâmetros qualidade, relevância do tema e diálogo entre áreas. Em 2025, o tema pesquisado foi Tecnologia e Poder: dinâmicas do sul global.

O tema é abrangente e relevante ao considerar as múltiplas mudanças sociais, políticas e jurídicas que as tecnologias têm promovido. Ainda que essas mudanças ocorram globalmente, seu alcance e sua escala são diferentes do ponto de vista geopolítico, por isso a necessidade de estruturar a partir do sul global. O conceito de sul, nesse contexto, refere-se menos à geografia e mais às relações de poder que subalternizam determinados grupos sociais em detrimento de outros.

Embora, hoje, o termo tecnologia esteja associado aos desenvolvimentos digitais, é necessário entender o conceito de forma ampla, como “prática social cujo sentido e significado econômico, político, social, cultural e educacional se definem dentro das relações de

poder entre as classes sociais”¹. Nesse sentido, a tecnologia faz parte da sociedade, e pode designar situações tão diversas como desenvolvimento de técnicas agrícolas e de conservação, algoritmos, armas e técnicas bélicas e mecanismos de organização de eleições.

A tecnologia nunca é neutra; é permeada por relações políticas e econômicas que criam, mantêm e expandem assimetrias existentes. Essas assimetrias se manifestam, inicialmente, na esfera epistemológica, negando que conhecimentos tradicionais e de povos subalternizados sejam considerados conhecimento. Isso enquanto se ressalta “ineditismos”, “novas soluções”, “novos campos” e se criam incentivos para que não haja quaisquer controles, ao menos efetivos.

Poder, como conceito central nas relações sociais, naturalmente plurívoco, é aqui usado como forma de ressaltar assimetrias que passam pela organização econômica e política com reflexões em diversas áreas, inclusive na subjetividade que chegam a afetar a própria consideração do que é humano, como o trecho da música de Gilberto Gil anteriormente apresentada.

Nesse sentido, acrescentar o olhar a partir do sul permite identificar as assimetrias de poder e seus impactos, de forma que possa avaliar com mais robustez como as relações ocorrem, os impactos nos diferentes ramos do direito e os desafios de regulação existentes.

Para a estruturação das pesquisas foram feitas oficinas internas com pesquisadores altamente qualificados que possibilitaram que os alunos organizassem seus temas, tivessem acesso à bibliografia relevante e pudessem compreender diversos aspectos. Dessa forma, agradecemos às professoras Gabriela Grupp e Bárbara Caramuru Teles, e ao professor João Victor Archegas, que propiciaram debates interessantes e aprofundados.

Este livro é composto de nove artigos. Eles tratam de diferentes facetas e desafios, e foram construídos com distintos métodos, mas com a preocupação comum de atualidade, aprofundamento do tema, utilização de teorias consolidadas e usos de dados empíricos, quando cabível.

Iniciando com o texto de Beatriz Alves dos Santos e Bianca Heloise Santoni, “Desinformação e Hesitação Vacinal: a crise da cobertura vacinal infantil no Brasil”, mostra como a ciência tem sido desacreditada, espalhando-se desinformação que afeta negativamente a saúde coletiva, colocando em risco crianças e jovens.

Na sequência, Eduarda Villwock e Letícia Ens analisam, em “Câmeras corporais e controle externo da atividade policial: análise da Resolução CNMP n. 279/2023 e seus reflexos na cadeia de custódia da prova penal”, como as câmeras corporais são utilizadas na atividade policial, com especial preocupação com a cadeia de custódia da prova. Neste

1 FRIGOTTO, Gaudêncio. Tecnologia. Dicionário de Educação Profissional em Saúde. *Fiocruz*, [s. d.]. Disponível em: <https://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/tec.html>. Acesso em: 1 dez. 2025.

capítulo, evidencia-se como a tecnologia é relevante para lidar com problemas estruturais, mas há limites, demandando a complementação de estratégias.

O terceiro capítulo, escrito por Maria Rita Colombo e Marina Soares Jenisch, trata do uso da inteligência artificial no Judiciário. Embora seja um fenômeno importante, demanda cuidados específicos para manter os direitos relacionados às garantias processuais.

Os próximos três capítulos tratam do tema em perspectiva de cooperação global.

Ana Wanessa Soares da Silva e Maria Julia Hornig escrevem sobre como a produção de sementes é relevante para a soberania, bem como podem ser instrumentos de contraco-lonialismo. Nesse trabalho, articula-se o tema de tecnologia com base em possibilidades de resistência e de valorização de saberes.

No capítulo cinco, Eloísa Kuster Bauer e Laura Burkot Hungria Madel escrevem sobre como o programa brasileiro de tratamento de HIV é relevante para pensar relações de poder global. O programa, fundamental para a saúde pública, teve desafios relacionados à propriedade intelectual e deixou claro as relações subjacentes entre os países do norte e do sul.

No sexto capítulo, Luísa Venancio Prim e Vittoria dos Santos Marcelino pensam a tradição pacifista da América Latina a partir dos desafios contemporâneos no campo do Direito Humanitário, especialmente o desenvolvimento e a necessidade de regulação das armas autônomas.

No capítulo sete, Isabela Rocha de Lima e Thabata Cristina de Lima Amaral apresentam os desafios relacionados à desinformação na esfera eleitoral. As autoras analisam em perspectiva comparadas os sistemas de contagem de votos, e avaliam que ainda que os sistemas sejam confiáveis, a desinformação afeta negativamente ao diminuir a confiança pública.

No capítulo oito, Cristian Mallmann e Gabriela Alves de Carvalho Filla apresentam os desafios da democracia atual, que passa por processos de derretimento e uma das causas identificadas é o uso da tecnologia de forma a erodir a confiança pública.

Por fim, Marianna Lage Lourenço Anselmo e Walniéla Façanha Muniz mostram como o acesso à tecnologia, que foi símbolo de status, hoje é uma forma de controle do tempo das pessoas. Dessa forma, a desconexão apresenta-se em certos contextos como um luxo, e, em outros, como um direito que deve ser protegido.

É com enorme orgulho que apresento este livro, fruto de um trabalho constante, deliberativo e colaborativo. Com as pesquisas, pretende-se, ao mesmo tempo, contribuir para a formação crítica dos petianos e para a reflexão sobre o tema, apresentando desafios e possibilidades de resistência.

Heloisa Fernandes Câmara

Curitiba, dezembro de 2025.



DESINFORMAÇÃO E HESITAÇÃO VACINAL: *A crise da cobertura vacinal infantil no Brasil*

Beatriz Alves dos Santos

Bianca Heloise Santoni

SUMÁRIO

1. Introdução; **2.** Vacinação obrigatória e compulsória no Brasil: entre a proteção da saúde pública e os limites aos direitos individuais; **2.1** Direito à saúde e proteção integral: o marco jurídico da vacinação infantil no Brasil; **3.** Hesitação vacinal e ativismo antivacina: uma nova pandemia; **3.1** A desinformação como cerne da hesitação vacinal; **4.** A atuação do STJ e do STF diante dos desafios contemporâneos à vacinação infantil; **4.1** Limites e desafios das respostas jurídicas à hesitação vacinal; **5.** Considerações finais; Referências.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo analisar a crise da cobertura vacinal infantil no Brasil à luz do fenômeno da hesitação vacinal e da propagação de desinformação, considerando os reflexos jurídicos e sociais decorrentes desses processos.

O primeiro capítulo apresenta o marco legal da vacinação obrigatória e a proteção do direito à saúde da criança. O segundo capítulo explora a hesitação vacinal e a circulação de desinformação, discutindo suas consequências jurídicas e sociais. Por fim, o terceiro capítulo examina a atuação do Poder Judiciário na promoção da saúde coletiva, destacando os limites e os desafios das respostas jurídicas à hesitação vacinal.

Parte-se da premissa de que o debate sobre a vacinação infantil não se limita a uma questão jurídica estrita, mas se insere em um contexto social e político mais amplo, marcado pela crise de confiança nas instituições científicas. Nesse cenário, observa-se o surgimento de grupos que adotam atitudes de recusa ou atraso vacinal, comportamento definido como hesitação vacinal. Essa discussão adquire relevância jurídica quando o Estado precisa intervir para garantir direitos fundamentais, como a saúde e a proteção integral da criança, confrontando interesses individuais que podem ser prejudiciais à coletividade.

O contexto da pandemia da Covid-19 acentuou essa problemática ao evidenciar o fenômeno da infodemia, termo cunhado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para descrever “um excesso de informações, precisas ou não, que tornam difícil encontrar fontes

idôneas e orientações confiáveis quando se precisa” (OMS, 2020). No contexto da vacinação infantil, a infodemia ampliou a insegurança dos responsáveis e contribuiu para o avanço do ativismo antivacina, agravando a queda das coberturas vacinais.

Reconhecendo que a desinformação constitui um risco concreto à efetividade das políticas públicas de saúde, o presente artigo propõe responder à seguinte questão: como o ordenamento jurídico brasileiro tem enfrentado o fenômeno da hesitação vacinal infantil em um contexto marcado pela desinformação e pela crise de confiança nas instituições de saúde?

2 VACINAÇÃO OBRIGATÓRIA E COMPULSÓRIA NO BRASIL: ENTRE A PROTEÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA E OS LIMITES AOS DIREITOS INDIVIDUAIS

A vacinação é um método de imunização ativa, assim denominado porque estimula o organismo a produzir uma resposta imune específica contra determinado patógeno. Isso se dá por meio da introdução de substâncias imunogênicas, as quais podem conter microrganismos vivos, porém atenuados, ou microrganismos inativos. Uma vez em contato com essas substâncias, o corpo desenvolve anticorpos, criando uma memória imunológica que o capacita a reagir com maior eficiência em eventual exposição ao agente causador da doença (OMS, 2025).

A vacinação constitui uma estratégia de proteção coletiva, pois, mesmo aqueles que não podem ser imunizados, permanecem protegidos pela chamada imunidade de grupo, alcançada quando cerca de 60% da população está vacinada (Soares, 2023).

Historicamente, o Brasil apresenta uma trajetória marcada por tensões em torno das políticas de vacinação. No início do século XX, o governo federal adotou medidas de vacinação compulsória com forte viés autoritário, com a realização de intervenções coercitivas e entrada forçada em domicílios, frequentemente acompanhada pelo uso da força policial. Essas práticas culminaram na denominada Revolta da Vacina, em 1904, no Rio de Janeiro, episódio em que a população reagiu com indignação diante do que percebia como imposições arbitrárias e desprovidas de diálogo. A ausência de campanhas educativas eficazes e o distanciamento entre o poder público e a sociedade civil fomentaram desconfiança generalizada, resultando em um ambiente de grande resistência social (Sevcenko, 2013).

No decorrer dos anos, o Estado brasileiro adotou mecanismos indiretos de coerção como forma de incentivar a adesão às campanhas de imunização. Cita-se, entre elas, a suspensão do pagamento do benefício do Salário-Família, no momento da Revolta da Vacina, para casos de não comprovação da imunização de crianças de até 1 ano de idade (Sevcenko, 2013). Essa medida ilustra uma mudança na estratégia estatal, em que os direitos sociais passaram a ser utilizados como instrumentos indutores da política vacinal.

A consolidação das políticas públicas de vacinação no Brasil ocorreu em 1975, com a promulgação da Lei n. 6.259, que instituiu o Programa Nacional de Imunizações (PNI). O objetivo central dessa política consiste em coordenar e sistematizar as ações de imunização, até então caracterizadas por sua descontinuidade, abordagem pontual e baixa cobertura populacional. Nos termos do artigo 3º da referida norma, cabe ao Ministério da Saúde definir as vacinas ofertadas, inclusive as de aplicação obrigatória:

Art. 3º Cabe ao Ministério da Saúde a elaboração do Programa Nacional de Imunizações, que definirá ao Ministério da Saúde a elaboração do Programa Nacional de Imunizações, que definirá as **vacinações**, inclusive as de **caráter obrigatório**.

Parágrafo único. **As vacinações obrigatórias serão praticadas de modo sistemático e gratuito pelos órgãos e entidades obrigatórias entidades públicas**, bem como pelas entidades privadas, subvencionadas pelos Governos Federal, Estaduais e Municipais, em todo o território nacional (Brasil, 1975, grifo nosso).

O PNI foi regulamentado no ano seguinte pelo Decreto n. 78.231, de 12 de agosto de 1976, cujo artigo 27 dispõe que “serão obrigatórias, em todo o território nacional, as vacinações como tal definidas pelo Ministério da Saúde, contra as doenças controláveis por essa técnica de prevenção, consideradas relevantes no quadro nosológico nacional” (Brasil, 1976).

O PNI também institui um calendário anual de imunização, cuja proteção inicia-se nos recém-nascidos, podendo se estender por toda a vida. Atualmente, são disponibilizadas na rotina de imunização 19 vacinas.

No entanto, o programa não se limita à função de distribuidor de vacinas: ele contempla etapas como produção, armazenamento, controle de qualidade e vigilância epidemiológica, sendo responsável pela distribuição anual de, aproximadamente, 300 milhões de doses de imunizantes aos 5.570 municípios brasileiros (Brasil, 2025). Com quase 50 anos de atuação e 47 imunobiológicos oferecidos, o PNI é um dos maiores programas de vacinação do mundo, reconhecido pela Organização Pan-Americana da Saúde (Opas), vinculada à OMS, como referência internacional em saúde pública (Unasus, 2022).

No contexto pandêmico ocasionado pela Covid-19, entrou em vigor, no Brasil, a Lei n. 13.979/2020, que estabelece medidas para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, responsável pelo surto iniciado no país em 2020. Dentre as providências previstas, destaca-se o disposto no artigo 3º, III, “d”, que expressamente contempla a possibilidade de imposição da vacinação compulsória como uma das estratégias de controle da disseminação do vírus SARS-CoV-2. O dispositivo legal autoriza, portanto, que a vacinação seja determinada de forma obrigatória pelas autoridades competentes, dentro de suas respectivas esferas de atuação (Brasil, 2020).

Essa previsão normativa foi objeto de intenso debate jurídico e social, especialmente no que diz respeito à sua compatibilidade com os direitos fundamentais à liberdade individual e à autonomia corporal. Nesse contexto, o Supremo Tribunal Federal (STF), ao julgar as Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI) n. 6.586, proposta pelo Partido Democrático Trabalhista (PDT), e n. 6.587, proposta pelo Partido Trabalhista Brasileiro (PTB), decidiu pela constitucionalidade da vacinação obrigatória, desde que respeitados princípios como a razoabilidade e a proporcionalidade, e desde que não se adotassem medidas de vacinação forçada, ou seja, mediante emprego direto de coação física (STF, 2020).

Na ADI n. 6.586, cujo relator foi o Ministro Ricardo Lewandowski, foi assentado o entendimento de que a intangibilidade do corpo humano e a inviolabilidade do domicílio são direitos fundamentais que excluem completamente a possibilidade de uma vacinação compulsória, pois essa seria incompatível com a dignidade da pessoa humana, um sobreprincípio norteador da Constituição Federal, além de diversos tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário. O voto da Ministra Rosa Weber, em especial, interpretou o princípio da dignidade humana sob a ótica da responsabilidade e da solidariedade, destacando que a recusa à vacinação não se configura como uma liberdade absoluta, uma vez que viver em sociedade impõe limites à atuação individual, sobretudo quando esta pode comprometer a liberdade, a vida e a saúde de outras pessoas (STF, 2020).

Na ADI n. 6.587, definiu-se que a vacinação compulsória não se confunde com a vacinação forçada, afastando qualquer possibilidade de imposição física ou de violação direta à integridade corporal dos cidadãos, podendo ser realizada por meio de medidas indiretas, como a restrição ao acesso a determinados espaços públicos, ao exercício de certas atividades ou à fruição de serviços (STF, 2020).

Outro aspecto relevante abordado na ADI n. 6587 se refere à finalidade da vacinação em massa: a obtenção da imunidade de rebanho. Ao promover tal imunidade, busca-se proteger toda a coletividade, com especial atenção aos grupos mais vulneráveis, como idosos, imunossuprimidos e pessoas com comorbidades. Conforme enfatizou a Corte (2020), a lógica subjacente a essa política pública baseia-se no princípio de que, ao reduzir a circulação do agente infeccioso, diminui-se significativamente o risco de contágio entre aqueles que, por razões médicas ou outras circunstâncias justificáveis, não puderam ser vacinados; sendo a vacina, portanto, um pacto coletivo.

Nos casos em tela, diante da colisão entre o direito à liberdade individual e o direito à saúde coletiva, o STF reconheceu a prevalência do direito à saúde coletiva, frente à gravidade da situação e à necessidade de resguardar os grupos mais vulneráveis. Importa destacar, contudo, que o contexto do debate não se limita ao confronto entre direitos de liberdade, mas se insere em um cenário mais amplo de negacionismo científico, influenciando as resistências às medidas sanitárias adotadas na pandemia.

À luz do exposto, observa-se que a vacinação obrigatória no Brasil está amparada por um relevante arcabouço legal, sendo considerada constitucional pelo STF, desde que não implique em coação física direta. A discussão sobre a obrigatoriedade vacinal assume contornos mais sensíveis quando se trata dos direitos das crianças e dos adolescentes, exigindo análise específica à luz do princípio da proteção integral e do marco normativo que garante o direito à saúde na infância e na adolescência.

2.1 Direito à saúde e proteção integral: o marco jurídico da vacinação infantil no Brasil

Segundo o artigo 227 da Constituição Federal, é dever da família, da sociedade e do Estado assegurar, *com absoluta prioridade*, os direitos fundamentais das crianças e adolescentes. Entre esses direitos estão a vida, a saúde, a alimentação, a educação, o lazer, a profissionalização, a cultura, a dignidade, o respeito, a liberdade e a convivência familiar e comunitária, além da obrigação de protegê-los contra qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (Brasil, 1988).

Esse dispositivo representou um importante avanço normativo na garantia dos direitos das infâncias ao introduzir no ordenamento jurídico a doutrina da proteção integral, rompendo com o paradigma da “situação irregular” que orientava a legislação revogada (Almeida; Barbosa; Ferraro, 2022). Essa doutrina parte do reconhecimento de que crianças e adolescentes são sujeitos de direitos, os quais devem ser assegurados com prioridade absoluta, em razão de sua condição peculiar de desenvolvimento e em atenção ao seu melhor interesse (Cruz, 2018).

No Brasil, essa doutrina encontra sede na Lei n. 8.069/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA), cujo artigo 2º define como criança a pessoa com até 12 anos de idade incompletos, e, como adolescente, aquela entre 12 e 18 anos de idade (Brasil, 1990). Por sua vez, a Convenção sobre os Direitos da Criança, adotada pela Organização das Nações Unidas, em 1989, e internalizada pelo Brasil por meio do Decreto n. 99.710/1990, entende por criança “todo ser humano com menos de dezoito anos de idade, a não ser que, em conformidade com a lei aplicável à criança, a maioridade seja alcançada antes” (ONU, 1990) (artigo 1º). Considerando essas definições, este trabalho adotará o termo “infantil” de maneira ampla, referindo-se a todos os indivíduos com idade inferior a 18 anos completos.

Entre as garantias asseguradas às crianças e aos adolescentes, o direito à saúde encontra respaldo, internacionalmente, no artigo 24 da Convenção sobre os Direitos da Criança, assegurando-lhes alto nível possível de saúde e o acesso a serviços médicos, instando os Estados a adotar medidas para garantir que nenhuma criança seja privada desse direito (ONU, 1990).

Em âmbito interamericano, essa proteção é corroborada pelo artigo 19 da Convenção Americana sobre Direitos Humanos, que assegura proteção especial à criança, diretriz reforçada pelo artigo 16 do Protocolo Adicional à Convenção Americana em matéria de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Soma-se a esses instrumentos a Agenda de Imunização 2030 da OMS, que estabelece objetivos específicos voltados à imunização infantil, a citar: “alcançar 90% de cobertura para vacinas essenciais aplicadas na infância e adolescência e reduzir pela metade o número de crianças sem acesso às vacinas” (ONU, [s. d.]).

No ordenamento jurídico interno, além do artigo 227 da Constituição Federal, o direito à saúde de crianças e adolescentes encontra-se protegido pelos artigos 4º e 7º do ECA. Este último estabelece que: “A criança e o adolescente têm direito à proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência” (Brasil, 1990).

Observa-se que a responsabilidade pela efetivação do direito à saúde de crianças e adolescentes, como assegurado pelos dispositivos normativos supracitados, é de natureza compartilhada, recaindo simultaneamente sobre o Estado, a sociedade e a autoridade familiar. Esse dever jurídico – decorrente da doutrina da proteção integral – impõe a todos esses entes a promoção do pleno desenvolvimento da infância e da adolescência, de maneira conjunta, articulada e solidária.

Especificamente no que tange à vacinação infantil, o ECA determina a sua obrigatoriedade quando recomendada pelas autoridades sanitárias, nos termos do artigo 14, § 1º:

Art. 14. O Sistema Único de Saúde promoverá programas de assistência médica e odontológica para a prevenção das enfermidades que ordinariamente afetam a população infantil, e campanhas de educação sanitária para pais, educadores e alunos. § 1º *É obrigatória a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias* (Brasil, 1990).

A vacinação infantil obrigatória é reforçada pelo artigo 29 do Decreto n. 78.231/1976, que regulamenta o Programa Nacional de Imunizações, segundo o qual:

É dever de todo cidadão submeter-se e os menores dos quais tenha a guarda ou responsabilidade, à vacinação obrigatória. *Parágrafo único.* Só será dispensada da vacinação obrigatória a pessoa que apresentar Atestado Médico de contraindicação explícita da aplicação da vacina (Brasil, 1976).

Como se depreende da norma supramencionada, a dispensa da obrigatoriedade está condicionada à existência de contraindicação médica formalmente comprovada. Ao passo que reconhece uma exceção à imunização infantil, o uso do termo “somente” evidencia que

essa dispensa é taxativa, não permitindo outras justificativas para a não vacinação (Zaganelli; Zardo; Ximenes, 2023).

Não obstante os esforços e méritos reconhecidos ao PNI, considerado um dos melhores do mundo (Menezes; Teixeira, 2022), observa-se uma queda significativa nas taxas de imunização no Brasil, especialmente em relação às vacinas administradas no primeiro ano de vida. A cobertura vacinal brasileira, que até meados da última década figurava como referência positiva para países emergentes, sobretudo na América Latina, tem apresentado declínio progressivo desde 2015, o que representa um desafio significativo para a manutenção dos avanços conquistados na área da saúde pública (Economist Impact, 2022).

Em termos quantitativos, dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Opas, 2024) indicam que a cobertura global da imunização infantil permaneceu estagnada em 2023, resultando em 2,7 milhões de crianças sem vacinação ou com vacinação insuficiente em relação aos níveis registrados antes da pandemia, em 2019. Essa questão tem impactos evidentes na ocorrência de doenças evitáveis. Após receber, em 2016, da OMS, o certificado de eliminação do sarampo, o Estado brasileiro voltou a registrar surtos da doença em 2018. O número de casos no primeiro semestre de 2019 foi o maior desde 2006, o que acende alertas para a fragilidade dos avanços na imunização (Menezes; Teixeira, 2022).

Nesse cenário, intensificam-se os debates sobre quem deve tomar a decisão final a respeito da vacinação de crianças. As discussões giram em torno da legitimidade de manter essa escolha exclusivamente sob a autoridade dos pais – responsáveis pelos deveres de criar, educar e assistir seus filhos, conforme estabelece o artigo 229 da Constituição Federal –, o que inclui o dever inalienável de não lhes causar danos. Por outro lado, a vacinação, por se tratar de uma questão de saúde pública, está sujeita à intervenção estatal em defesa do interesse coletivo. Nesse contexto, destaca-se que a imunização infantil é condição para o acesso a outras garantias, a exemplo da matrícula escolar, como previsto no Estado do Paraná pela Lei Estadual n. 19.534/2018.

Tendo em vista que a recusa parental em vacinar a criança acarreta danos significativos à sua saúde, justifica-se a intervenção do Estado para assegurar o cumprimento do dever de imunização, cuja atuação também se ancora na proteção da saúde coletiva? Quais são, portanto, as respostas jurídicas diante da obrigatoriedade da vacinação infantil, considerando o direito fundamental à saúde, em sua dimensão individual e coletiva, em um contexto marcado pela desinformação e pelo ativismo antivacina no Brasil?

Com o objetivo de responder às indagações apresentadas, o próximo capítulo se dedicará à análise dos conceitos relacionados à hesitação vacinal, articulando-os com o papel da infodemia e da desinformação na emergência e disseminação desses fenômenos no contexto brasileiro. Busca-se, dessa forma, identificar as principais narrativas que sustentam os discursos contrários à imunização infantil, bem como compreender o impacto da (des) informação nesse cenário.

3 HESITAÇÃO VACINAL E ATIVISMO ANTIVACINA: UMA NOVA PANDEMIA

O êxito do PNI foi alcançado com base em campanhas de vacinação que reduziram significativamente a mortalidade causada por doenças transmissíveis no Brasil, possibilitando a erradicação da poliomielite, em 1989, e garantindo as certificações de eliminação da rubéola, em 2015, e do sarampo, em 2016 (Melo Júnior *et al.*, 2023). Entretanto, a redução das altas taxas de cobertura vacinal anteriormente atingida pelo PNI tem favorecido o retorno de doenças imunopreveníveis, como o sarampo.

Entre 2015 e 2019, houve uma queda expressiva na cobertura vacinal nacional de imunizantes como poliomielite, tríplice viral (primeira dose), BCG, pentavalente, hepatite B (em crianças com até 30 dias de vida), hepatite A, pneumocócica, meningocócica C e rotavírus humano (Melo Júnior *et al.*, 2023). Nesse período, o país registrou 10.330 casos de sarampo, em 2018, e 20.901, em 2019, em diferentes regiões, levando o Brasil a perder, em 2019, o certificado de território livre da doença, concedido pela Opas, em 2016 (Maia *et al.*, 2023).

Desde 2016, a cobertura vacinal brasileira passou a apresentar queda entre 10 e 20 pontos percentuais (Cardin; Moraes, 2019). Nesse mesmo ano, a taxa de imunização contra a poliomielite atingiu o menor índice dos últimos 12 anos, evidenciando fragilidade na proteção coletiva, especialmente entre crianças e adolescentes. Essa queda não se explica por fatores estruturais do sistema de saúde, mas pelo fenômeno crescente da hesitação vacinal, considerada uma das dez maiores ameaças à saúde mundial pela OMS (2019).

A hesitação vacinal foi definida pela OMS, por meio de seu grupo de trabalho *Strategic Advisory Group of Experts on Immunization*, como o “atraso na aceitação ou recusa da vacinação, apesar da disponibilidade dos serviços de imunização” (Nogueira, 2024). Trata-se de um fenômeno complexo, envolvendo grupos heterogêneos que podem manifestar desde dúvidas e postergação até rejeição de determinadas vacinas, variando conforme o tempo, o local e o contexto social. No extremo desse espectro encontra-se o movimento antivacina, caracterizado pela oposição sistemática à vacinação, com diferentes nuances segundo o público-alvo, a vacina e o contexto sociocultural. Devido à sua complexidade, não existe uma estratégia única capaz de abranger todas as dimensões da hesitação vacinal (Milani; Busato, 2021).

O modelo Sage, estruturado pela OMS para analisar a hesitação vacinal, incluiu três determinantes principais: (i) confiança, que se refere ao conhecimento e à percepção sobre a segurança e a eficácia das vacinas, bem como do sistema que as fornece, incluindo serviços e profissionais de saúde; (ii) conveniência, que envolve a disponibilidade e a acessibilidade geográfica dos serviços de vacinação, o acesso a informações adequadas e a capacidade de compreendê-las; e (iii) complacência, relacionada à baixa percepção individual sobre o risco de adoecer e ao valor atribuído às vacinas (Souto *et al.*, 2024).

Complementarmente, outros dois fatores foram incorporados: (iv) a comunicação, que trata da infodemia, ou seja, do excesso de informações que podem gerar confusão; e (v) o contexto, que engloba fatores estruturais como etnia, religião, ocupação e status socioeconômico, capazes de influenciar a baixa adesão vacinal em determinados grupos (Souto *et al.*, 2024).

Nesse sentido, Matos e Couto (2023) argumentam que as vacinas seriam vítimas de seu próprio sucesso, gerando um paradoxo epistemológico: o controle das doenças imunopreveníveis gerou uma sensação de segurança, levando à percepção de que essas doenças não representam mais um risco ou que são leves, o que aumenta a impressão de que os possíveis efeitos adversos das vacinas são mais perigosos do que a própria doença.

Ante o exposto, é fundamental analisar a hesitação vacinal considerando os contextos sociais específicos em que ela se manifesta. Um inquérito domiciliar nacional, de 2007, revelou que crianças de famílias com maior nível socioeconômico e escolaridade apresentavam as menores taxas de cobertura vacinal em 10 das 27 capitais brasileiras. Em São Paulo, a cobertura geral alcançou 83%, mas o estrato A registrou apenas 71,2%, enquanto o estrato E apresentou 81,1%, diferença estatisticamente significativa (Hochman, 2011 *apud* Couto, 2015). Essa tendência, em que níveis mais altos de renda e escolaridade se associam a menores taxas de vacinação, foi observada desde o início dos anos 2000 e confirmada em dez capitais brasileiras entre 2007 e 2008 (Couto, 2015).

Matos, Tavares e Couto (2024) observam que famílias com maior condição econômica praticam o que pode ser chamado de “uso customizado da saúde”, recorrendo a profissionais da rede privada cujas orientações estejam alinhadas às suas convicções sobre (não) vacinar – frequentemente pediatras homeopatas ou antroposóficos. O acesso a esses profissionais e aos serviços que oferecem proporciona respaldo médico que fortalece a decisão de não vacinar.

Algumas vacinas, em particular, despertam maior desconfiança. É o caso da tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola), que foi erroneamente associada ao autismo após a publicação, em 1998, no periódico médico britânico *The Lancet*, de um suposto estudo conduzido por Andrew Wakefield. O estudo sugeria que a vacina poderia causar inflamação que exporia crianças imunizadas às toxinas do mercúrio, resultando no desenvolvimento do transtorno. Posteriormente, constatou-se que ele não estabelecia relação causal entre a vacina e o autismo. Em 2010, a licença médica de Wakefield foi cassada e, em seguida, o *The Lancet* retratou e anulou oficialmente o estudo (Casagrande, 2023). Contudo, após ser desacreditado pela comunidade científica, o estudo de Wakefield continuou a influenciar o movimento antivacina.

Milani e Busato (2021) chegam a afirmar que o movimento antivacina é tão antigo quanto a própria vacinação. No Reino Unido, no século XIX, havia caricaturas criticando a vacina contra a varíola, e, em 1814, durante uma epidemia em Roma, religiosos rejeitaram a vacinação, alegando que ela contrariava a vontade divina. Em 1840, surgiram os primeiros protestos organizados contra a Lei de Vacinação do Reino Unido, que tornava a imunização

obrigatória e gratuita para crianças. A partir de 1853, com a criação da Liga Antivacinação em Londres, o movimento se expandiu, espalhando-se pela Europa nas décadas de 1870 e 1880 (Nogueira, 2024).

Atualmente, o movimento antivacinação (ou *anti-vaxx*) é composto por indivíduos que se recusam a imunizar (ou impedir que crianças e adolescentes que estão sob sua tutela se imunizem), podendo-se falar em uma espécie de ativismo antivacina. Em anos recentes, especialmente na pandemia de Covid-19, esse movimento contou não apenas com a adesão de particulares, mas foi impulsionado por órgãos oficiais, que promoveram medicamentos comprovadamente ineficazes, como a hidroxicloroquina e a ivermectina, defendendo o chamado tratamento precoce. Em 20 de maio de 2020, o Ministério da Saúde do Brasil chegou a formalizar essa estratégia por meio da publicação de uma cartilha (Brasil, [s. d.]).

Segundo Souto *et al.* (2024), pela primeira vez na história do PNI, órgãos públicos de comunicação desempenharam papel na disseminação de desinformação e no desestímulo à vacinação, associado à falta de coordenação federal sobre a imunização, fatores que contribuíram para a hesitação vacinal no Brasil. Além disso, os discursos construídos em torno da Covid-19, que minimizaram a gravidade da doença, enfraqueceram a percepção da importância da imunidade coletiva obtida por meio da vacinação.

Diante do exposto, pode-se afirmar que não há como tratar do movimento antivacina e a hesitação vacinal, na atualidade, sem considerar os ambientes digitais, hoje seus principais meios de propulsão. Cerca de sete a cada dez brasileiros (67%) consideraram verdadeira pelo menos uma informação incorreta sobre vacinas, reconhecendo-a como fato (Avaaz, 2019). As mídias digitais transformaram a comunicação científica e a busca por informações de saúde on-line. Nas redes sociais, a forma como as pessoas encontram e interagem com essas informações influencia suas percepções e decisões sobre a vacinação própria e de seus familiares.

O ambiente virtual apresenta-se como um poderoso espaço de disputa em relação aos regimes de verdade sobre temas de saúde, que representam, de acordo com o CGI.br, 47% das pesquisas realizadas pelos brasileiros na internet (CGI.br *apud* Casagrande, 2023, p. 29). Apesar de a dificuldade de acesso aos serviços de saúde em certas comunidades ser um dos fatores que impactam a cobertura vacinal, o discurso crítico ou antivacina tem se intensificado no Brasil e no mundo, contribuindo significativamente para a disseminação de desinformação sobre os imunizantes.

Nesse sentido, a desinformação, promovida pelos movimentos antivacinação, configura-se como uma segunda pandemia, propagada nos ambientes digitais. Compreender conceitos como infodemia, desinformação e câmaras de eco é essencial para desenvolver estratégias eficazes de enfrentamento da hesitação vacinal, reconhecendo que a proteção coletiva depende não apenas da disponibilidade de vacinas, mas da circulação responsável da informação.

3.1 A desinformação como cerne da hesitação vacinal

Enquanto os meios de comunicação em massa tradicionais, como rádio, televisão e imprensa escrita, estruturam-se em um modelo verticalizado e unidirecional, ou seja, no qual poucos produtores centralizados difundiam conteúdos a uma audiência majoritariamente passiva, o ambiente digital alterou radicalmente essa lógica, em que a comunicação em rede passou a ser digitalizada, horizontalizada, multirreferencial e multidirecional, permitindo que qualquer indivíduo, independentemente de sua posição social, política ou econômica, assumisse simultaneamente o papel de emissor e receptor de mensagens (Castells, 1999).

Essa transformação representa um verdadeiro deslocamento paradigmático: do modelo de consumo informacional baseado na recepção passiva para uma dinâmica interativa, participativa e descentralizada, desestruturando o paradigma que atribuía a poucos atores sociais o poder de controlar a emissão de informações. Nesse novo contexto, as fronteiras entre produtor e consumidor de conteúdo se dissolvem, e o fluxo comunicacional passa a ser construído coletivamente, em tempo real, de modo policêntrico e dinâmico (Castells, 1999).

Com essa mudança de paradigma, as pessoas passaram de maneira exponencial a se informar e se comunicar a partir das redes sociais, que funcionam com algoritmos que sugerem conteúdo para os usuários da plataforma com base em seus interesses e dados coletados e processados pela plataforma (Castells, 1999).

No contexto da pandemia da Covid-19, a informação, aqui definida como “um conjunto de dados aos quais os seres humanos deram forma para torná-los significativos e úteis” (O’Brien, 2003, p. 13), teve seu papel colocado à prova diante do fenômeno da *infodemia*, conceito cunhado pela OMS para designar “um excesso de informações, precisas ou não, que tornam difícil encontrar fontes idôneas e orientações confiáveis quando se precisa” (OMS, 2020). Essa desordem informativa se deve ao fato da ampla propagação de desinformação – isto é, uma informação falsa compartilhada intencionalmente para enganar –, impulsionada pelos algoritmos das grandes plataformas de redes sociais, fenômeno conhecido como *filtro bolha* (Pariser, 2011).

Segundo Pariser (2011), filtro bolha é um conceito utilizado para denominar a ação dos algoritmos como filtros no ambiente virtual, que atuam como motores de previsão que influenciam e direcionam o acesso de conteúdo baseado no perfil e hábitos de consumo do usuário, dando a sensação de eficiência na busca de ideias, informações e de personalização dos conteúdos que aparecem para cada usuário, mas restringindo a maneira pela qual é realizada a pesquisa, ou mesmo a definição de conteúdo. Esse mecanismo é muito utilizado, por exemplo, por buscadores como Google ou mídias sociais como o Facebook.

O usuário das redes sociais e dos mecanismos de busca acaba isolado em grupos nos quais apenas determinadas informações, que são recortes de um conjunto mais amplo de conteúdos que circulam na rede, são apresentadas de forma personalizada, a partir daquilo

que o algoritmo identifica como relevante. Esse processo de filtragem, invisível à maioria dos usuários, faz com que cada indivíduo seja exposto a uma realidade informacional restrita e desconectada do contexto mais amplo do mundo (Recuero *et al.*, 2021).

Nesse cenário, ganha relevância o conceito de *câmaras de eco*, compreendidas como “ambientes comunicacionais em que os indivíduos interagem apenas com conteúdos e opiniões semelhantes às suas próprias convicções, reforçando crenças pré-existentes e dificultando o contato com perspectivas divergentes” (Sunstein, 2001, p. 59). No Brasil, Recuero (2021) observa que essas dinâmicas são potencializadas pela estrutura altamente polarizada das redes sociais, nas quais as conexões servem como mecanismos de validação e reforço identitário. O resultado é a intensificação da retroalimentação informacional, que não apenas estreita o horizonte de compreensão dos usuários, mas também contribui para a radicalização de discursos e a fragmentação do espaço público.

Esse ambiente informacional distorcido favoreceu a emergência da chamada *pós-verdade*, caracterizada pelas “circunstâncias nas quais fatos objetivos são menos influentes na formação da opinião pública do que apelos à emoção e à crença pessoal” (Santaella, 2019, p. 7). A pós-verdade, por sua vez, alimentou e foi alimentada pelo negacionismo científico, entendido como a contestação sistemática da ciência e de seus resultados. Durante a pandemia, esse movimento foi catalisado de maneira intensa pelas redes sociais, que potencializam a circulação de conteúdos desinformativos.

A expansão do negacionismo científico ocorreu, em grande medida, por meio da desinformação, que explora vieses cognitivos e é impulsionada nas redes sociais por meio da grande circulação proporcionada pelo algoritmo. Esses vieses funcionam como mecanismos de autopreservação psíquica, levando os indivíduos a formar sua visão de mundo com base em crenças pessoais e emoções, em detrimento de razões lógicas e evidências científicas (Santaella, 2019).

A análise empírica realizada por Recuero, Soares e Zago (2021) confirma esse processo no contexto da pandemia da Covid-19. Em estudo sobre a circulação de links no Twitter, entre março e julho de 2020, os autores identificaram dois grandes grupos: um pró-hidroxiclороquina e outro anti-hidroxiclороquina. Os resultados mostraram que os conteúdos favoráveis ao uso do medicamento concentravam maior atividade de compartilhamento e maior quantidade de links desinformativos – 72 dos 100 links mais compartilhados continham desinformação, quase todos provenientes de veículos hiperpartidários. Já no conteúdo que se manifestava contrário ao uso da substância, predominavam links de veículos jornalísticos e institucionais, com presença muito reduzida de desinformação (Recuero; Soares; Zago, 2021).

A rede que sustenta a narrativa pró-hidroxiclороquina não apenas era mais ativa, como também dava maior visibilidade a conteúdos desinformativos, em detrimento de informações verificadas. Esse dado demonstra que, no interior dessas câmaras de eco, houve

um favorecimento estrutural à circulação de discursos negacionistas, reduzindo o alcance de informações científicas confiáveis e comprometendo a resposta social à pandemia.

Além disso, essa dinâmica informacional contribui para o aumento da descrença nas instituições científicas, médicas e governamentais, já que a desinformação frequentemente questiona a autoridade e a legitimidade desses atores (Lira, 2025). A percepção de contradições ou interesses ocultos reforça o ceticismo e promove a ideia de que as instituições não são confiáveis, minando a capacidade de coordenação social e a adesão a políticas públicas de saúde.

A médio e longo prazos, esses processos intensificam a erosão democrática, uma vez que a desinformação e o negacionismo enfraquecem o debate público e dificultam a construção de consensos necessários para a tomada de decisões coletivas (Sunstein, 2017). Assim, a circulação descontrolada de informações falsas não apenas compromete a eficácia de respostas a crises sanitárias, mas coloca em risco os fundamentos do próprio espaço público democrático, ao corroer a confiança nas instituições e fragmentar a esfera cidadã.

Diante desse cenário, o Judiciário assume um papel contramajoritário, tomando em conta o interesse público e a autoridade das instituições mesmo frente a pressões sociais ou políticas. É nesse contexto que se destacam os julgados da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 1123, do STF, e do Recurso Especial (REsp) n. 2.138.801/PR, do Superior Tribunal de Justiça (STJ), que serão analisados no terceiro e último capítulos deste artigo.

4 A ATUAÇÃO DO STJ E DO STF DIANTE DOS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS À VACINAÇÃO INFANTIL

Em 2022, no interior do Estado do Paraná, Elis, uma criança de 11 anos, teve seu direito à saúde ameaçado pela recusa de seus pais em vaciná-la contra a Covid-19. A escola identificou a omissão no momento de matrícula escolar e acionou o Conselho Tutelar, que notificou os responsáveis legais sobre a obrigatoriedade da imunização prevista no Estatuto da Criança e do Adolescente e em normas federais, estaduais e municipais. Os pais apresentaram um atestado médico de contraindicação, mas a análise técnica do Ministério Público considerou o documento sem fundamentação científica válida, evidenciando negligência parental e a tentativa de justificar ideologicamente uma conduta prejudicial à saúde da filha (STJ, 2025).

Diante da persistência dos pais, o Ministério Público ingressou com ação de representação por infração administrativa com base no artigo 249 do ECA, que pune o descumprimento doloso ou culposos dos deveres inerentes ao poder familiar. O STJ, no REsp n. 2.138.801/PR, julgado na Terceira Turma e relatado pela Ministra Nancy Andrighi, manteve a multa de três salários-mínimos aplicada aos pais, reconhecendo que a recusa injustificada

de vacinar a filha configura violação dos deveres parentais e afronta direta ao direito à saúde da criança (STJ, 2025).

Segundo a ministra, a recusa em vacinar a filha contra a Covid-19, mesmo advertida dos riscos de sua conduta pelo Conselho Tutelar municipal e pelo Ministério Público estadual, caracteriza descumprimento dos deveres inerentes à autoridade familiar, autorizando a sanção pecuniária (STJ, 2025).

De maneira convergente, a ADPF n. 1123, de relatoria do Ministro Cristiano Zanin, foi proposta pelo Partido Socialismo e Liberdade (PSOL) em face de decretos editados por municípios do Estado de Santa Catarina que dispensavam a obrigatoriedade da comprovação de vacinação contra a Covid-19 para matrícula e rematricula de crianças e adolescentes nas redes públicas de ensino. O objeto central da ação consistia na verificação de eventual violação a preceitos fundamentais da Constituição, especialmente aos direitos à vida, à saúde e à proteção integral da criança e do adolescente (artigos 6º, 196 e 227 da Constituição Federal) (STF, 2024).

A decisão liminar proferida pelo Ministro Zanin suspendeu a eficácia desses decretos, reforçando, em seu voto, que “o direito assegurado a todos os brasileiros e brasileiras de conviver num ambiente sanitariamente seguro sobrepõe-se a eventuais pretensões de não se vacinar” (STF, 2024, p. 15) e que se trata de afronta direta ao texto constitucional decretos municipais que dispõem em sentido absolutamente contrário ao que já foi decidido pelo STF (2024). O relator ressaltou a importância da proteção à alegação de “liberdade de escolha” de gestores locais, pois não há liberdade legítima quando se coloca a coletividade em risco.

Apesar dos avanços representados por essas decisões, a efetividade das respostas jurídicas à hesitação vacinal encontra limites no plano empírico. Nesse sentido, torna-se imprescindível problematizar como o sistema jurídico pode responder a novas formas de resistência à vacinação, especialmente quando motivadas por desinformação e desconfiança em contextos de maior capital cultural e econômico – tema que será aprofundado no próximo subitem.

4.1 Limites e desafios das respostas jurídicas à hesitação vacinal infantil

Os julgados analisados evidenciam importantes tensionamentos no enfrentamento da hesitação vacinal infantil. No caso de Elis, o STJ reafirmou que a recusa injustificada de vacinar uma criança constitui violação direta ao direito à saúde e aos deveres parentais, autorizando a aplicação de sanções pecuniárias. De forma convergente, a ADPF n. 1.123 suspendeu decretos municipais que dispensavam a comprovação da vacinação, reforçando que o direito coletivo à saúde prevalece sobre decisões administrativas que invocam a liberdade individual.

Todavia, essas decisões não representam um retrato completo do fenômeno social. Primeiramente, a maior parte dos conflitos relacionados à vacinação não chega ao Poder

Judiciário e, quando chega, tende a permanecer nas instâncias inferiores. Em segundo lugar, as decisões analisadas refletem um recorte circunstancial, delimitado pelo contexto pandêmico e pelas demandas específicas daquele período, marcado pela intensa circulação de informações sobre vacinas recém-aprovadas, por exemplo. Isso impõe cautela quanto à generalização dos resultados para o cenário atual, no qual a hesitação vacinal assume formas mais complexas e diversificadas.

Não obstante, como anteriormente demonstrado, a hesitação vacinal não é homogênea, variando conforme o público e as motivações subjacentes às atitudes de recusa. Enquanto entre grupos de baixa renda a vacinação frequentemente se vincula a políticas de condicionalidade, como o Programa Bolsa Família, nas camadas médias e altas, o problema assume contornos distintos, articulados por discursos de autonomia, desconfiança nas instituições e valorização da liberdade individual (Matos; Couto, 2023).

Esse panorama evidencia a necessidade de se considerar a dimensão de classe e a interseccionalidade na análise da hesitação vacinal. O Sistema Único de Saúde (SUS) foi concebido para garantir acesso universal e historicamente orientado à inclusão e à proteção das populações vulneráveis. O surgimento de um negacionismo de caráter ideológico, mais presente entre grupos de maior renda e escolaridade, desafia os instrumentos tradicionais do sistema, que não foram pensados para lidar com resistências originadas nesses segmentos.

Diante disso, surge a reflexão sobre quais instrumentos jurídicos o Estado dispõe – ou deve desenvolver – para enfrentar a desinformação e o negacionismo quando estes se manifestam entre grupos não sujeitos aos mecanismos de condicionamento social já previstos nas políticas públicas. Mais do que nunca, faz-se necessário pensar em estratégias específicas voltadas às classes médias e altas, nas quais o discurso antivacina se configura sob o manto da liberdade de escolha e da desconfiança na ciência e das práticas pseudocientíficas.

Em síntese, as respostas jurídicas à hesitação vacinal infantil demonstram que o Estado possui instrumentos para garantir a vacinação e proteger o direito à saúde das crianças e adolescentes, sobretudo em situações de recusa injustificada dos responsáveis legais. Contudo, essas respostas contêm limites práticos que ainda precisam ser enfrentados, demandando novas estratégias adaptadas à propagação de desinformação nos ambientes digitais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A queda da cobertura vacinal infantil no Brasil é um fenômeno complexo, que envolve fatores socioculturais, políticos e informacionais. Apesar de contar com um dos programas de imunização mais abrangentes do mundo, o PNI, o avanço do negacionismo científico e a disseminação de desinformação nas redes sociais têm comprometido a adesão às campanhas vacinais, ameaçando conquistas históricas da saúde pública.

No campo normativo, a Constituição Federal, o Estatuto da Criança e do Adolescente e a legislação sanitária consolidam a vacinação como dever compartilhado entre Estado, sociedade e família, em consonância com o princípio da proteção integral e o melhor interesse da criança. O STF e o STJ têm reafirmado a constitucionalidade da vacinação obrigatória, sem uso de coação física, autorizando medidas indiretas que assegurem a efetividade da política pública.

Ainda, os casos concretos analisados demonstram que o Judiciário atua em conformidade com a doutrina da proteção integral, responsabilizando os pais pela recusa injustificada à vacinação e suspendendo atos administrativos que contrariem o interesse público sanitário. Essas decisões reforçam que a liberdade individual não é absoluta e que o direito à saúde coletiva prevalece diante de riscos à integridade de terceiros.

Contudo, as respostas jurídicas apresentam limites. Muitos conflitos sobre vacinação sequer chegam ao Judiciário, e quando chegam, nem sempre alcançam instâncias superiores. Ademais, o fenômeno da hesitação vacinal varia conforme o perfil social das famílias: enquanto grupos de maior renda e escolaridade expressam resistência por desinformação e discursos ideológicos, populações mais vulneráveis enfrentam barreiras estruturais ou de acesso.

Portanto, o ordenamento jurídico brasileiro estabelece a obrigatoriedade da vacinação infantil e permite a intervenção do Estado quando o direito à saúde de crianças e adolescentes se veja ameaçado. Todavia, a efetividade dessas medidas depende de ações articuladas que integrem comunicação científica e políticas públicas, uma vez que, diante da hesitação vacinal, a proteção da saúde coletiva exige não apenas o cumprimento das normas jurídicas, mas a consolidação da confiança social nas instituições e na ciência e a limitação da propagação dos discursos anticiência.

Em tempos de desinformação e de questionamento das políticas de saúde baseadas em evidências, garantir a vacinação infantil é mais do que uma medida sanitária – é reafirmar o compromisso constitucional para com a proteção integral das infâncias e juventudes e para com a preservação da saúde coletiva.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. M.; BARBOSA, A. L. P.; FERRARO, L. P. **A Prioridade Absoluta dos Direitos de Crianças e Adolescentes nas Cortes Superiores Brasileiras**. São Paulo: Instituto Alana & FGV Direito SP, 2022. Disponível em: <https://alana.org.br/wp-content/uploads/2023/04/Prioridade-Absoluta-Cortes-Superiores.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

AVAAZ. **As Fake News estão nos deixando doentes?**. 2019. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/po-avaaz-relatorio-antivacina.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

BERMEO, N. On Democratic Backsliding. **Journal of Democracy**, Washington, DC, v. 27, n. 1, p. 5-19, jan. 2016. Disponível em: <https://www.journalofdemocracy.org/articles/on-democratic-backsliding/>. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. (Constituição [1988]). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. **Decreto n. 78.231, de 12 de agosto de 1976**. Brasília, DF, 1976. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/d78231.htm. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n. 6259, de 30 de outubro de 1975**. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6259.htm. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. **Lei n. 8.069, de 14 de julho de 1990**. Brasília, DF, 1990. Disponível em: http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%208.069-1990?OpenDocument. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mais de 643 milhões de imunizantes e insumos foram enviados para todo o país nos últimos dois anos**. 2 jan. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/mais-de-643-milhoes-de-imunizantes-e-insumos-foram-enviados-para-todo-o-pais-nos-ultimos-dois-anos>. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações do ministério da saúde para manuseio medicamentoso precoce de pacientes com diagnóstico da Covid-19**. [s. d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/arquivos/orientacoes-manuseio-medicamentoso-covid19-pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) n. 6.586**. Relator: Ricardo Lewandowski. Brasília, DF, 17 dez. 2020. Brasília. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=755517337>. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) n. 6.587**. Relator: Ricardo Lewandowski. Brasília, DF, 17 dez. 2020. Brasília. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15346094162&ext=.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça. **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) n. 1.123**. Brasília. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15366432191&ext=.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

CARDIN, V. S. G.; MORAES, L. G. N. Hesitação vacinal: direito constitucional à autonomia individual ou um atentado à proteção coletiva?. **Prisma Jurídico**, [S. l.], v. 18, n. 2, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93464984005>. Acesso em: 14 nov. 2025.

CASAGRANDE, A. do P. **Movimento antivacinas: educação e produção de subjetividades no Facebook**. 2023. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CRUZ, E. C. A vulnerabilidade de crianças na jurisprudência da corte interamericana de direitos humanos: análise de casos e de formas de incorporação no direito brasileiro. *In: Cadernos estratégicos análise estratégica dos julgados da Corte Interamericana de Direitos Humanos*. Rio de Janeiro: Defensoria Pública Geral do Estado do Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://cejur.rj.def.br/uploads/arquivos/b2009a1a72a742d48483fc2f80e3a585.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

DEZORDI, J. P. V. **Doses de contradição**: Análise dos discursos da campanha de vacinação contra a Covid-19 e as falas antivacina do presidente Jair Bolsonaro. 2022. 117 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Publicidade e Propaganda) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/253773>. Acesso em: 14 nov. 2025.

ECONOMIST IMPACT. **Agenda de Imunização 2030**: Buscando retomar o caminho em direção ao seu cumprimento. São Paulo: Economist Impact, 2022.

ESTADO DO PARANÁ. **Lei estadual n. 19.534, de 4 de junho de 2018**. Curitiba, PR, 2018. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/lei_instrucao_declaracao.pdf. Acesso em: 14 nov. 2025.

LEVITSKY, S.; ZIBLATT, D. **Como as democracias morrem**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

LIRA, Diego. **Democracia e pós-verdade**: a batalha entre a credibilidade e a desinformação nas redes sociais. São Paulo: Dialética, 2025.

MAIA, L. R. H. *et al.* A contestação às vacinas contra COVID-19 em grupos do Telegram no Brasil. **Revista intexto**, Porto Alegre, n. 55, e-127361, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.19132/1807-8583.55.127361>. Acesso em: 14 nov. 2025.

MATOS, C. C. de S. A.; COUTO, M. T. Hesitação vacinal: tópicos para (re)pensar políticas de imunização. **Revista Brasileira de Medicina da Família e da Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 45, jan./dez. 2023. Disponível em: [https://doi.org/10.5712/rbmfc18\(45\)3128](https://doi.org/10.5712/rbmfc18(45)3128). Acesso em: 14 nov. 2025.

MATOS, C. C. de S. A.; TAVARES, J. S. C.; COUTO, M. T. “Eu vivo num mundo muito burguês, não moro na periferia”: não vacinação infantil e a intersecção entre raça, classe e gênero”. **Interface**, Botucatu, n. 28, e230492, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/interface.230492>. Acesso em: 31 ago. 2025.

MENEZES, J. B. de; TEIXEIRA, A. C. B. Autoridade parental e vacinação infantil: vulnerabilidade e superior interesse da criança e do adolescente. In: RODRIGUES, F. L. L.; MENEZES, J. B. de; MORAES, M. C. B. de (org.). **Direito e Vacinação**. Rio de Janeiro: Processo, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/82556/1/2025_tcc_mlportela.pdf. Acesso em: 28 out. 2025.

MELO JÚNIOR, E. B. *et al.* Hesitação vacinal em crianças menores de cinco anos: revisão de escopo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S. l.], v. 76, n. 5, e20220707, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0707pt>. Acesso em: 14 nov. 2025.

MILANI, L. R. N.; BUSATO, I. M. S. Causas e consequências da redução da cobertura vacinal no Brasil. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 157-171, jun. 2021.

NOGUEIRA, T. R. **O movimento antivacina nos grupos de Facebook**: uma análise crítica do discurso. 2024. 197 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade de Brasília, Brasília, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/52155>. Acesso em: 14 nov. 2025.

O'BRIEN, J. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

OLIVEIRA, I. M. L. de; AMONI, B. de C.; SOUZA FILHO, J. R. A. de. Cloroquina e Hidroxicloroquina em tempos de pandemia pela Covid-19: em tempos de pandemia. [S. l.], **Editora Científica Digital**, 2022. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/220709576.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Como funcionam as vacinas**. 25 fev. 2025. Disponível em: <https://www.who.int/pt/news-room/feature-stories/detail/how-do-vaccines-work>. Acesso em: 14 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report 82**. Brasília: OMS, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Ten threats to global health in 2019**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>. Acesso em: 14 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção sobre os Direitos da Criança. 20 de novembro de 1989**. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca>. Acesso em: 14 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Estratégia de vacinação da ONU quer salvar mais de 50 milhões de pessoas. **Nações Unidas Brasil**, Brasília, [s. d.]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/125790-estrat%C3%A9gia-de-vacina%C3%A7%C3%A3o-da-onu-quer-salvar-mais-de-50-milh%C3%B5es-de-pessoas>. Acesso em: 14 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Níveis mundiais de imunização estagnaram em 2023, deixando muitas crianças desprotegidas**. 15 jul. 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/15-7-2024-niveis-mundiais-imunizacao-estagnaram-em-2023-deixando-muitas-criancas>. Acesso em: 14 nov. 2025.

PARISER, E. **The Filter Bubble**. New York: The Penguin Press, 2011.

RECUERO, R.; SOARES, F.; ZAGO, G. Polarização, Hiperpartidarismo e Câmaras de Eco: como circula a desinformação sobre COVID-19 no twitter. **Contracampo**, Niterói, v. 40, n. 1, p. 1-18, jan. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/contracampo/article/view/45611/28708>. Acesso em: 14 nov. 2025.

SANTAELLA, Lucia. **A pós-verdade é verdadeira ou falsa?**. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2019, p. 7.

SEVCENKO, N. **A revolta da vacina**: mentes insanas em corpos rebeldes. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

SILVA, J. M. da. Fake News. A Novidade das Velhas Falsificações. In: SANTOS, J. F. S. **As fake News e a nova ordem (des)informativa na era da pós-verdade**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2019.

SOARES, Marizângela Lima. **Judicialização da vacina: análise de decisões judiciais no Brasil de 2015 a 2019**: análise de decisões judiciais no Brasil de 2015 a 2019. 2023. 61 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Universidade Católica de Santos, Santos, 2023. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/7966>. Acesso em: 17 maio 2025.

SOUTO, E. P. et al. Hesitação vacinal infantil e Covid-19: uma análise a partir da percepção dos profissionais de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 40, n. 2, e00061523, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/WJfGfdJStRD6xZMfMgC7VbB/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2025.

SOUTO, E. P. *et al.* Hesitação vacinal infantil e Covid-19: uma análise a partir da percepção dos profissionais de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 40, n. 2, e00061523, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/WJfGfdJStRD6xZMfMgC7VbB/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2025.

SUNSTEIN, C. **Echo Chambers**. Princeton: Princeton University Press, 2001.

SUNSTEIN, C. **#Republic**: divided democracy in the age of social media. Princeton: Princeton University Press, 2017.

UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS (UNASUS). **PNI**: entenda como funciona um dos maiores programas de vacinação do mundo. 5 ago. 2022. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/pni-entenda-como-funciona-um-dos-maiores-programas-de-vacinacao-do-mundo>. Acesso em: 14 nov. 2025.

ZAGANELLI, M. V.; ZARDO, L. S. B.; XIMENES, T. E. A efetividade da tutela legal da obrigatoriedade da vacinação infantil: Estatuto da Criança e do Adolescente ou Código Penal?. **Revista Humanidades e Inovação**, Palmas, v. 10, n. 21, p. 331-342, 2023. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/8303/5725>. Acesso em: 14 nov. 2025.

CÂMERAS CORPORAIS E CONTROLE EXTERNO

DA ATIVIDADE POLICIAL:

*análise da resolução CNMP
n. 279/2023 e seus reflexos na
cadeia de custódia da prova penal*

Eduarda Villwock

Letícia Ens

*Tell me what has become of my life
I have a wife and two children who love me
I am the victim of police brutality, now
I'm tired of being the victim of hate
Your ripping me of my pride
Oh, for God's sake
I look to heaven to fulfill it's prophecy
Set me free*

(They Don't Care About Us – Michael Jackson)

*Dependentes fardados estão descontrolados,
Matam inocente, criança, aposentado
E o pai, a mãe que implora por justiça é alvejado
Cadê o Amarildo?
Fazem o que querem,
Justiceiro de farda é mais que um assassino em série
(Justiça pelas Almas – Mano Fler)*

SUMÁRIO

1. Introdução; **2.** O controle externo da atividade policial e o papel do Ministério Público; **3.** Câmeras corporais e a Resolução CNMP n. 279/2023; **4.** Cadeia de custódia da prova e acesso às imagens: limites à efetividade probatória; **5.** Considerações finais; Referências.

1 INTRODUÇÃO

A violência policial é uma das faces mais visíveis da crise estrutural da segurança pública no Brasil, marcada pela persistência de práticas autoritárias e seletivas que atingem, principalmente, populações racializadas e empobrecidas. Após a redemocratização e os avanços constitucionais em matéria de direitos fundamentais, as polícias operam sob a lógica de guerra, que naturaliza a letalidade e perpetua a impunidade.

Nesse contexto, o controle externo da atividade policial, atribuído ao Ministério Público pelo artigo 129, VII, da Constituição Federal, revela-se essencial para conter abusos, assegurar a responsabilização de agentes e limitar o uso arbitrário da força estatal.

A Resolução n. 279/2023 do Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) representa um avanço ao redefinir os contornos e a amplitude desse controle, consolidando o dever de fiscalização ministerial e ampliando sua dimensão estrutural e preventiva. Entre as medidas voltadas à transparência e à legalidade das ações policiais, destaca-se o uso de câmeras corporais, cuja adoção tem contribuído para reduzir a letalidade das forças de segurança. Contudo, a utilização dessas gravações como prova judicial exige a observância rigorosa das regras da cadeia de custódia, o que pressupõe uma atuação firme e contínua do Ministério Público.

O presente artigo analisa os limites e as potencialidades do controle externo da atividade policial à luz da Resolução CNMP n. 279/2023, com foco na fiscalização do uso de câmeras corporais e na preservação da cadeia de custódia das provas digitais. Busca-se demonstrar que a efetividade dessa política pública não se restringe à incorporação da tecnologia, mas depende do papel ministerial na garantia da admissibilidade das gravações como prova, na promoção da transparência, na responsabilização de condutas abusivas e no enfrentamento dos padrões autoritários que estruturam as corporações policiais.

2 O CONTROLE EXTERNO DA ATIVIDADE POLICIAL E O PAPEL DO MINISTÉRIO PÚBLICO

A atuação policial no Brasil, longe de se restringir à função de proteção da segurança e da ordem pública prevista na Constituição Federal, tem sido marcada por práticas sistemáticas de violência, dirigidas, sobretudo, a segmentos historicamente vulnerabilizados da população. Entre 2014 e 2024, 60.394 pessoas foram mortas em intervenções policiais, e, apenas em 2024, no Paraná, 18% das mortes violentas intencionais decorreram de ações policiais, colocando o estado entre os dez com índices de letalidade superiores à média nacional (3,4 por 100 mil habitantes), conforme o Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2025, p. 64-67).

Esses números não refletem meras falhas operacionais, mas indicam um padrão estrutural de uso abusivo da força, legitimado por discursos que associam letalidade à eficiência

e pela ausência de responsabilização. A violência estatal contra populações racializadas e empobrecidas reproduz dinâmicas observadas em países do Sul Global, onde a repressão substitui a proteção social. A criminalização da pobreza, o racismo institucional e a militarização das polícias constituem traços recorrentes em sociedades atravessadas por heranças coloniais e desigualdades socioeconômicas profundas (Anistia Internacional, 2024).

O Relatório da Anistia Internacional (2024, p. 38-39) demonstra que o uso excessivo e letal da força policial é comum em países da América Latina, como Brasil, México, Argentina, Cuba, Honduras, República Dominicana e Peru, com múltiplas denúncias de vieses racistas. No Brasil, entre julho e setembro, ao menos 394 pessoas foram mortas em operações policiais na Bahia, no Rio de Janeiro e em São Paulo, em meio à omissão estatal e à resistência para adotar medidas de controle, como o uso de câmeras corporais.

Por outro lado, em países vizinhos, como o Peru, a repressão a protestos resultou em dezenas de mortes, com indícios de execuções extrajudiciais, especialmente contra povos indígenas. Em paralelo, a militarização da segurança pública avança em El Salvador, Honduras, Equador e México, com crescente envolvimento das Forças Armadas em funções policiais, consolidando modelos repressivos incompatíveis com o Estado Democrático de Direito (Anistia Internacional, 2024, p. 38-39).

No caso brasileiro, essa realidade tem raízes históricas. Desde a década de 1980, estudos como os de Pinheiro (1982) e Cano (1997) apontavam que mortes atribuídas a situações de legítima defesa, estado de necessidade ou estrito cumprimento do dever legal frequentemente encobriam execuções extrajudiciais, inclusive de suspeitos já rendidos. A difusão de câmeras de segurança apenas evidenciou essas práticas, expondo flagrantes de violência incompatíveis com padrões legais e democráticos.

E os dados mais recentes confirmam que a violência policial brasileira é seletiva e estruturalmente racializada. Segundo o Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2025, p. 70), 99,2% das vítimas são homens e 82% pessoas negras, cujo risco de morte em operações policiais é 3,5 vezes maior que o das pessoas brancas. Assim, o aparato estatal, em vez de proteger, reproduz desigualdades históricas e mantém práticas institucionalmente racistas.

Diante desse cenário, é evidente a falência das políticas de segurança pública e a urgência de medidas capazes de romper o padrão violento e discriminatório. Mais do que prevenir danos e proteger grupos vulnerabilizados, é imprescindível fortalecer os mecanismos de responsabilização, superando a lógica de autovigilância institucional e assegurando fiscalização externa efetiva das atividades policiais.

Nesse contexto, o controle externo da atividade policial, previsto no artigo 129, VII, da Constituição Federal, assume papel central. Atribuído ao Ministério Público, esse controle deve ser exercido como função estrutural essencial à missão constitucional do órgão, voltada à defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis (artigo 127, CF) (Sena, 2024).

Cabe, portanto, ao *Parquet* garantir que a atuação policial observe, ao menos, a legalidade democrática, limitando o poder punitivo do Estado e protegendo a cidadania diante dos riscos inerentes ao uso da força pública. Afinal, a segurança pública, dever do Estado e direito fundamental de todos, depende, em grande medida, dessa atuação diligente, autônoma e comprometida (Abade; Martins, 2024).

A função do Ministério Público não pode se limitar à repressão à criminalidade. O órgão deve assumir papel transformador, fiscalizando e exigindo a implementação de políticas de segurança adequadas, eficazes e compatíveis com os princípios democráticos e os direitos humanos. Nesse sentido, instrumentos de tutela coletiva permitem ao *Parquet* instar o Estado a adotar medidas aptas à proteção da integridade física e psicológica da população, ampliando sua atuação para além da esfera penal e alcançando a dimensão preventiva e estrutural da segurança pública (Abade; Martins, 2024).

O controle externo constitui condição indispensável ao fortalecimento do Estado Democrático de Direito. Sua ausência ou ineficácia expõe a sociedade a desvios de conduta, autoritarismo e violações de direitos fundamentais (Sena, 2024). Assim, ele deve ultrapassar a repressão a violações pontuais e se consolidar como mecanismo crucial para a transparência, a ética na gestão da segurança pública e o incentivo, no interior das corporações, a uma cultura de respeito à legalidade, aos direitos fundamentais e à dignidade da pessoa humana.

A fiscalização ministerial não é um privilégio institucional, mas garantia essencial de independência, destinada a conter práticas historicamente marcadas por abusos no exercício da repressão estatal. Essa atribuição encontra respaldo na Constituição e em normas infraconstitucionais, como as Resoluções n. 20/2007, n. 129/2015 e n. 279/2023 do CNMP, que orientam a atuação do órgão no enfrentamento e na responsabilização por abusos (Abade; Martins, 2024).

O cumprimento dessas normas deveria aumentar a efetividade do controle externo, sobretudo diante de índices historicamente elevados de violência institucional e letalidade policial, considerando que o Brasil convive com déficit crônico de fiscalização sobre suas polícias, marcado por abusos de poder, execuções extrajudiciais e violência sistemática contra grupos vulnerabilizados (Vieira, 2025).

Apesar de previsão legal clara, o Ministério Público frequentemente se abstém de cumprir plenamente seu papel constitucional. O controle externo tem sido tratado como medida acessória, quando deveria ocupar posição estrutural e central na consolidação da democracia.

A omissão ministerial contribui para a insuficiência dos mecanismos externos e internos de controle das corporações, que, somada à morosidade ou à ausência de respostas estatais adequadas, alimenta um quadro persistente de impunidade, reiteradamente denunciado por organismos internacionais, como a Comissão e a Corte Interamericana de Direitos

Humanos, que impuseram ao Brasil diversas condenações pela falta de investigações imparciais, céleres e eficazes, bem como por casos de letalidade policial (Vieira, 2025).

Essas decisões alertam para a urgência de fortalecer e aprimorar os mecanismos de fiscalização. A falta de um sistema independente, eficiente e transparente compromete o direito das vítimas à verdade, à justiça e à reparação, de forma que o controle externo se revela instrumento indispensável à contenção do uso abusivo da força pública.

É necessário romper com o modelo tradicional de controle centrado exclusivamente nas corporações policiais, marcado pela autocomplacência e pela ausência de responsabilização. O reconhecimento da necessidade de um olhar externo, técnico e independente deve impulsionar uma mudança estrutural na fiscalização da atividade policial, cuja natureza, vinculada ao monopólio estatal da força, implica riscos intrínsecos à proteção de direitos e garantias individuais.

No entanto, o Ministério Público não deve restringir sua atuação à responsabilização individual de agentes, mas assumir um papel estratégico no estímulo de melhorias institucionais e na formulação de políticas públicas voltadas ao enfrentamento da violência policial. Para isso, deve-se valer de sua independência funcional e articular-se com outros órgãos de controle, como corregedorias, ouvidorias e defensorias públicas, superando a lógica de uma atuação meramente reativa.

Sob essa óptica, o órgão ministerial deve adotar uma perspectiva proativa e estrutural, direcionada à identificação e ao enfrentamento das causas sistêmicas da violência institucional, contribuindo para a reformulação de práticas, protocolos e culturas organizacionais que têm favorecido a reprodução de violações de direitos humanos no campo da segurança pública.

Enquanto a Constituição, no artigo 70, estabelece o controle interno dos órgãos públicos, incluindo as polícias, a ser exercido por cada Poder sobre suas próprias estruturas em aspectos contábeis, financeiros, orçamentários e operacionais, a fiscalização externa da atividade policial é competência exclusiva do Ministério Público. Essa distinção é essencial para evitar confusões e prevenir conflitos de interesse.

Amparado na teoria da *accountability*, o órgão ministerial deve exercer a chamada *accountability* horizontal, conceito de Guillermo O'Donnell (1998), atuando como instituição estatal independente, legalmente investida do poder de fiscalização e responsabilização das polícias (Júnior; Monteiro; Nascimento, 2023).

Essa função não implica subordinação hierárquica das forças policiais, mas consiste em monitorar suas atividades, cobrar responsabilidades e recomendar medidas corretivas, cuja implementação permaneceria sob a competência exclusiva dos comandos das instituições de segurança pública (Oliveira; Tajra, 2024).

O controle externo deve ocorrer de forma ordinária, por meio de fiscalização contínua, preventiva e sistemática; e extraordinária, diante de ilícitos ou abusos cometidos por agentes (Júnior; Monteiro; Nascimento, 2023). Nos casos extraordinários, cabe ao Ministério Público instaurar procedimentos investigatórios, apurar abusos de autoridade, crimes e ilegalidades, assumindo posição central nas investigações e exercendo o monopólio da ação penal pública, o que reforça a necessidade de independência e prerrogativas legais (Ferreira, 2017).

Em síntese, o controle externo repousa em sólido arcabouço constitucional e legal, voltado à proteção dos direitos fundamentais e à promoção da *accountability* estatal. Sua eficácia depende da disposição do Ministério Público em exercer de forma efetiva e autônoma suas atribuições: fiscalizar de forma contínua, investigar com independência, responsabilizar agentes e colaborar com políticas públicas capazes de reduzir a violência institucional e prevenir abusos reiterados.

Na prática, observa-se que o Ministério Público tem falhado nesse papel. Sua atuação é fragmentada, burocrática e, muitas vezes, simbólica, incapaz de enfrentar causas estruturais da violência policial ou impor mudanças institucionais duradouras (Viegas; Rodrigues, 2025). Diante da escalada da violência policial e da persistência da impunidade, o silêncio e a omissão do órgão ministerial deixam de ser falhas institucionais e passam a configurar cumplicidade.

Ao não fiscalizar a atividade policial de modo efetivo, o Ministério Público não apenas descumpre seu dever constitucional, mas contribui diretamente para a perpetuação de práticas autoritárias, seletivas e racistas que moldam a segurança pública brasileira. Em outras palavras, o órgão que deveria atuar como barreira à violência estatal tem, por omissão, se tornado um de seus sustentáculos.

Tendo em vista a necessidade de reforçar e orientar a atuação ministerial, um passo relevante nesse contexto foi a edição da Resolução n. 279/2023 pelo CNMP. Como será detalhado no próximo tópico, a norma desempenha papel crucial ao delimitar de forma mais clara e precisa os limites e as potencialidades do controle externo, especialmente no que se refere à fiscalização do uso de câmeras corporais por agentes de segurança pública, tema central do presente trabalho.

3 CÂMERAS CORPORAIS E A RESOLUÇÃO CNMP N. 279/2023

A Resolução CNMP n. 279/2023 representa um marco fundamental na evolução do controle externo da atividade policial pelo Ministério Público no Brasil, com reflexos diretos na implementação e no monitoramento do uso de câmeras corporais por agentes de segurança pública. A normativa amplia o conceito de controle externo, que engloba não apenas a fiscalização da legalidade das ações policiais, mas, também, aspectos estruturais e administrativos das instituições de segurança pública. O órgão ministerial passa a ter o dever de assegurar

que as condições materiais e operacionais das forças policiais estejam alinhadas à eficiência, à legalidade e ao respeito aos direitos fundamentais.

O CNMP, enquanto órgão normativo responsável pela uniformização da atuação ministerial, exerce suas funções amparado na competência regulamentar prevista no artigo 130-A, § 2º, I, da Constituição Federal. A prerrogativa permite a edição de atos normativos que orientem e padronizem a atuação dos Ministérios Públicos estaduais e federal, sem a necessidade de aprovação legislativa, desde que estritamente vinculados às competências constitucionais do órgão (Martins; Abade, 2024).

Dessa forma, o CNMP tem editado resoluções e recomendações que estabelecem parâmetros obrigatórios para a atividade ministerial em todo o território nacional. Até 2024, o órgão havia publicado 284 resoluções e 108 recomendações, abrangendo desde questões administrativas até diretrizes criminais, incluindo 31 atos normativos específicos para a atuação em matéria penal (Martins; Abade, 2024).

A Resolução n. 279/2023 insere-se nesse panorama normativo com o objetivo de fortalecer a efetividade do direito fundamental à segurança pública. Ela determina, em seu artigo 3º, que o controle externo da atividade policial se estenda aos órgãos previstos no artigo 144 da Constituição e a outras instituições que exerçam parcela de poder de polícia, como as polícias legislativas, reconhecendo impactos diretos na segurança pública e na persecução penal (Oliveira; Tajra, 2024).

A sua legitimidade repousa em bases constitucionais e legais robustas, bem como em tratados internacionais de direitos humanos ratificados pelo Brasil. Destacam-se, no âmbito constitucional, os artigos 1º, III; 3º, I e IV; 4º, II; 127; e 129, VII, que consagram o papel do Ministério Público como guardião da ordem jurídica e dos direitos fundamentais (Oliveira; Tajra, 2024).

No plano internacional, a atuação ministerial no controle da atividade policial encontra respaldo na Declaração Universal dos Direitos Humanos, no Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos, na Convenção contra a Tortura e outros Tratamentos ou Penas Cruéis, Desumanos ou Degradantes, seu Protocolo Facultativo, e no Protocolo de Istambul (Oliveira; Tajra, 2024).

Por fim, no âmbito infraconstitucional, os artigos 3º e 9º da Lei Complementar n. 75/1993 e o artigo 80 da Lei n. 8.625/1993 reforçam a competência do Ministério Público para exercer o referido controle. E a legitimidade dessa atuação se vê ampliada pela Teoria dos Poderes Implícitos, que reconhece que a atribuição pela Constituição de competências institucionais necessariamente abrange os meios indispensáveis para sua efetiva concretização (Oliveira; Tajra, 2024).

Para aprofundar o tema deste estudo, é fundamental destacar dispositivos específicos da Resolução n. 279/2023, em especial o artigo 6º, XVI, que atribui ao Ministério Público o

dever de fiscalizar aspectos estruturais da atuação policial, pois envolve a análise do quadro de pessoal, das condições físicas das instalações e da adequação dos equipamentos utilizados pelas forças de segurança. O objetivo dessa previsão é garantir a eficiência das ações policiais, proteger a vida, o patrimônio e o meio ambiente, além de assegurar uma resposta adequada a situações emergenciais (Oliveira; Tajra, 2024).

A Resolução consolida a noção de tutela coletiva da segurança pública, superando a tradicional limitação à esfera criminal. Logo, o *Parquet* é chamado a atuar estrategicamente na fiscalização e no monitoramento de políticas públicas de segurança, não apenas para reprimir a criminalidade, mas para prevenir abusos, e assegurar, estruturalmente, o respeito aos direitos fundamentais (Sena, 2024).

Nesse contexto, a fiscalização das câmeras corporais adquire destaque. A Resolução, no referido artigo, determina que, nas visitas ordinárias e extraordinárias, a unidades policiais, órgãos de perícia e aquartelamentos militares, o Ministério Público deve verificar a estrutura de funcionamento das instituições de segurança, incluindo a presença e o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), com atenção especial para as câmeras corporais.

Esses dispositivos são reconhecidos como instrumentos essenciais para controlar a letalidade policial e promover transparência nas ações, produzindo provas objetivas sobre a legalidade e a proporcionalidade das intervenções e funcionando como mecanismo de proteção para cidadãos e agentes de segurança (Sena, 2024).

A Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (Lei n. 13.675/2018) reforça essa orientação, ao prever a otimização de recursos materiais, humanos e financeiros (artigo 4º, XIII) e a padronização de estruturas, capacitação, tecnologia e equipamentos, incluindo câmeras corporais (artigo 5º, XI). Em caso de descumprimento dessas diretrizes, cabe ao Ministério Público adotar medidas para garantir sua efetividade (Oliveira; Tajra, 2024).

Sob a perspectiva teórica, Ávila (2016, p. 352-353) ressalta o princípio da capacidade de funcionamento das instituições policiais, derivado do princípio da eficiência. Ele implica que o Estado deve fornecer condições mínimas para o desempenho adequado das funções constitucionais das polícias, evitando omissões inconstitucionais. Nesse sentido, viaturas em bom estado, instalações adequadas, efetivo suficiente e, sobretudo, equipamentos tecnológicos como câmeras corporais, constituem condições indispensáveis à conformidade da atividade policial.

De modo complementar, a Lei n. 13.675/2018, no artigo 42-B, IV, garante aos profissionais de segurança pública o direito a equipamentos de proteção individual e coletiva em quantidade e qualidade adequadas, bem como treinamento e reposição permanentes. A previsão reforça a obrigação do Estado e, conseqüentemente, a competência fiscalizatória do Ministério Público, quanto à implementação e ao uso correto das câmeras corporais (Oliveira; Tajra, 2024).

Em se tratando desses dispositivos, a Resolução n. 279/2023 estabelece que o *Parquet* deve fiscalizar sua implementação, mas também garantir sua utilização adequada, a manutenção da cadeia de custódia das imagens e o acesso tempestivo aos registros audiovisuais produzidos. As obrigações estão claramente previstas em seus artigos 5º, VIII, e 11, V e XII, e visam assegurar que os registros cumpram sua função de produzir provas confiáveis, proteger direitos individuais e ampliar a transparência da atividade policial.

Outro importante avanço dessa Resolução é a incorporação de uma dimensão estrutural e propositiva à atuação ministerial. O Ministério Público passa a ter o dever de acompanhar políticas públicas de segurança e exigir a formulação de planos estratégicos com metas, indicadores e cronogramas bem definidos (Oliveira; Tajra, 2024). Nesse sentido, o uso de câmeras corporais é tratado como política pública estrutural, cuja efetividade e correta implementação devem ser objeto de monitoramento contínuo e cobrança permanente.

A Resolução também avança na abordagem da dimensão racial da violência policial. O artigo 3º, VIII, orienta o órgão ministerial a adotar medidas específicas de combate às desigualdades étnico-raciais, socioeconômicas e de gênero. Além disso, de forma ainda mais incisiva, o artigo 11, X, determina que, em casos de letalidade policial envolvendo vítimas negras, o órgão deve apurar a possível influência de fatores raciais na abordagem policial. Esse comando tem respaldo no Estatuto da Igualdade Racial (Lei n. 12.288/2010), cujo artigo 53 impõe ao Estado a adoção de medidas para coibir a violência policial com viés racial.

Nessa perspectiva, estabelece a obrigatoriedade do registro de dados sobre raça/cor nos boletins de ocorrência e nos procedimentos investigativos (artigo 6º, III), permitindo diagnósticos mais precisos sobre a violência policial e oferecendo subsídios para a formulação de políticas públicas de justiça racial.

Por fim, a Resolução n. 279/2023 reafirma o compromisso do Brasil com tratados internacionais de direitos humanos. Instrumentos como a Convenção contra a Tortura e o Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos reforçam a obrigação estatal de adotar mecanismos eficazes de controle da atividade policial, pois perpassa pela implementação, fiscalização e uso responsável das câmeras corporais, ferramentas estratégicas para reduzir a violência policial, promover transparência e fomentar a justiça racial.

A transparência das instituições de segurança pública, promovida por políticas como o uso de câmeras corporais, é fundamental para reconstruir a confiança social e consolidar um modelo de segurança comprometido com os direitos fundamentais. No entanto, a efetiva adoção dessa tecnologia enfrenta desafios relevantes, tanto em sua implementação quanto em seu emprego como meio de obtenção de prova.

Esses aspectos serão examinados a seguir, com ênfase nas regras da cadeia de custódia, cuja observância é indispensável para que as imagens produzidas possam ser admitidas judicialmente e contribuam para a responsabilização efetiva de condutas abusivas.

4 CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA E ACESSO ÀS IMAGENS: LIMITES À EFETIVIDADE PROBATÓRIA

A Resolução n. 279/2023, em seu artigo 11, V, atribui ao Ministério Público a responsabilidade de adotar medidas que garantam a eficácia das investigações policiais, destacando-se o direito de acesso a dados, áudios e imagens capturados nas diligências, inclusive aqueles obtidos por meio de câmeras corporais e pelos sistemas de videomonitoramento públicos e privados. Ressalta-se, contudo, a importância da observância rigorosa da cadeia de custódia desses elementos probatórios, condição indispensável para que preservem sua utilidade em juízo.

O artigo 158-A do Código de Processo Penal (CPP) brasileiro conceitua a cadeia de custódia como um conjunto de procedimentos que são usados para que a história cronológica do vestígio coletado seja mantida e documentada, de modo que seja possível rastrear cada uma das etapas. Muito mais que mera formalidade, ela é necessária para a garantia dos direitos fundamentais do acusado, incluindo os de dignidade da pessoa humana e presunção de inocência, bem como para que as provas aproximem-se da verdade material dos fatos.

Conforme entendimento reforçado no Superior Tribunal de Justiça (STJ) (2023), a cadeia de custódia é uma decorrência lógica do corpo de delito, e tem a finalidade de assegurar que os vestígios no mundo material de uma infração sejam perfeitamente correspondentes aos coletados pela polícia (princípio da mesmidade), analisados, e apresentados ao juízo, sem adulteração enquanto esteve sob custódia do Estado.

Sua regulamentação foi desenvolvida em maior detalhe na lei adjetiva penal pela Lei n. 13.964/2019 (Pacote Anticrime), a qual, contudo, não esgota o tratamento jurídico da matéria. Outras normativas e regulamentos complementares podem ser instituídos por órgãos responsáveis pela perícia, pelas polícias ou pelo próprio Ministério Público, a fim de estabelecer diretrizes práticas e específicas para todos os agentes envolvidos no manejo e na preservação dos vestígios probatórios.

As dez etapas que compõem a cadeia de custódia, segundo o CPP, são:

- **Reconhecimento** (artigo 158-B, I, CPP): identificação de um vestígio como potencialmente relevante para produzir a prova pericial e para a investigação;
- **Isolamento** (artigo 158-B, II, CPP): busca evitar a contaminação e a alteração do estado do vestígio (artigo 169, CPP), impondo a necessidade de isolar e proteger o ambiente imediato (local do crime);
- **Fixação** (artigo 158-B, III, CPP): descrição imprescindível e detalhada do vestígio, da maneira e posição em que se encontra no local do crime ou corpo de delito;

- **Coleta** (artigo 158-B, IV, CPP): ato de recolher o vestígio que será submetido à análise pericial, respeitando e preservando suas características e natureza, de modo a evitar danos ou perdas;
- **Acondicionamento** (artigo 158-B, V, CPP): procedimento de embalar individualmente cada vestígio, respeitando suas características biológicas, físicas e químicas, sendo a embalagem compatível com a natureza do vestígio. A embalagem deve ser lacrada com numeração individualizada, de modo a assegurar inviolabilidade e idoneidade do vestígio (artigo 158-D, CPP);
- **Transporte** (artigo 158-B, VI, CPP): ato de transferir o vestígio, de forma segura e documentada, de um local para o outro, em condições adequadas para a manutenção das características originais, controlando sua posse;
- **Recebimento** (artigo 158-B, VII, CPP): ato de documentação da transferência de posse do vestígio, que formaliza a transferência de responsabilidade da prova;
- **Processamento** (artigo 158-B, VIII, CPP): exame pericial em si, ou seja, a análise técnica, de acordo com a metodologia adequada ao vestígio, sendo o resultado formalizado pelo perito (artigo 159, CPP);
- **Armazenamento** (artigo 158-B, IX, CPP): guarda do material a ser processado em condições adequadas, preservando o vestígio para contraperícia ou análises futuras (artigo 170, CPP), com vinculação do material ao número do laudo correspondente;
- **Descarte** (artigo 158-B, X, CPP): procedimento de liberação do vestígio que encerra a cadeia de custódia.

A quebra da cadeia de custódia, consistente na falha ou na interrupção de procedimentos de rastreamento e preservação de vestígios, ocorre em qualquer uma das etapas supramencionadas, seja pela simples inobservância e impossibilidade de rastreio, seja pela efetiva contaminação da prova.

Essa falha resulta na inadmissibilidade da prova, conforme previsto no artigo 157 do CPP, que determina o desentranhamento de provas ilícitas, ou seja, obtidas em violação a normas constitucionais ou legais. Isso se deve ao fato de que qualquer dúvida sobre a autenticidade ou integridade da prova compromete seu valor probatório, podendo levar à sua inutilização total, bem como das provas dela derivadas, que deixam de apresentar a confiabilidade imprescindível para sua admissão em juízo.

No entanto, segundo a jurisprudência do STJ (2023), a quebra da cadeia de custódia não acarreta automaticamente a nulidade da condenação, sendo indispensável a comprovação de prejuízo efetivo para que esta se configure. Assim, em conformidade com a exceção

da fonte independente (*independent source exception*), que limita a aplicação da teoria do fruto da árvore envenenada, quando a decisão condenatória se apoia em outras provas não contaminadas, consideradas suficientes para sustentar o juízo de culpa, a sentença pode ser mantida. Desse modo, impõe-se uma avaliação concreta do impacto e do prejuízo em cada caso específico.

É evidente que a análise da cadeia de custódia de provas materiais envolve considerável complexidade. Todavia, essa dificuldade se intensifica no âmbito das provas digitais, cuja natureza impõe desafios adicionais à sua preservação e autenticidade (Thamay; Tamer, 2022).

A prova digital é imaterial, pois depende de um suporte físico para ser visualizada e, justamente por isso, mostra-se frágil e volátil, podendo ser facilmente manipulada, contaminada, alterada ou excluída, sem vestígios visíveis (Ramalho, 2017). Nesse cenário, há alto risco de modificações, deslocamentos ou até destruição de informações essenciais, o que reforça a necessidade de protocolos rigorosos de preservação e documentação. Cada etapa do manuseio do vestígio digital deve ser registrada de forma minuciosa, a fim de garantir a integridade, a autenticidade e a confiabilidade da prova (Januário, 2021).

Nesse contexto, ferramentas tecnológicas, como a criptografia *hash*, desempenham papel fundamental, pois permitem atestar que o conteúdo da prova permaneceu inalterado desde sua coleta. Sem a devida documentação de quem acessou o material, em que momento, de que forma e com que finalidade, bem como a ausência de registros auditáveis de todas as fases de tratamento, a prova digital corre sério risco de ser considerada inútil no âmbito judicial.

Conforme notícia de jurisprudência publicada pelo STJ (2023), o posicionamento sobre a admissibilidade de provas digitais tem sido cada vez mais rigoroso, exigindo o cumprimento estrito dos requisitos legais da cadeia de custódia. Desse modo, provas obtidas sem documentação idônea que comprove as condições de coleta, preservação e rastreamento dos dispositivos e das informações digitais têm sido rejeitadas.

Entre as diversas modalidades de provas digitais, a prova de vídeo figura entre as mais sensíveis no que se refere à manutenção da cadeia de custódia, pois envolve um grande volume de dados, variações de qualidade de gravação e ampla possibilidade de edição, manipulação ou adulteração. Além disso, o avanço de tecnologias como os *deepfakes* e outros métodos baseados em inteligência artificial, capazes de gerar vídeos extremamente realistas, impõe um desafio adicional à confiabilidade desse tipo de prova, uma vez que a mera aparência de verossimilhança não pode ser tomada como indicativo seguro de sua fidedignidade.

Para Damiani e Hanada (2023), a prova de vídeo deve ser obtida a partir da gravação original ou cópia perfeita, sendo outras versões admitidas apenas mediante laudo técnico que assegure sua integridade e autenticidade. Os autores defendem, ainda, que o valor probatório

do vídeo deve ser avaliado caso a caso, considerando as circunstâncias de obtenção, a qualidade técnica e os mecanismos de preservação adotados.

Esse rigor é especialmente relevante diante de outro aspecto crítico na utilização de imagens produzidas por câmeras: a limitação inerente à sua objetividade. As gravações de vídeo, áudio e imagem obtidas por esses dispositivos não constituem retratos absolutos da realidade, sendo inevitavelmente influenciadas pela posição da câmera, pelo alcance do microfone e por condições ambientais que moldam a percepção dos fatos.

Como observam Ferreira e Toledo (2024, p. 10), os registros não abrangem tudo o que ocorre fora do campo de visão ou de captação sonora, o que pode gerar lacunas relevantes na reconstrução dos acontecimentos e, conseqüentemente, demandar análise judicial cautelosa e contextualizada.

Por essa razão, o vídeo não deve gozar de presunção de veracidade ou superioridade probatória em relação a outros meios de prova. Sua valoração deve ser submetida ao mesmo juízo crítico e analítico que rege o processo penal, levando em conta a totalidade das provas disponíveis e o contexto fático e probatório em que foi produzido.

Por esse motivo, a capacidade probatória das gravações provenientes de câmeras corporais está diretamente vinculada à necessidade de observância da cadeia de custódia. A confiabilidade do registro audiovisual depende da documentação detalhada e do rastreamento preciso de todas as etapas, desde a captura das imagens até sua utilização em juízo. Por se tratar de provas digitais em formato audiovisual, essas gravações enfrentam os mesmos desafios técnicos e jurídicos de outras provas digitais, demandando protocolos de controle e preservação equivalentes.

Tendo isso em vista, garantir a rastreabilidade, a autenticidade e a integridade das gravações é condição essencial para sua admissibilidade e correta valoração no processo penal, prevenindo distorções, adulterações e manipulações que possam comprometer a busca da verdade e a responsabilização legítima.

A captação de imagens e sons, através das câmeras, desde que feitas e armazenadas por meio de sistemas de arquivamento de dados confiáveis, tem o potencial de propiciar maior legitimidade e credibilidade quando da valoração dessas provas pelo órgão julgador [...]. Preservada sua integridade, a análise judicial das provas em que há imagens das *body cams* deve ser feita de forma crítica e contextualizada, considerando o conjunto de elementos disponíveis no processo penal. [...] Constitui desserviço aos avanços capazes de serem extraídos do uso de *body cams* por policiais, especialmente no tocante à legitimação das provas extrajudiciais captadas, alterações de natureza ideológica ou corporativas que excluam os mecanismos garantidores da integridade dos elementos de prova captados, inclusive para fins da preservação da cadeia de custódia das provas (Souza; Morais, 2024, p. 15-21).

Sob essa perspectiva, o relatório “Câmeras Corporais na Segurança Pública no Brasil” (Moreira; Saliba; Zanatta, 2024, p. 35-49) apresenta recomendações minuciosas sobre os cuidados necessários em cada fase do procedimento, a fim de assegurar a integridade, a autenticidade e a confiabilidade dos registros utilizados como prova.

A etapa de coleta e reconhecimento, momento de início da filmagem e identificação do local, exige documentação e registro minucioso da hora, data, local da filmagem, bem como do policial que efetuou o registro, tipo e localização da câmera no equipamento do agente policial, com etiquetagem imediata. É necessário que todos os metadados sejam coletados. Se a gravação for no momento da ronda, é necessário que conste a localização por GPS, e, se for gravado em atendimento de ocorrência, devem constar o número do incidente e ocorrência e o Boletim de Ocorrência completo, e dados pessoais dos envolvidos e das testemunhas (Moreira; Saliba; Zanatta, 2024, p. 35-37).

As primeiras etapas, do reconhecimento à coleta, são consideradas um processo contínuo em razão da natureza de gravação contínua das imagens e áudios. Conforme Moreira, Saliba e Zanatta (2024, p. 36), “no caso das câmeras corporais, a coleta é entendida enquanto um processo, uma vez que sua operacionalização é realizada de forma continuada”.

A etapa de processamento, entendida como qualquer manuseio ou revisão inicial de filmagem, deve ser reduzida ao máximo, diante da sensibilidade e da facilidade de manipulação dos dados. Em caso de manuseamento necessário, especialmente em casos que possam violar direitos fundamentais, como se o equipamento registrar momentos íntimos, exigindo tratamento mais cuidadoso da gravação, cada ação deve ser registrada cuidadosamente, com todos os dados de quem possui acesso e altera o vídeo, preferencialmente usando criptografia *hash* (Moreira; Saliba; Zanatta, 2024, p. 35-37).

Quando a câmera corporal é colocada na *dock station*, os dados são armazenados para uso posterior. Nesse momento, devem ser cuidadosamente registrados o número da câmera, data-hora, usuário, base, nome de arquivo e metadados – dados customizados de acordo com o sistema de armazenamento de tecnologia usado, que são armazenados em um software de gestão. É fundamental, também, que o local de seu armazenamento seja devidamente identificado e documentado (Moreira; Saliba; Zanatta, 2024, p. 38-43).

A transferência de custódia, física ou digital, entre indivíduos, departamentos ou sistemas, deve ser meticulosamente documentada. É nessa fase que são definidos parâmetros como quem possui acesso aos dados, de que forma, e se é possível editá-los. O transporte ocorre em segundos por transferência digital, e, por isso, é importante que cada acesso seja registrado de maneira imediata. Mesmo que o acesso seja simultâneo, é necessário registrar quem acessou o arquivo, suas ações e tempo de análise do arquivo (Moreira; Saliba; Zanatta, 2024, p. 38-43).

Uma vez armazenados e transportados para o sistema digital, os dados são recuperados e disponibilizados para acesso e uso. Com a recuperação, as imagens e áudios passam a ser analisados para seus fins forenses por peritos e demais responsáveis. Eles também podem ser usados pela polícia e pelo Ministério Público para controle da atividade policial, reproduzidos em juízo, distribuídos para interessados, ou mesmo divulgados para a imprensa (Moreira; Saliba; Zanatta, 2024, p. 40-43).

Para que esses dados sejam auditáveis, é imprescindível o registro completo de *logs*, documentando acessos, compartilhamentos e eventuais comprometimentos das informações (Moreira; Saliba; Zanatta, 2024, p. 42).

Por fim, na etapa de descarte, é fundamental garantir a exclusão efetiva dos registros. A simples ocultação dos dados nas bases é considerada indevida; deve-se assegurar o apagamento definitivo. O prazo para armazenamento e descarte podem variar conforme a classificação da ocorrência, os dados, a finalidade, e até mesmo o Estado.

Todo esse procedimento deve ser rigorosamente observado, uma vez que, como mencionado, a quebra da cadeia de custódia, seja na documentação, no manuseio ou na segurança dos dados provenientes das câmeras corporais, compromete diretamente a confiabilidade, a integridade e a autenticidade da prova audiovisual. A depender da gravidade da violação e da existência (ou não) de outros elementos probatórios, a consequência pode ser a exclusão da filmagem dos autos e sua completa inutilização como meio de prova.

Nos casos em que o registro seja mantido no processo, eventuais dúvidas sobre sua integridade podem enfraquecer significativamente sua força probatória, aumentando o risco de absolvição indevida de culpados e condenação injusta de inocentes (Dezem; Souza, 2025, p. 8).

Nas provas oriundas de câmeras corporais, lacunas de documentação, ausência de registros cronológicos ou falhas nos metadados configuram quebra da cadeia de custódia, assim como acessos, cópias, edições, exclusões ou manipulações não registradas e não autorizadas. Outras formas comuns de violação incluem o armazenamento inadequado, a eliminação indevida do material original e o uso de métodos não padronizados para tratamento dos dados (Ali, 2025).

O STJ reconheceu a ilegalidade de provas obtidas em situações nas quais os policiais não utilizavam câmeras corporais no momento da abordagem, especialmente em casos relacionados ao tráfico de drogas. No caso dos Habeas Corpus de n. 768440, n. 831416 e n. 846645, houve discrepância entre o depoimento dos policiais e dos réus, e, sem gravações das câmeras corporais, o Ministro Rogério Schietti Cruz concedeu o habeas corpus com base no princípio do *in dubio pro reo*. Ou seja, a falta de provas oriundas de câmeras corporais tende a levar à maior cautela na consideração de prova testemunhal dos policiais envolvidos.

É nesse contexto que a atuação do Ministério Público assume papel de especial importância. Em consonância com a Resolução n. 279/2023, sua função não pode se restringir à verificação do funcionamento dos equipamentos ou ao cumprimento das normas de uso. Compete ao órgão fiscalizar ativamente toda a cadeia de custódia, monitorando as etapas de armazenamento, preservação e manuseio das gravações, de modo a assegurar que as imagens possam ser efetivamente empregadas em processos judiciais.

A inobservância desse dever institucional compromete a efetiva responsabilização e, por consequência, favorece a perpetuação de práticas arbitrárias, esvaziando o conteúdo democrático do controle externo da atividade policial. Somente a garantia de observância da cadeia de custódia permite que o órgão ministerial cumpra sua função constitucional de enfrentar a violência policial, que, embora não se restrinja à esfera judicial, tem nela um de seus principais instrumentos de concretização.

A resistência das corporações ao uso de câmeras corporais reforça a necessidade dessa fiscalização. Em Curitiba, por exemplo, um projeto de lei inicialmente concebido para garantir gravação contínua pelos guardas municipais foi alterado, restringindo a ativação das câmeras a apenas 12 situações específicas. A mudança ocorreu após pressão dos agentes, que alegaram “perda de privacidade”, o que, na prática, revela temor de responsabilização e uma aversão histórica à transparência (Galindo, 2025).

Em nível federal, a lógica de resistência se repete. Em julho de 2025, a Ponte Jornalismo (2025a) revelou que a Polícia Rodoviária Federal adquiriu máscaras que cobrem o rosto e os olhos dos agentes, dificultando sua identificação. O equipamento será destinado a unidades de elite, algumas delas envolvidas em operações letais – como as chacinas de Varginha (MG) e Vila Cruzeiro (RJ).

Por outro lado, casos concretos ilustram com clareza a importância de uma cadeia de custódia controlada. Em agosto de 2025, gravações feitas por câmeras corporais revelaram que a morte de Jeferson de Souza, morador de rua em São Paulo, foi uma execução sumária. Embora o boletim de ocorrência afirmasse que a vítima tentou desarmar um policial, as imagens comprovaram o contrário: Jeferson estava desarmado, e os disparos foram deliberados. A preservação adequada do material permitiu a prisão dos agentes envolvidos, demonstrando o papel decisivo da integridade das provas digitais para combater a impunidade (Queiroz; Quintella, 2025).

Contudo, outros casos demonstram que há falhas graves no sistema de gestão dessas provas. Em outubro de 2025, veio à tona que um policial militar de São Paulo vendia cópias de cartões de acesso às câmeras corporais por R\$ 20, permitindo que pessoas não autorizadas utilizassem o equipamento. O próprio soldado admitiu ter realizado 60 a 70 clonagens, e especialistas alertaram, em notícia publicada pelo Portal Metrôpoles (Porto, 2025a), para a ausência de criptografia, a fragilidade dos mecanismos de autenticação e outras vulnerabilidades que comprometem a confiabilidade e o valor probatório das gravações.

Em julho de 2025, o ex-policial militar e especialista em provas digitais Bruno Dias, responsável pela implantação das câmeras corporais na Polícia Militar de São Paulo (PM-SP), declarou que a plataforma utilizada para armazenar milhões de gravações é “totalmente passível de fraude”. Em entrevista, ele explicou que o sistema permite alterações de data, modificação do usuário responsável e exclusão de arquivos, com autorizações que podem ser concedidas ou modificadas por qualquer policial habilitado, o que compromete a cadeia de custódia das provas (Porto, 2025b).

Um episódio conhecido de manipulação foi o da execução de Joselito dos Santos Vieira, na Operação Verão, em março de 2024, em Santos. Registros indicam que uma oficial da alta cúpula da PM alterou a data da gravação, transferiu a autoria do vídeo para um usuário genérico e, logo em seguida, apagou o arquivo da plataforma, inviabilizando sua utilização judicial (Porto, 2025c).

Em suma, as câmeras corporais constituem um instrumento essencial de controle da atividade policial e de redução da letalidade, mas sua eficácia não se limita à simples disponibilização dos equipamentos. Para que fortaleçam a transparência e a responsabilização, é indispensável garantir a preservação, a autenticidade e a rastreabilidade das imagens, sob pena de o sistema perder sua função como mecanismo de fiscalização.

Sabe-se que, nos estados que adotaram câmeras corporais, a implementação tem sido desigual e frequentemente fragilizada. O Anuário de Segurança Pública (2025, p. 66) evidencia que diversos estados limitam ou interrompem programas de monitoramento policial. Em São Paulo, houve alterações no programa Olho Vivo; em Santa Catarina, pioneiro na tecnologia, o programa foi encerrado; Minas Gerais e Goiás registraram resistência à expansão de iniciativas semelhantes. Esses episódios reforçam barreiras institucionais à fiscalização e demonstram a relevância do controle externo para a efetividade das câmeras corporais.

Diante desse cenário, a consolidação das câmeras corporais como instrumento efetivo de controle exige atuação firme e permanente do Ministério Público e do Ministério da Segurança Pública. Compete especialmente ao órgão ministerial fiscalizar a execução da política, zelar pela integridade da cadeia de custódia das gravações e promover a responsabilização de condutas abusivas, de modo a garantir que o material produzido contribua para a transparência, a prevenção de abusos e a responsabilização de condutas arbitrárias no sistema de segurança pública brasileiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Resolução n. 279/2023 representa um avanço normativo importante para fortalecer o controle externo da atividade policial pelo Ministério Público ao conferir ao *Parquet* o poder e o dever de agir de forma integrada e estrutural na responsabilização de agentes policiais e na cobrança de políticas públicas de segurança, especialmente na fiscalização de uso e tecnologia das câmeras corporais.

Em um cenário de extrema e sistemática violência e letalidade da força policial, especialmente contra grupos vulnerabilizados pelo viés étnico-racial, o efetivo controle externo da atividade policial torna-se ainda mais essencial. Quando, na realidade, o Ministério Público deixa de exercer esse papel, ele se torna complacente com práticas inconstitucionais, racistas e letais.

As câmeras corporais são potenciais aliados para reduzir a criminalidade policial, mas a mera adoção dessa tecnologia é insuficiente para assegurar a transparência, a responsabilização e seu uso adequado. A eficácia probatória e prática das câmeras corporais, provas digitais voláteis e facilmente manipuladas, depende do rigoroso cumprimento da cadeia de custódia, assim evitando adulteração, manipulação ou supressão de registros que comprometem sua integridade, mesmidade e admissibilidade.

Casos concretos em que houve fraude aos sistemas de câmeras corporais, assim como a resistência corporativa e falhas e limitações técnicas da tecnologia adequada, demonstram que quebras na custódia e acesso às gravações feitas aumentam a impunidade e prejudicam inocentes, desvirtuando a tecnologia que poderia inibir excessos policiais.

Nesse sentido, o potencial de redução da violência e promoção da *accountability* por meio do uso de câmeras corporais dependem, além da cadeia de custódia, do controle externo pelo Ministério Público. O órgão ministerial não pode se limitar a fiscalizar apenas a operação dos equipamentos, devendo assumir um papel ativo em impor e assegurar a observância de protocolos rígidos de gravação, armazenamento, manuseio e descarte de provas digitais.

Portanto, o *Parquet* deve adotar uma postura de enfrentar resistências internas de corporações e exigir sistemas de custódia dos dados, independentes e auditáveis, a fim de garantir que câmeras corporais sejam instrumentos eficazes de verdade, justiça e inibição de excessos, assegurando que o monopólio estatal da força seja realizado no molde constitucional e conforme a legalidade e dignidade da pessoa humana.

REFERÊNCIAS

ABADE, D. N.; MARTINS, A. E. Resolução CNMP n. 278/2023: um estudo sobre a tutela coletiva da segurança pública no âmbito do Ministério Público. **Revista do CNMP**, v. 12, p. 17-41, 2024.

ALI, N. What Challenges Are Faced When Working With Body Camera Video Storage? **Vidizmo.AI**, 1 jul. 2025. Disponível em: <https://vidizmo.ai/blog/body-camera-video-storage>. Acesso em: 26 maio 2025.

ANISTIA INTERNACIONAL. **O Estado dos Direitos Humanos no Mundo**, Amnesty International Ltd, Londres, 2024. Disponível em: <https://anistia.org.br/wp-content/uploads/2024/04/relatorio-global-da-anistia-internacional-destaca-uso-excessivo-e-desnecessario-da-forca-no-brasil.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2025.

ARAÚJO, E. M. de; OLIVEIRA, R. R. da S.; SAMPAIO, A. A. S. Qualidade metodológica das pesquisas documentais sobre controle disciplinar interno da Polícia Militar: Revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 342-357, fev./mar. 2025.

ÁVILA, T. A. P. de. **Fundamentos do controle externo da atividade policial**. Belo Horizonte: D'Plácido, 2016.

BATISTELLA, P. Exclusivo: PRF quer comprar máscara que cobre rosto e dá “vantagem psicológica” para grupo à frente de chacinas. **Ponte Jornalismo**, São Paulo, 29 jul. 2025a. Disponível em: <https://ponte.org/exclusivo-prf-quer-comprar-mascara-que-cobre-rosto-e-da-vantagem-psicologica-para-grupo-a-frente-de-chacinas/>. Acesso em: 25 out. 2025.

BATISTELLA, P. Sob gestão Ratinho, PM do Paraná bate recorde de letalidade e morre mais por suicídio que por confronto. **Ponte Jornalismo**, São Paulo, 10 out. 2025b. Disponível em: <https://ponte.org/sob-gestao-ratinho-pm-do-parana-bate-recorde-de-letalidade-e-morre-mais-por-suicidio-que-por-confronto/>. Acesso em: 25 out. 2025.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 3689, de 03 de outubro de 1941**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm. Acesso em: 23 maio 2025.

BRASIL. **Guia Ilustrado Contra as Deepfakes**. Supremo Tribunal Federal. Brasília: STF, Coordenadoria de Combate à Desinformação, 2024.

BRASIL. **Lei n. 13.964, de 24 de dezembro de 2019**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm. Acesso em: 23 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Regulação do uso da força policial no Brasil**: efeitos da Portaria Interministerial n. 4.226/2010. Brasília: Secretaria Nacional de Segurança Pública, 2025. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/15798>. Acesso em: 25 out. 2025.

CANO, I. **Letalidade da ação policial no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Iser, 1997.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. **Resolução n. 20, de 28 de maio de 2007**. Diário Eletrônico do CNMP, Brasília, DF, 20 de junho de 2007. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/atos-e-normas/norma/479>. Acesso em: 25 out. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. **Resolução n. 129, de 22 de setembro de 2015**. Diário Eletrônico do CNMP, Brasília, DF, 14 de outubro de 2015. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/atos-e-normas/norma/3514>. Acesso em: 25 out. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. **Resolução n. 279, de 12 de dezembro de 2023**. Diário Eletrônico do CNMP, Brasília, DF, 13 de dezembro de 2023. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/atos-e-normas/norma/10379/>. Acesso em: 25 out. 2025.

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. **Caso Favela Nova Brasília Vs. Brasil**. Sentença de mérito, reparações e custas de 16 de fevereiro de 2017. San José, Costa Rica, 2017.

DAMIANI, A.; HANADA, M. Prova em vídeo exige redobrados cuidados na área penal. **Conjur**, 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-dez-24/prova-em-video-exige-redobrados-cuidados-na-area-penal/>. Acesso em: 25 maio 2025.

DEZEM, G. M.; SOUZA, D. de A. Câmeras corporais e a preservação da cadeia de custódia: um salto qualitativo na coleta de provas. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, v. 206/2025, jan./fev. 2025.

DUARTE, E. P.; SOUSA, P. A teoria dos poderes implícitos na determinação das competências constitucionais (legislativa e material) nos Estados Unidos e no Brasil: a trajetória constitucional para fundamentar os poderes de investigação do Ministério Público. *Constituição, Economia e Desenvolvimento. Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional*, Curitiba, v. 13, n. 25, p. 210-232, ago./dez. 2021.

FERREIRA, C. C.; TOLEDO, F. L. Câmera, gravando: implementação e aspectos legais no uso de câmeras corporais em agentes policiais. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, v. 204, n. 204, set./out. 2024.

FERREIRA, L. E. M. **A Polícia Militar e o controle externo do Ministério Público**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) – Academia de Polícia Militar Cel. Milton Freire de Andrade – APMRN, Natal, 2017.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **19º Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2025. Disponível em: <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/123456789/279>. Acesso em: 28 jul. 2025.

GALINDO, R. Projeto de lei sobre Guarda Municipal de Curitiba deixa de prever câmeras corporais ligadas em tempo integral. *Plural*, Curitiba, 23 jul. 2025. Disponível em: <https://www.plural.jor.br/projeto-de-lei-sobre-guarda-municipal-de-curitiba-deixa-de-prever-cameras-corporais-ligadas-em-tempo-integral/>. Acesso em: 23 out. 2025.

HERESMANN, I. B. Función policial, democracia y accountability. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*. Bogotá, v. 2, n. 2, p. 196, jan./jun. 2011.

HOLT, T. J.; BOSSLER, A. M.; SEIGFRIED-SPELLAR, K. C. **Cybercrime and digital forensics. An introduction**. New York: Routledge, 2018. p. 580.

JANUÁRIO, T. F. X. Cadeia de custódia da prova e investigações internas empresariais: possibilidades, exigibilidade e consequências processuais penais de sua violação. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 1453-1510, maio/ago. 2021. Disponível em: <https://revista.ibraspp.com.br/RBDPP/article/view/453/386>. Acesso em: 26 maio 2025.

JÚNIOR, J. L. C. P.; MONTEIRO, L. M.; NASCIMENTO, E. O. do. Accountability e controle externo da atividade policial: uma análise das diretrizes do CNMP no enfrentamento à letalidade policial. *Revista Eletrônica Direito e Sociedade*, Canoas, v. 11, n. 2, 2023.

MENDONÇA, J. Minoria dos promotores acha que fiscalizar a polícia é prioridade do Ministério Público. *ICL Notícias*, São Paulo, 30 abr. 2025. Disponível em: <https://iclnoticias.com.br/fiscalizar-a-policia-e-prioridade/>. Acesso em: 28 maio 2025.

MOREIRA, H.; SALIBA, P.; ZANATTA, R. **Câmeras corporais na segurança pública no Brasil**: diagnóstico sobre o uso secundário de dados de forma justa. São Paulo: Associação Data Privacy Brasil de Pesquisa, 2024. Disponível em: <https://www.dataprivacybr.org/wp-content/uploads/2024/11/20241104-1723-Relatorio-Cameras-Corporais.pdf>. Acesso em: 26 maio 2025.

O'DONNELL, G. Accountability horizontal e novas poliarquias. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, n. 44, p. 27-54, 1998.

OLIVEIRA, F. B. de; TAJRA, M. N. A constitucionalidade da Resolução CNMP n. 279/2023 e o poder-dever do Ministério Público de fiscalizar o exercício da atividade policial. *Revista da CSP*, p. 159-189, 2024.

PINHEIRO, P. S. Polícia e crise política: o caso das polícias militares. In: PAOLI, M. C. *et al.* **A violência brasileira**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

PORTO, R. Policial vende clonagem de cartões das novas câmeras corporais da PMSP. **Metrópoles**, São Paulo, 5 ago. 2025a. Disponível em: <https://www.metropoles.com/sao-paulo/policial-vende-clonagem-de-cartoes-das-novas-cameras-corporais-da-pmsp>. Acesso em: 25 out. 2025.

PORTO, R. “Totalmente fraudável”, diz ex-PM que implantou sistema de câmeras. **Metrópoles**, São Paulo, 28 jul. 2025b. Disponível em: <https://www.metropoles.com/sao-paulo/totalmente-fraudavel-diz-ex-pm-que-implantou-sistema-de-cameras>. Acesso em: 25 out. 2025.

PORTO, R. Como PM teria fraudado sistema e apagado vídeo de ocorrência com morte. **Metrópoles**, São Paulo, 28 jul. 2025c. Disponível em: <https://www.metropoles.com/sao-paulo/como-pm-teria-fraudado-sistema-e-apagado-video-de-ocorrencia-com-morte>. Acesso em: 25 out. 2025.

QUEIROZ, G.; QUINTELLA, S. Câmeras corporais mostram morador de rua morto por PMs desarmado e chorando antes de ser fuzilado. **O Globo**, São Paulo, 5 ago. 2025. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2025/08/05/cameras-corporais-mostram-morador-de-rua-morto-por-pms-desarmado-e-chorando-antes-de-ser-fuzilado.ghtml>. Acesso em: 1 set. 2025.

RAMALHO, D. da S. **Métodos ocultos de investigação criminal em ambiente digital**. Coimbra: Almedina, 2017. E-book. Capítulo II, Seção 2.2. Não paginado.

SANTA CATARINA. Defensoria Pública do Estado de Santa Catarina. **O uso das câmeras corporais na defesa criminal de policiais militares assistidos/as pela Defensoria Pública de Santa Catarina**. Florianópolis: Centro de Estudos, de Capacitação e de Aperfeiçoamento da Defensoria Pública, set. 2025. Disponível em: https://defensoria.sc.def.br/uploads/downloads/Pesquisa_CECADEP__Cameras_corporais_compressed_68d1ba6c9aa52.pdf. Acesso em: 25 out. 2025.

SENA, A. M. G. de. **As repercussões administrativas do controle externo da atividade policial: análise da efetividade e desafios encontrados pela fiscalização ministerial**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Faculdade de Direito de Alagoas, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2024.

SEXTA Turma enfatiza importância das câmeras corporais ao absolver suspeitos por divergências em versões. **Superior Tribunal de Justiça**, Brasília, 22 ago. 2024. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portaltj/Paginas/Comunicacao/Noticias/2024/22082024-Sexta-Turma-enfatiza-importancia-das-cameras-corporais-ao-absolver-suspeitos-por-divergencias-em-versoes.aspx>. Acesso em: 1 set. 2025.

SOARES, L. H. V.; POGIANELO, C. M. **A utilização de câmeras corporais na atividade policial**. 2021. Artigo (Especialização em Gestão Estratégica de Segurança Pública) – Academia de Polícia Militar de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

SOUZA, S. R.; MORAIS, J. L. B. Body cams, transparência e captação de provas: a legitimação da prova policial. **Revista Observatorio De La Economía Latinoamericana**, 2024.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **A cadeia de custódia no processo penal: do Pacote Anticrime à jurisprudência do STJ**. 4 abr. 2023. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/noticias/a-cadeia-de-custodia-no-processo-penal-do-pacote-anticrime-a-jurisprudencia-do-stj/1820303965>. Acesso em: 23 maio 2025.

THAMAY, R.; TAMER, M. **Provas no direito digital**: conceito da prova digital, procedimentos e provas em espécie. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2022.

USO DE CÂMERAS corporais por forças policiais no Brasil. **Nexo Políticas Públicas**, São Paulo, 11 nov. 2024. Disponível em: <https://pp.nexojornal.com.br/linha-do-tempo/2024/11/11/uso-de-cameras-corporais-por-forcas-policiais-no-brasil>. Acesso em: 1 set. 2025.

VIEGAS, R. R.; RODRIGUES, R. V. O (Des)Controle da Atividade Policial no Brasil. *In*: **ENAJUS**: Encontro Nacional de Justiça e Segurança Pública, 2025.

VIEIRA, A. V. O papel do Ministério Público no controle externo da atividade policial: tendências e desafios contemporâneos. **Revista Estudos Institucionais**, v. 11, n. 1, p. 21-45, 2025.

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÕES

JUDICIAIS NO BRASIL:

*desafios frente à transparência
informacional, aos vieses algorítmicos
e às garantias processuais do
ordenamento jurídico*

Maria Rita Colombo

Marina Soares Jenisch

SUMÁRIO

1. Introdução; 2. Utilização da IA no processo de tomada de decisões judiciais no Brasil;
3. Entrevista com magistrada do Tribunal de Justiça do Paraná sobre o uso da IA nos gabinetes;
4. Os desafios do uso da IA frente às garantias processuais e à soberania nacional brasileira;
5. Considerações finais; Referências.

1 INTRODUÇÃO

O histórico da criação da Inteligência Artificial (IA) remonta aos grandes teóricos da ciência da computação das décadas de 1930-1950, dos Estados Unidos da América (Sichman, 2021, p. 37). Esse modelo tecnológico foi desenvolvido por cientistas norte-americanos e europeus – como Alan Turing, Marvin Minsky, Allen Newell, Herbert A. Simon e Arthur Samuel – e implementado em diferentes áreas da sociedade e da economia do país, especialmente em razão dos interesses tecnológicos crescentes para fazer frente à Segunda Guerra Mundial (Sichman, 2021, p. 37).

Nesse período, estrategicamente passou-se a pensar na “inteligência de máquinas”, estabelecendo mecanismos de autocorreção de aparelhos tecnológicos, em incipiente imitação do comportamento humano (Barbosa; Bezerra, 2020, p. 97). Exemplo disso foram os sistemas de pontaria em canhões antiaéreos, criados para corrigir eventuais desvios causados pelo deslocamento do alvo e do próprio canhão no momento do disparo, como se estivesse sendo guiado por profissionais humanos (Teixeira, 2009, p. 7).

Precisamente, no ano de 1956, durante a Conferência do *Dartmouth College*, em New Hampshire (EUA), o termo “inteligência artificial” foi utilizado pela primeira vez, por John McCarthy, para se referir a um novo campo científico, específico e autônomo, de conheci-

mento (Russell; Norvig, 2010, p. 15). Também em razão do conflito mundial, em 1959, Arthur Samuel instituiu o sistema denominado *machine learning* – em tradução literal, o sistema de aprendizagem automática das máquinas –, através da introdução de dados em “algoritmos” previamente programados e atribuídos aos dispositivos eletrônicos, capazes de fazer com que computadores e aparelhos informacionais executassem tarefas autonomamente (Teixeira, 2009, p. 8).

Esses e inúmeros outros exemplares do crescimento tecnológico norte-americano culminaram na institucionalização da IA como uma área autônoma de estudo da ciência da computação, que objetiva, “mediante passos estruturados (algoritmos) de um determinado programa (software), construir mecanismos e/ou dispositivos que simulem a capacidade do ser humano de aprender e resolver problemas, ou seja, de ser inteligente” (Sales; Coutinho; Paraíso, 2021, p. 37). Com isso, abriu-se “o caminho para se dizer que a mente humana pode ser imitada por um computador” (Teixeira, 2009, p. 8).

Essa nova área da ciência surge, portanto, não aleatoriamente, de um contexto histórico influenciado por demandas bélicas e tecnológicas da Segunda Guerra Mundial e da Guerra Fria. Nesse sentido, sua própria origem se pautou, em grande medida, em interesses políticos de fortalecimento militar e econômico dos Estados Unidos frente a outras nações, bem como em anseios de impor, por meio das máquinas, uma nova forma de controle da natureza e de reprodução seletiva e automatizada de condutas humanas (Barbosa; Bezerra, 2020, p. 91).

A IA, por conseguinte, é demarcada por um capital científico e tecnológico próprio, que, consoante Bourdieu (2004, p. 26), “proporciona autoridade e contribui para definir não somente as regras do jogo, mas também sua regularidade, as leis segundo as quais vão se distribuir os lucros nesse jogo”. É essa a sua tamanha importância e interesse mundial: mais que uma forma de facilitar a vida humana ou um interesse científico *per se*, a IA foi constituída, e ainda hoje é implementada e incrementada, como uma forma de poder e controle pela tecnologia (Lewandowski, 2025).

Diante do fenômeno da globalização, surgem importantes reflexões quanto aos desafios e aos riscos concretos que podem advir da importação desse tipo de tecnologia de alto nível de países do Norte – como os EUA, seu principal desenvolvedor – para os do Sul Global. Isso porque a realidade mundial atual já é demarcada pela existência de inúmeras dinâmicas de poder, desigualdade e dependência – política e econômica – entre essas nações, de modo que as crescentes assimetrias no desenvolvimento e no controle de tecnologias avançadas possuem severo potencial de exacerbar ainda mais tais dinâmicas (Sá *et al.*, 2025).

Explica-se: a acumulação financeira e a liderança informática de países como os EUA e da Europa Ocidental, seja por intermédio dos próprios órgãos e entidades governamentais desses Estados, seja por meio das grandes empresas de tecnologia de ponta que neles são constituídas, limita a participação ativa do Sul Global na criação e no controle dessas tec-

nologias (Ribeiro, 2024). Países da América Latina, embora participem da adoção de novos mecanismos digitais, como a IA, enfrentam significativas dificuldades devido à falta de investimentos em inovação e infraestrutura tecnológica autônomas, mantendo-se em um ciclo infundável de dependência da importação de tecnologias do exterior – isto é, justamente dos países que detêm seu domínio (Sá *et al.*, 2025).

A situação narrada se torna ainda mais preocupante quando se considera que muitos países do Sul Global, especialmente o Brasil, estão buscando, cada vez mais, mecanismos para implementar essa IA importada nos seus processos internos de tomada de decisões judiciais, não apenas como ferramenta auxiliar ou organizacional, mas, ainda que sob supervisão, como produtora direta das decisões do Poder Judiciário (Toledo; Pessoa, 2023).

Diante dessa contextualização, tendo em vista que a IA nasce como uma possibilidade para o Norte Global ampliar seu poder/controle sobre demais nações por meio do domínio tecnológico, exponenciando desigualdades e relações de poder a nível mundial, é crescente a necessidade de avanço de estudos que se proponham a examinar a utilização da IA, em processos tão importantes quanto a tomada de decisões judiciais, em países do Sul Global, os quais enfrentam como desafios a dependência tecnológica externa, o enviesamento de técnicas digitais e a ausência de transparência informacional quanto a essas inovações.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objeto a análise da implementação da IA no processo de tomada de decisões judiciais no Sul Global, com recorte específico de amostragem para a realidade brasileira e paranaense, tendo em vista o cenário de dependência tecnológica externa em que o país se encontra, a partir de dois enfoques principais: a transparência informacional quanto ao uso dessa modalidade tecnológica; e os riscos e meios de combate a enviesamentos algorítmicos.

Em um primeiro momento, será examinada a maneira pela qual a IA está sendo incrementada pelo Judiciário brasileiro, analisando qual a regulamentação legal e administrativa existente em relação ao tema. Com base em uma revisão bibliográfica inicial, pretende-se compreender como a Corte Superior pátria têm implementado essa tecnologia.

Em seguida, serão expostos os resultados obtidos a partir de entrevista com magistrada do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, a fim de compreender como esses desafios se fazem presentes na prática judicial, e quais são as respostas pensadas e as que ainda precisam ser criadas para melhorar a implementação da IA pelo Poder Judiciário, de modo a assegurar a materialização das garantias constitucionais e processuais em todo o procedimento decisório, bem como a soberania tecnológica brasileira.

Por último, os riscos e os desafios enfrentados pela introdução da IA no procedimento decisório brasileiro serão estudados de maneira crítica, em especial considerando questões atinentes à transparência em relação ao seu uso tecnológico, à proteção de dados, ao enviesamento algorítmico e à importação tecnológica de países do Norte Global.

2 UTILIZAÇÃO DA IA NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÕES JUDICIAIS NO BRASIL

O avanço do uso da IA tem provocado transformações significativas em diferentes setores da sociedade brasileira e o Poder Judiciário não está alheio a esse movimento. No contexto brasileiro, a IA é considerada um instrumento extremamente útil não só para a tomada de decisões em si, mas também para o andamento dos processos judiciais como um todo, servindo para a automação de tarefas repetitivas e apoio à formulação de entendimentos jurídicos por magistrados, advogados, promotores e serventuários da justiça. Isso porque “a atividade jurisdicional não se restringe apenas ao processo decisório, estando nela incorporados outros elementos tão relevantes quanto ele” (Pinto, 2020, p. 48-49).

A aplicação dessas tecnologias em um setor social de tamanha sensibilidade, tal qual o Judiciário, entretanto, desperta debates que ultrapassam a dimensão técnica, alcançando questões de ordem ética, jurídica e institucional (Rocha; Amaro, 2020). Entre os seus principais desafios, destacam-se a necessidade de garantir a compatibilidade de seu uso com os princípios legais e constitucionais que asseguram a todas as pessoas, em processos judiciais, a transparência e a independência informacional, bem como que proíbem a tomada de decisões com base em enviesamentos políticos, econômicos e ideológicos.

Nesse cenário, torna-se fundamental compreender de que maneira a IA está sendo utilizada no processo de tomada de decisões judiciais no Brasil, analisando seus impactos práticos, benefícios e limitações, além dos riscos inerentes à incorporação dessa forma de controle e poder tecnológico no sistema de justiça nacional.

Em uma primeira análise, no tocante aos seus mecanismos de funcionamento, sabe-se que a IA é operada, de um lado, a partir de um sistema de algoritmos e análise de dados (*analytics*), e, de outro, com base na técnica denominada *machine learning*. O algoritmo pode ser conceituado como sendo o bloco de informações inserido em determinado programa (software), que estipula um plano de ação predefinido a ser seguido pelo computador, permitindo que este possa realizar as tarefas solicitadas sem necessidade de novo dispêndio de trabalho humano (Sales; Coutinho; Paraíso, 2021, p. 37-38).

No sistema de análise algorítmica, os dados encontram-se previamente estruturados, pois possibilita ao seu usuário estabelecer correlações e identificar padrões comportamentais na amostra investigada: os dados e os parâmetros possíveis de seu tratamento são fornecidos a priori, “ficando ao operador do algoritmo a possibilidade de manipulá-lo dentro de um contexto específico e com algumas limitações” (Gutierrez, 2019, p. 85).

Por sua vez, em tradução literal, *machine learning* pode ser compreendido como sendo o aprendizado das máquinas, de modo que corresponde a sistemas com maior grau de complexidade, capazes de prever ou generalizar padrões com base em um conjunto de dados que, diferentemente do que ocorre com a análise algorítmica, não necessariamente

foram pré-selecionados pelos seus operadores. Nessa segunda espécie, “o sistema aprende baseado na sua interação com um ambiente externo e dinâmico”, realizando correlações com o objetivo de reconhecer padrões com base em dados não organizados (Pinto, 2020, p. 45).

Esse aprendizado automático das máquinas pode ser desenvolvido de maneira supervisionada ou não por seres humanos, a depender da finalidade pela qual é utilizada. No caso do *machine learning* supervisionado, uma pessoa detentora de domínio técnico sobre a área em que o sistema será aplicado ajusta a IA, definindo um conjunto de informações para cada resultado a ele correlacionado, a fim de que a máquina reproduza tais padrões (Pinto, 2020, p. 46).

Na hipótese não supervisionada, as informações que alimentam o sistema são rotuladas, mas os resultados não, de modo que “o algoritmo precisa inferir a estrutura subjacente dos próprios dados, com o intuito de agrupar seus elementos em categorias similares”, dispensando-se a presença humana para que a máquina possa aprender (Pinto, 2020, p. 46). Em verdade, os algoritmos do sistema não supervisionado se desenvolvem a partir de uma ampla quantidade de dados disponibilizados na internet ou em outras fontes (*big data*) e são capazes de estabelecer padrões e correlações próprias, desligados do raciocínio intelectual humano, sendo, por isso, considerados um desdobramento do *machine learning*: o *deep learning* (Pinto, 2020, p. 47).

À luz dos diversos mecanismos de funcionamento aqui explicados, entende-se que o sistema computacional da IA simula a capacidade cognitiva dos seres humanos de raciocinar e solucionar problemas, seja com ou sem o seu auxílio direto, por meio da análise de dados e da tomada de decisões a partir de construções lógicas probabilísticas (Frazão; Mulholland, 2019). É exatamente por esse motivo o elevado interesse dos profissionais do Direito em promover meios de aplicar essas tecnologias e de legitimar a sua utilização pelo Judiciário.

Atividades típicas do exercício de funções jurisdicionais que antes eram executadas exclusivamente por pessoas especializadas, com o desenvolvimento da performance das máquinas, atualmente, podem ser executadas, de modo parcial ou integral, por meio de programas e algoritmos (Alves; Almeida; Brandão; 2020). Em paralelo ao movimento irrefreável de imersão das tecnologias nas áreas da vida humana, o próprio Direito passou por uma virada tecnológica, consubstanciada em mudanças paradigmáticas advindas do incremento de novas ferramentas de IA no cotidiano das relações jurídicas (Sales; Coutinho; Paraíso; 2021, p. 37).

O Poder Judiciário modernizou-se, acompanhando a revolução digital mundialmente enfrentada neste século, mediante a utilização de tecnologias disruptivas e de diversos sistemas da IA, como *analytics*, *machine learning* e *deep learning*, anteriormente conceituados, com o objetivo de aprimorar a prestação jurisdicional nos processos judiciais (Rosa; Guaspe, 2020). Em síntese, são três as principais funções do uso das máquinas pelo Poder Judiciário: a sistematização e a classificação processual; a extração de dados para formulação de entendimentos jurídicos; e a tomada efetiva de decisões.

Em primeiro lugar, a IA pode ser utilizada com a função de analisar e agrupar processos conforme as suas similitudes, classificando-os segundo aspectos materiais ou formais, a fim de facilitar o exame em bloco de demandas pelos atores jurídicos e diminuir o tempo de tramitação das lides. Em segundo lugar, essa tecnologia pode ser operada com o objetivo de minerar dados extraídos da *big data*, para simplificar a formulação de entendimentos jurídicos, por exemplo, sintetizando conteúdos obtidos a partir de precedentes de Tribunais, informações de artigos científicos ou até documentos de processos específicos, para que o aplicador do Direito possa neles se apoiar. Em terceiro lugar, a IA pode ser utilizada na atividade judicante em si mesma, ou seja, na deliberação, escolha do resultado jurídico e tomada de decisões em disputas judiciais (Sales, Coutinho, Paraíso, 2021, p. 41).

Embora esse último objetivo e modo de inserção da IA no processo judicial possa despertar maiores polêmicas e debates assíduos, é de extrema relevância compreender que, em todas os casos supracitados, o uso da IA produz riscos e deve sempre ser ponderado segundo as garantias processuais e constitucionais do ordenamento pátrio.

No sistema nacional de justiça brasileiro, a utilização dessa espécie de tecnologia para as funções jurisdicionais assinaladas adquiriu previsão legal específica por intermédio da Resolução n. 615/2025 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Essa normativa parte de referências como a Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seus Ambientes, além de documentos firmados entre o Brasil e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) com recomendações para o uso da IA, a fim de estabelecer regras e princípios que devem guiar o desenvolvimento e a aplicação de soluções tecnológicas no âmbito do Poder Judiciário.

Conforme previsto no artigo 2º da mencionada Resolução, é possível citar como fundamentos do desenvolvimento da IA nos processos de tomada de decisões judiciais:

I – o respeito aos direitos fundamentais e aos valores democráticos; II – a promoção do bem-estar dos jurisdicionados; III – o desenvolvimento tecnológico e o estímulo à inovação no setor público, com ênfase na colaboração entre os tribunais e o CNJ para o incremento da eficiência dos serviços judiciários, respeitada a autonomia dos tribunais para o desenvolvimento de soluções que atendam às suas necessidades específicas; IV – a centralidade da pessoa humana; V – a participação e a supervisão humana em todas as etapas dos ciclos de desenvolvimento e de utilização das soluções que adotem técnicas de inteligência artificial, ressalvado o uso dessas tecnologias como ferramentas auxiliares para aumentar a eficiência e automação de serviços judiciários meramente acessórios ou procedimentais e para suporte à decisão; VI – a promoção da igualdade, da pluralidade e da justiça decisória; [...] XII – a transparência dos relatórios de auditoria, de avaliação de impacto algorítmico e monitoramento (Brasil, 2025, p. 5-6).

Merece destaque a regra de que, assim como definido nas diretrizes éticas para o uso e desenvolvimento da IA lançado pela Europa, o processo de tomada de decisões pelo Poder Judiciário brasileiro deve ser centrado ou, ao menos, supervisionado por seres humanos, sendo vedada, por enquanto, a deliberação judicial exclusivamente por máquinas, por meio do sistema de *deep learning* não supervisionado (Rosa, 2020). Nesse sentido, a normativa mencionada busca garantir a possibilidade de revisão humana dos resultados propostos ao longo do ciclo de treinamento, desenvolvimento e uso da IA – embora não discipline expressamente a maneira como essa revisão deve ser assegurada.

Além desses aspectos, insta ressaltar que o artigo 12, I e II, da Resolução, delega ao Tribunal desenvolvedor ou contratante da IA a função de estipular “medidas de transparência quanto ao emprego e à governança dos sistemas de IA”, bem como “a prevenção e mitigação de potenciais vieses discriminatórios ilegais ou abusivos, por meio de monitoramento contínuo, com a análise de resultados e a correção de eventuais desvios” (Brasil, 2025, p. 12). Isto é, a Resolução, embora avance na formulação de princípios, é insuficiente, por não definir mecanismos concretos para assegurar a transparência informacional e o combate aos vieses algorítmicos, tampouco sanções em caso de descumprimento desses preceitos.

A complementação das normativas previstas na Resolução do CNJ e a ampliação da obrigatoriedade do respeito aos seus princípios estão sendo propostas no Projeto de Lei n. 2.338, iniciado em fevereiro de 2022 e, em 2025, em tramitação no Congresso Nacional (Brasil, 2023). Ainda que não aprovado, o PL carrega importantes vantagens, em razão de seu caráter altamente protetivo aos indivíduos e à democracia, assim como às suas previsões específicas quanto a mecanismos de preservação dos princípios da transparência, auditabilidade, publicidade e rastreabilidade do uso da IA no processo de tomada de decisões judiciais (Salomão; Tauk, 2023).

De todo modo, observa-se que tanto o PL n. 2338/2020 quanto a Resolução n. 611/CNJ estabelecem uma regulamentação meramente inicial para a implantação dessa tecnologia no âmbito do Judiciário, porém pouco possuem eficácia para assegurar verdadeiramente a acessibilidade informacional, a independência tecnológica frente a países do Norte Global e a imparcialidade algorítmica (Toledo; Pessoa, 2023, p. 8). Na prática forense, a IA tem sido utilizada, muitas vezes, sem observar as regulamentações citadas.

O relatório da pesquisa Tecnologia Aplicada à Gestão dos Conflitos no Âmbito do Poder Judiciário Brasileiro, elaborado pelo Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário da Fundação Getúlio Vargas (CIAPJ/FGV), sob a coordenação do Ministro Luis Felipe Salomão, do Superior Tribunal de Justiça (STJ), traz um panorama da IA no Poder Judiciário brasileiro (FGV, 2020).

Segundo o Ministro, na prática, entre os principais usos da IA no Judiciário, destacam-se a busca avançada por jurisprudência, a resolução de conflitos por meio de plataformas on-line, a análise preditiva de decisões judiciais, a triagem de processos, o agrupamento

de casos por similaridade jurisprudencial, a transcrição automática de áudios com compreensão de contexto e a elaboração semiautomática de peças processuais, entre outras funcionalidades (Salomão; Tauk, 2023).

No campo da advocacia, a IA está sendo operacionalizada sobretudo em tarefas como a recuperação de dados no que se refere à pesquisa jurisprudencial e a predição de decisões judiciais (Salomão; Tauk, 2023). Essas atividades, tradicionalmente realizadas por advogados, muitas vezes são otimizadas ou até mesmo substituídas por sistemas inteligentes, capazes de processar grandes volumes de informação com rapidez e precisão – o que, por si só, incompatibiliza-se com a supervisão humana teoricamente exigida pela Resolução n. 615/CNJ (Valle; Gasó; Ajus, 2023, p. 20).

Há, inclusive, sistemas em funcionamento que conseguem gerar petições de forma autônoma, o que reforça o potencial transformador dessas tecnologias na prática jurídica contemporânea e a ausência de regulamentação jurídica efetiva para reconhecer o seu modo de funcionamento e, somente a partir disso, estipular as regras do seu “dever-ser” (Valle; Gasó; Ajus; 2023, p. 14).

A insuficiência da regulação dessa forma de utilização da IA tem como consequência, muitas vezes, o uso inadvertido dessas tecnologias para o peticionamento. Conforme pode ser comprovado por precedente recente do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, as Cortes brasileiras reprovam e denunciam os riscos da elaboração de petições por mecanismos de IAs que criam entendimentos jurisprudenciais ou dispositivos legais inexistentes no ordenamento jurídico, inclusive, sancionando os autores dessas peças por litigância de má-fé:

APELAÇÃO CÍVEL. AÇÃO DE COBRANÇA DE INDENIZAÇÃO SECURITÁRIA. SENTENÇA DE IMPROCEDÊNCIA. RECURSO DO AUTOR. NÃO CONHECIMENTO POR VIOLAÇÃO À DIALETICIDADE RECURSAL. **ARRAZOADO RECURSAL DISSOCIADO DO CONTEÚDO DA SENTENÇA E DESENVOLVIDO POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. APLICAÇÃO DE MULTA POR LITIGÂNCIA DE MÁ-FÉ E EXPEDIÇÃO DE OFÍCIOS À ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL PARA AVERIGUAÇÃO DA CONDUTA PROFISSIONAL DO ADVOGADO. JURISPRUDÊNCIA POSSIVELMENTE GERADA POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. USO DE FERRAMENTA DE INTELIGÊNCIA GENERATIVA SEM OBSERVÂNCIA AO DEVER DE CAUTELA QUE CARACTERIZA CONDUTA TEMERÁRIA, NOS TERMOS DO ARTIGO 80, V, DO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL.** Recurso não conhecido. Aplicação de multa por litigância de má-fé de 1% sobre o valor atualizado da causa, a ser paga pelo apelante. (Paraná, 2025)

Na hipótese da ementa transcrita, o advogado da parte autora apresentou recurso escrito integralmente por IA, sem dialeticidade com a sentença proferida no processo, o que foi considerado uma conduta temerária à justiça. Em razão disso, a Exma. Desembargadora Relatora dos autos recursais determinou a expedição de ofício à Ordem dos Advogados do

Brasil (OAB), para apuração de eventuais infrações ético/administrativas cometidas pelo patrono, além de condená-lo ao pagamento de multa por litigância de má-fé.

Para além das questões atinentes à utilização da IA pelos advogados e partes, faz-se necessário compreender a prática desse uso no âmbito do processo de automatização da tomada de decisões judiciais. No Supremo Tribunal Federal (STF), é possível identificar dois principais sistemas, cada um com sua funcionalidade: os Projetos “Victor” e “Maria”.

O primeiro deles foi desenvolvido pela Corte Suprema, em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), e está em atuação desde 2018, tendo como principal objetivo ler os recursos extraordinários apresentados pelas partes e fazer a vinculação de seu conteúdo com os temas de Repercussão Geral, em alta velocidade. Trata-se da aplicação das técnicas do *machine learning* na busca e no reconhecimento de padrões nos processos jurídicos relativos a julgamentos de repercussão geral do STF, por meio da automação de análises textuais desses processos, a fim de identificar os temas mais recorrentes (Pinto, 2020, p. 48).

Em contrariedade ao argumento utilizado pela Corte Suprema de que “a máquina não decide, não julga, pois isso é atividade humana”, na prática, o Projeto Victor exerce função decisória indireta, ao classificar os recursos segundo temas de Repercussão Geral e, assim, definir o cabimento e o processamento recursal, nos termos do artigo 102, § 3º da CF (Sales; Coutinho; Paraíso, 2021, p. 45).

Dessa maneira, mesmo exercendo essa atuação intermediária, o Projeto pode trazer riscos relevantes, como a simplificação excessiva de decisões jurídicas complexas, resultando na exclusão de recursos cuja pertinência material não esteja claramente refletida nos temas de repercussão geral, apesar da decisão originária contemplar situações similares.

Diante dessa dificuldade prática, reforça-se a necessidade de supervisão humana na triagem de recursos, uma vez que erros aparentemente administrativos – como classificar equivocadamente um recurso ou deixá-lo de fora do tema correspondente – podem comprometer o julgamento do mérito e restringir o acesso pleno das partes à jurisdição constitucional.

Ademais, tal ferramenta de IA pode manifestar vieses algorítmicos de forma implícita, muitas vezes herdados de bases de dados marcadas por distorções sociais, reproduzindo padrões não previstos na programação original (Valle; Gasó; Ajus, 2023, p. 24-26). Acrescenta-se a isso o fato de que inexistia informação quanto ao uso da ferramenta Victor nos processos em que ela foi implementada, o que impossibilita que as pessoas tomem ciência de que seu caso foi julgado pela máquina ou com apoio dela (Toledo; Pessoa, 2023).

Na prática jurídica contemporânea do Brasil, é possível verificar o início de consolidação de alguns precedentes fundados em insurgências recursais de advogados contra decisões que alegadamente teriam sido tomadas por IA. Todavia, segundo destacado pelo Ministro Carlos Ortiz Gomes, Tribunal de Justiça de São Paulo, no julgamento da Apelação

Cível n. 1009223-69.2024.8.26.0405, “[...] sem ferramentas específicas para análise de autoria de texto ou confirmação com a fonte original, é impossível afirmar com certeza se o texto foi escrito por uma IA ou não” (São Paulo, 2025, p. 185) e não é permitido o acolhimento recursal sem lastro probatório:

Apelação. Embargos à Execução. Crédito Consignado. Abusividade de Juros. Sentença de Improcedência. Nulidade. **Uso de inteligência artificial. Recurso da autora. Preliminar de Nulidade. Apelante sustenta que a sentença é nula por ter sido elaborada por inteligência artificial. Inexistência de provas do alegado. Sentença bem fundamentada, com linguagem polida e em conformidade com os entendimentos consolidados por este E. Tribunal.** Recurso nesta parte conhecido e desprovido. [...] Majorados os honorários de sucumbência em favor dos patronos da embargada. (São Paulo, 2025)

A ausência de transparência informacional quanto à utilização efetiva, ou não, de IA para auxílio no processo decisório, aliada às dificuldades de produção probatória para identificar o uso dessa modalidade tecnológica, podem ensejar, assim, grandes impasses perante as garantias processuais da fundamentação das decisões judiciais e do acesso à justiça (Sales; Coutinho; Paraíso, 2021, p. 46-47).

O STF lançou, ainda, em dezembro de 2024, o Módulo de Apoio para Redação com Inteligência Artificial (Maria) – uma nova ferramenta de IA, pensada com o intuito de remodelar a produção de conteúdo no Tribunal, por meio de: resumo de votos, elaboração de relatórios em processos recursais, análise de processos de reclamação etc., sendo, em tese, mantida a responsabilidade final dos Ministros pela produção final decisiva. Essa IA generativa foi pensada fundamentada em soluções elaboradas por múltiplas empresas, após o chamamento ao público n. 01/2023 feito pelo Tribunal, com o intuito de evoluir o nível dos textos e das funções jurisdicionais dos servidores da Corte (Brasil, 2024).

Ainda existem poucas informações e análises técnicas quanto ao desenvolvimento e à implementação desse novo instrumento de tecnologia, porém sabe-se que é essa a mais nova forma de automatização do processo de tomada de decisões judiciais no país (Brasil, 2024). As grandes dificuldades de compatibilização do Projeto Maria com a ordem jurídica perpassam as considerações traçadas quanto ao Projeto Victor, que serão adiante aprofundadas.

Isso porque as principais justificativas legitimadoras dessa virada tecnológica do Direito se encontram nos princípios da eficiência (artigos 37, da CF/88, 8º do CPC/2015) e da duração razoável do processo (artigos 5º, LXXVIII, da CF/88, e 4º, 6º e 139, II 195, do CPC/2015), ante a incessante busca por mais celeridade no trâmite das demandas judiciais, sem grande prejuízo da qualidade de seus resultados (Pinto, 2020, p. 47). Isto é, a sua le-

gitimidade e o próprio interesse humano na sua aplicação nos processos judiciais derivam de seu potencial de, a princípio, tornar o acesso à justiça mais rápido, barato e previsível, oferecendo supostas vantagens a toda equipe de apoio ligada ao Poder Judiciário.

Todavia, pairam severas críticas quanto aos riscos de se permitir que algoritmos substituam funções jurisdicionais da racionalidade humana, seja de modo total seja parcial (Gomes, Vaz, Dias, 2021), principalmente diante da insuficiência da regulamentação jurídica do uso da IA do processo de tomada de decisões judiciais, bem como dos princípios constitucionais do juiz natural (artigo 5º, XXXVII, da CF/88), da motivação/fundamentação (artigo 489, do CPC/2015) e da publicidade das decisões (artigos 5º, XXXII, e 37, da CF/88), dotados de especial proteção pelo ordenamento jurídico brasileiro.

3 ENTREVISTA COM MAGISTRADA DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PARANÁ SOBRE O USO DA IA NOS GABINETES

Diante desse cenário, pode-se sistematizar algumas preocupações quanto à implementação da IA no processo de tomada de decisões judiciais no Brasil: a necessidade de garantir a transparência informacional dos sistemas utilizados; o controle de possível enviesamento algorítmico; o cuidado com a importação tecnológica desenfreada de países do Norte Global; a proteção de dados; e a preservação de garantias processuais fundamentais, como o contraditório, a ampla defesa e a motivação das decisões.

Visando compreender a maneira pela qual esses desafios teóricos se manifestam na prática forense brasileira, o presente capítulo apresenta entrevista realizada com a Juíza de Direito Substituta E1, da Comarca de Curitiba, do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, cuja experiência com o uso de sistemas de IA em seu gabinete contribui significativamente para uma compreensão empírica e crítica acerca do tema.

A escolha da entrevistada se justifica por sua atuação direta em unidade jurisdicional que incorporou ferramentas tecnológicas baseadas em IA, bem como por seu envolvimento em debates institucionais sobre inovação no Judiciário, tendo ela consentido com a gravação e divulgação das suas respostas para fins acadêmicos.

A coleta qualitativa de dados aqui realizada tem por objetivo captar a percepção da magistrada sobre os impactos concretos da IA no cotidiano da aplicação do Direito, os limites e as potencialidades dessas ferramentas no apoio à atividade judicante e os cuidados necessários para assegurar conformidade com os princípios constitucionais que regem o devido processo legal. A escuta qualificada da experiência de uma juíza em atuação permite, portanto, agregar uma dimensão prática à reflexão teórica desenvolvida nos capítulos anteriores, aproximando o discurso acadêmico da realidade judiciária brasileira.

Em um primeiro momento da interlocução, foi solicitado à entrevistada que indicasse qual ferramenta de IA é atualmente utilizada em seu gabinete, bem como os mecanismos práticos de seu funcionamento. A magistrada informou que emprega exclusivamente o sistema *Copilot*, desenvolvido pela *Microsoft* – tecnologia autorizada oficialmente pelo Tribunal de Justiça do Paraná.

Isso porque, conforme destacou, o acesso a esse sistema é realizado por credenciais internas, fruto de uma licença obtida pelo Tribunal em relação à *Microsoft*, o que garante que os dados manipulados não sejam utilizados para o retroalimentação ou treinamento do modelo de IA, tampouco expostos a riscos de vazamento, assegurando, assim, maior controle e confidencialidade das informações processuais nele inseridas:

Então, eu faço o seguinte, eu uso inteligência artificial, uso *Copilot* do Tribunal, mas uso logada pelo servidor do *Projudi*, para que essas informações não sejam reencaminhadas para a rede, para que elas sejam preservadas. Esse é um cuidado que a gente tem que ter quando usa a IA no Poder Judiciário: cuidar para que essas informações sensíveis não saiam do sistema.

Tanto que se você fizer alguma pergunta, se você usar algumas expressões [...] no *Copilot*, logado no site do *Projudi*, nosso login interno, tem algumas coisas que ele não responde. Então, por exemplo, eu estou numa Vara Cível, eu não tenho esse problema, mas se eu estiver numa vara que tenha informações sensíveis ou que possa ter algum tipo de conteúdo, por exemplo, de um crime contra criança, algum tipo penal que se encaixe nessas informações, ele, por vezes, não responde tudo. Por vezes, ele diz expressamente [...] “*daqui eu não passo*”.

Em seguida, questionada se esse sistema de IA seria utilizado para triagens, pesquisa jurisprudencial ou elaboração de minutas, E1 explicou que o Tribunal de Justiça do Paraná já possui, dentro do seu sistema operacional *Projudi*, o Minuta Expressa – mecanismo tecnológico distinto da IA, que funciona como um “banco de modelos”, armazenando padrões decisórios formados pelo gabinete. A magistrada citou o exemplo de decisões de recebimento da petição inicial de ações de busca e apreensão, as quais, assim que classificadas, são escritas a partir da minuta contida em tal banco de dados, formado a partir de decisões anteriores.

Por sua vez, segundo relatado pela juíza, o *Copilot* – verdadeiro sistema de IA generativa –, possui função diferente em seu gabinete: a análise, a sistematização e a elaboração de relatórios acerca das principais peças e movimentações processuais, a fim de auxiliar e ampliar a celeridade do exame judicial do caso concreto:

[...] se eu tenho um caso com uma complexidade baixa, que não tem informações sensíveis, eu jogo, por exemplo, a petição inicial, a contestação e alguma informação relevante, para que ele me dê um bom relatório. Quando tem uma petição muito longa e

eu preciso ter decidido aquilo com uma certa rapidez, também jogo no sistema e peço para medir os pontos principais e aí eu volto para a petição depurando isso. Eu ganho bastante tempo com isso.

E1 ressaltou que as funcionalidades desse modelo de IA, contudo, vão muito além desses aspectos, servindo, inclusive, para correção e conferência inicial de minutas de sentenças elaboradas pela assessoria, dado ao seu potencial de criticá-las, indicando seus possíveis vieses, omissões e até mesmo contrariedades em relação a precedentes vinculantes de Tribunais Superiores.

Visando regulamentar o tema, o Tribunal de Justiça do Paraná emitiu o Decreto Judiciário n. 421/2024, o qual disciplina sua própria Política de utilização da IA Generativa – isto é, da tecnologia de IA que cria versões de texto, áudio ou imagem a partir de grandes volumes de dados, em resposta aos comandos formulados (Paraná, 2024, artigo 4º, I). Essa política aplica-se a todos os agentes públicos e privados que se relacionam com a Corte em questão, seja exercendo suas funções profissionais ou até mesmo sem vínculo com elas: magistrados, servidores, estagiários, voluntários, terceirizados e outros colaboradores que utilizam ou desenvolvem ferramentas de IA no TJPR (Paraná, 2024, artigo 2º).

Conforme previsto pelos artigos 6º e 7º do Decreto em questão, são diretrizes básicas do uso da IA pelo Poder Judiciário deste Estado o respeito à privacidade e à confidencialidade dos dados pessoais sensíveis e sigilosos das partes, além da obrigatoriedade da revisão humana dos resultados por ela gerados, especialmente para “garantir que elas não tenham vieses dos dados de treinamento que recebeu, não violem direitos autorais e não contenham informações incorretas” (Paraná, 2024, art. 7º, I).

A fim de assegurar esses princípios, o único órgão autorizado para desenvolver as ferramentas de IA do Tribunal é sua Secretaria de Tecnologia da Informação e o Laboratório de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, a qual, contudo, poderá utilizar-se de recursos internos, convênios ou contratos com empresas terceirizadas (Paraná, 2024, artigo 14). Segundo o site do próprio Tribunal (2025), existem outros mecanismos de IA criados pela sua Secretaria de TI, mas que, por enquanto, somente estão disponíveis para utilização por ela mesma e pelo Departamento de Documentação, tais quais a “JurisprudênciaGPT”, o “NatJusGPT” e o “ChatJUS”.

Em 16 de julho de 2025, foi publicado o Relatório Especial da Organização das Nações Unidas (ONU) A/80/169 sobre a independência de juízes e advogados, formulado por Margaret Satterthwaite. Por meio desse documento, restou internacionalmente enfatizado o direito dos indivíduos de cada país possuírem acesso a um juiz humano, a um Tribunal independente e imparcial, bem como liberdade de escolha de um advogado humano. Contudo, o Relatório não afasta a possibilidade de uso da IA como mecanismo auxiliar no processo de tomada de decisões judiciais, consagrando, para isso, a necessidade de capacitação dos

membros do Judiciário, para atenderem aos mecanismos e demandas digitais, além da transparência quanto ao uso dessas tecnologias frente ao público.

Com base nas reflexões apresentadas pela entrevistada, percebe-se que o uso da IA no âmbito judicial brasileiro se encontra em um estágio de amadurecimento institucional que alia prudência e experimentação. As ponderações da magistrada revelam não apenas a consciência prática acerca dos limites éticos e jurídicos dessas ferramentas, mas também o potencial transformador que a IA possui, quando integrada de forma responsável e controlada aos fluxos decisórios do Judiciário.

Ao mesmo tempo, em compatibilidade com as determinações da regulamentação estadual formulada pelo TJPR e com os estudos internacionais da ONU sobre o tema, as observações da magistrada evidenciam que a incorporação da tecnologia demanda constante atenção às condições de transparência, confiabilidade e supervisão humana.

Nesse sentido, as percepções colhidas nesta entrevista fornecem valioso ponto de partida para a análise crítica que será desenvolvida no próximo capítulo, voltada à problematização dos riscos inerentes à utilização de sistemas algorítmicos na esfera judicial – em especial quanto à opacidade informacional, aos vieses de programação e aos desafios de compatibilização entre automação e garantias processuais fundamentais.

4 OS DESAFIOS DO USO DA IA FRENTE ÀS GARANTIAS PROCESSUAIS E À SOBERANIA NACIONAL BRASILEIRA

No tópico anterior, por meio da entrevista realizada com a magistrada E1, verificou-se que a incorporação da IA no TJPR é uma realidade concreta, ainda que em estágio inicial. Apesar de a IA contribuir, conforme a própria entrevistada, para maior celeridade e eficiência nos processos judiciais, permanecem desafios significativos quanto à transparência do uso dessas ferramentas, à proteção dos dados sensíveis e à dependência tecnológica de sistemas estrangeiros.

É imprescindível, portanto, problematizar não apenas os riscos relacionados à transparência operacional e os vieses algorítmicos, mas os impactos mais amplos sobre a soberania nacional e as garantias fundamentais das partes do processo. Surge, assim, o questionamento: quais são os riscos e as possíveis consequências da utilização inadequada da IA no processo judicial em geral ou, mais especificamente, no processo de tomada de decisões?

Ainda que não caiba a este artigo oferecer respostas definitivas, esses questionamentos encontram-se no cerne das discussões atuais acerca da aplicação da IA no campo jurídico. Diversos autores têm ressaltado que, embora a tecnologia possa trazer ganhos significativos de eficiência, ela também gera preocupações relevantes. No decorrer da entrevista, buscou-se indagar a magistrada sobre sua visão pessoal quanto a essas problemáticas, as quais serão detalhadas a seguir.

Para Rosetti, Mello e Silva (2024), o uso da IA nos procedimentos judiciais gera vários riscos, como a dificuldade da responsabilização por eventuais danos causados, a falta de transparência e os efeitos discriminatórios – riscos esses que somente podem ser minimizados com o estabelecimento de princípios éticos e normas reguladoras. Da mesma maneira, conforme Carvalho, Lopes e Pereira (2023, p. 163), apesar de promover maior eficiência, a IA torna o processo judicial automatizado e despersonalizado, uma vez que essa tecnologia atua conforme base de dados com conceitos pré-programados, sem considerar, portanto, as particularidades de cada caso. Alvarenga e Torres (2024, p. 226) reforçam essa ideia quando afirmam que “a tecnologia pode contribuir para um sistema de justiça mais ágil e eficiente, desde que equilibrada com a proteção dos direitos e garantias dos indivíduos e os princípios do devido processo penal”.

Diante das contribuições da IA na eficiência dos atos processuais e da alta probabilidade da continuidade do seu uso no Poder Judiciário, Roque e Santos (2020) definiram três requisitos para o uso legítimo da IA nas decisões judiciais: (a) a menção ao uso da inteligência artificial no corpo da decisão judicial, (b) o controle/revisão humana em decisões tomadas exclusivamente por máquinas e (c) a não utilização da IA para a apreciação de embargos de declaração contra decisão proferida com o auxílio da IA.

Por outro lado, há autores que defendem a não utilização da IA para escrita e formulação de decisões. De acordo com Carvalho, Lopes e Pereira (2023, p. 163), o uso da IA para a escrita de sentenças torna o processo impessoal, já que, em razão da incapacidade da ferramenta de considerar as particularidades de cada caso concreto, retorna decisões genéricas, baseadas em conceitos pré-programados e não em uma demanda concreta. Com isso, o direito ao amplo acesso à justiça é violado (Carvalho; Lopes; Pereira, 2023, p. 163).

A Constituição Federal de 1988 consagra, no âmbito das garantias constitucionais dos processos judiciais, o princípio geral da tutela judicial efetiva e proteção efetiva, na medida em que prevê, em seu artigo 5º, XXXV, que “a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito”. Trata-se da ideia de inafastabilidade da tutela jurisdicional, que impõe ao Estado a obrigatoriedade de conferir universalmente aos cidadãos uma proteção judicial efetiva em face tanto de lesões concretas quanto de qualquer lesão potencial ou ameaça a direitos.

A concretização desse princípio, também denominado de garantia do acesso à justiça, não se realiza simplesmente assegurando às partes a possibilidade de ajuizamento de demandas junto ao Poder Judiciário, mas asseverando que, se o fizerem, terão todos os seus direitos fundamentais, inclusive os de âmbito processual, tutelados, mediante um procedimento adequado e, ao final, a obtenção de uma resposta jurisdicional útil e efetiva (Wambier; Talamini, 2022). Em outras palavras, o acesso à justiça é alcançado quando o sistema, ao mesmo tempo, é igualmente acessível a todos e produz resultados individual e socialmente justos (Cappelletti; Garth, 1988).

Entre as outras garantias processuais, a CF prevê, em seu artigo 93, IX e X, o princípio da publicidade do processo, segundo o qual os julgamentos realizados pelo Poder Judiciário serão públicos e todas as decisões tomadas deverão ser fundamentadas, podendo a publicidade ser limitada às partes e aos seus advogados quando o direito à intimidade do interessado no sigilo não lese o interesse público à informação. Além disso, as decisões administrativas dos tribunais devem ser motivadas e ocorrer em sessão pública, assim como as decisões disciplinares somente serão realizadas pelo voto da maioria absoluta dos membros do tribunal.

Para Bueno (2018), o princípio da publicidade processual apresenta dois sentidos: o primeiro é que não se admite julgamentos “secretos”, sendo a atuação do juiz pública por ser possível acessá-la de maneira imediata; o segundo é que o próprio processo é uma forma de manifestação do Estado, de maneira que, para que uma decisão seja considerada válida, ela deve ser publicada.

A garantia processual da publicidade está diretamente relacionada à transparência. Nesta pesquisa, considera-se que há dois principais tipos de transparência quando se trata do uso da IA nos tribunais: (a) a transparência do uso e (b) a transparência algorítmica. A transparência do uso está relacionada à indicação de que determinada tarefa ou determinada decisão foi feita a partir do uso integral ou parcial da IA. A transparência algorítmica, por sua vez, refere-se à base de dados, aos cálculos e ao conjunto de códigos que criam, formam e orientam o software de IA utilizado.

A transparência algorítmica é um dos desafios do uso da IA nos processos de tomada de decisões, havendo a opacidade de algoritmos em relação às razões que levaram a máquina a decidir da forma que decidiu (Rosetti; Mello e Silva, 2024, p. 226). A técnica de *machine learning*, por decorrer do emprego e da interação complexa e probabilística de centenas ou milhares de regras, com a aplicação de inúmeras variáveis operacionais, pode ter sua aplicação nas decisões judiciais de forma além da compreensão humana, o que contribui ainda mais com a opacidade de algoritmos (Ferrari; Becker, 2020, p. 289).

A falta de transparência algorítmica e explicabilidade da IA utilizada nos tribunais pode, ainda, impossibilitar o exercício do contraditório, uma vez que “sem saber como opera, não há como saber se é idôneo o resultado que ela, IA, produz no processo, e tampouco como argumentar a inidoneidade dos resultados, quando assim se suspeitar” (Silva, 2023, p. 49). Em sentido similar, a ausência da transparência pode ser um obstáculo ao princípio processual da motivação das decisões judiciais.

Esse princípio está previsto no artigo 93, IX, da CF. Ele permite que as decisões sejam submetidas a um processo de controle e, se for o caso, de impugnação (Mendes; Branco, 2021). Uma decisão é considerada motivada quando apresenta as justificativas e os motivos fático-jurídicos determinantes que sustentam a sua adoção (Mendes; Branco, 2021).

A motivação e a publicação das decisões judiciais permitem o exercício do direito à ampla defesa e ao contraditório, previsto no artigo 5º, LV, da CF, sendo essas figuras conexas,

de modo que não há um sem o outro. A ampla defesa é caracterizada como o conjunto de meios adequados para que se exerça o contraditório, o qual é composto pela participação, que engloba audiência, comunicação e ciência, e pela possibilidade de influenciar na decisão por meio de fatos, argumentos e ideias (Didier Jr., 2021).

Além disso, não há IA verdadeiramente autônoma, pois seu funcionamento é baseado em informações predeterminadas e estabelecidas por quem desenvolve (Sousa, 2020). Por isso, há de se considerar que as decisões tomadas por meio da IA não são neutras, já que os dados que as alimentam são provenientes de interpretações humanas, as quais estão sujeitas a um subjetivismo demasiado ou até a ilegalidades (Roque; Santos, 2020, p. 67). Isso resulta em “algoritmos enviesados”:

[...] os algoritmos enviesados são aqueles que apresentam padrões deturpados em sua formação e se mostram bastante perigosos. Sob a falsa aparência de neutralidade, acabam por perpetuar vieses difíceis de serem percebidos, eventualmente até mesmo por seus programadores, carecendo da transparência necessária. O resultado é a legitimação, por meio da tecnologia, de tratamentos desiguais e discriminatórios, que se encontram como um dado real na sociedade e acabam sendo absorvidos pelos algoritmos. (Roque; Santos, 2020, p. 67)

Diante disso, o uso da IA pode contribuir para acentuar as desigualdades sociais e as discriminações dos processos decisórios ao promover, por exemplo, a invisibilização de contextos individuais, o reforço de desigualdades históricas e a discriminação indireta, afastando-se da aplicação do princípio da igualdade no Poder Judiciário. Uma das possíveis soluções para os vieses algorítmicos da IA é a própria transparência dessa ferramenta, uma vez que ela permite que se conheça os dados e cálculos utilizados pela IA (Silva, 2023, p. 53).

Nesse sentido, na entrevista, E1, ao ser questionada acerca das finalidades do uso da IA no TJPR e da transparência desse uso, explica que, em demandas de massa, nas quais as próprias petição inicial e contestação costumam ser peças padrão, é possível utilizar a IA como auxiliar ao processo de tomada de decisão ao demandar à tecnologia que verifique se determinados contratos bancários estão de acordo com os índices do Banco Central, ou ordenar que a IA estruture e catalogue os dados fornecidos por cada parte. Quanto ao uso da IA como formuladora de decisões, a E1 defende que é preciso ponderar os ganhos de produtividade, ser transparente e submeter a decisão a uma revisão humana antes de publicá-la.

Sobre a transparência do uso da IA no TJPR, a magistrada E1 explica que ainda não construiu uma sentença inteira com o *Copilot*, por exemplo, para referenciar ao final que teve auxílio de IA e que corrige e redige todos os seus despachos e decisões. Da mesma maneira, E1 não indica expressamente em suas sentenças, decisões ou despachos o uso da IA para a escrita do relatório dos autos, não havendo uma padronização institucional quanto

à transparência de uso. Já em relação aos vieses algorítmicos, a magistrada E1 ressalta a importância da combinação da utilização de *prompts* inteligentes, que referenciam a origem das informações utilizadas, com a revisão humana daquilo que foi redigido.

E1 se posiciona acerca da importância da preservação da intimidade e da privacidade dos jurisdicionados, ressaltando que o Tribunal não lida apenas com questões públicas, mas também com questões privadas que envolvem dados sensíveis, os quais não podem ser reenviados ao sistema ou estar dentro de uma plataforma, sob risco de se violar a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). O uso da IA no Poder Judiciário, portanto, conforme E1, deve ser acompanhado de cuidados específicos em relação aos dados sensíveis e seu tratamento, principalmente quando se tratam de crianças ou adolescentes ou da intimidade de determinada pessoa.

Outra preocupação decorrente do uso dos algoritmos para decisões judiciais é a estagnação da jurisprudência. De acordo com Gomes, Vaz e Dias (2021, p. 116), os algoritmos da IA podem resultar na padronização das decisões judiciais, de modo que não haja mudanças na jurisprudência com o decorrer do tempo. Com isso, perde-se a dinamicidade do Direito, o qual deveria estar sempre se adaptando a novas realidades e demandas sociais, o que impede com que as decisões judiciais reflitam os resultados das constantes transformações sociais, econômicas e culturais e compromete a efetividade da justiça.

Por fim, o uso da IA proveniente de tecnologias estrangeiras no Poder Judiciário brasileiro levanta preocupações quanto aos riscos dessa utilização frente à soberania nacional. Um dos aspectos da soberania nacional é a soberania digital. A soberania digital de um país está relacionada à sua capacidade de desenvolver, importar e adaptar tecnologias conforme seus próprios interesses, resultando no alcance de autonomia para atender às demandas locais (Furtado; Cunha, 2024, p. 11). Especialmente quando se trata do Sul Global, a soberania digital depende da autonomia em decisões e estratégias, o que exige fontes internas de financiamento e a formação de técnicos e pesquisadores locais (Furtado; Cunha, 2024, p. 10).

Nesse sentido, a dependência tecnológica e científica é consequência da dependência cultural e econômica, responsável por impor padrões de produção e consumo ditados pelas nações dominantes (Furtado; Cunha, 2024, p. 11). O conceito de soberania digital é distinto no Norte Global e no Sul Global: no primeiro, está muito mais relacionado ao controle das tecnologias, enquanto, no segundo, está atrelada ao desenvolvimento de iniciativas sociais com a construção de ferramentas tecnológicas próprias (Guerra González *et al.*, 2022, p. 229).

Principalmente quando se trata de IA, deve-se levar em consideração o princípio da desigualdade no processamento de dados, o qual:

[...] limita a capacidade dos sistemas de IA de extrapolar ou melhorar significativamente a qualidade da informação processada em relação aos dados de entrada. Se temos uma economia baseada nessas tecnologias, e uma economia marcada também pela necessidade de um grande fluxo informacional, criamos a mistura de onde surge a acumulação

primitiva de dados. [...] No contexto do colonialismo de dados, esse processo perpetua a exploração desigual entre o Norte e o Sul globais, em que grandes corporações e potências tecnológicas se apropriam de dados provenientes das periferias globais sem redistribuir os benefícios econômicos ou tecnológicos (Khauaja, 2024 p. 14-15).

Nesse contexto de colonialismo e exploração de dados, há o risco de que, na utilização de tecnologias não brasileiras, os dados sensíveis dos processos judiciais sejam armazenados ou processados como forma de fomentar servidores estrangeiros, comprometendo a segurança da informação. Dessa maneira, além de respeitar os princípios e as garantias processuais, o uso da IA nos processos judiciais deve ter como exigência a criação de uma tecnologia própria, brasileira, que proteja os dados processados de interesses econômicos e políticos, de modo a preservar a soberania nacional e digital. No entanto, no decorrer da entrevista, E1 informa que não há, até o momento, um debate estruturado no Tribunal sobre dependência tecnológica ou soberania de dados.

Diante disso, tem-se que, embora o uso da IA no sistema judicial brasileiro represente uma importante ferramenta de eficiência e celeridade processual, há a imposição de uma série de desafios de imprescindível enfrentamento. Entre eles, está a compatibilização dos avanços tecnológicos com as garantias processuais e os direitos fundamentais, e a segurança dos dados processuais e da soberania digital do país frente à crescente dependência de tecnologias estrangeiras. Portanto, é necessário que a adoção da IA nos Tribunais seja fruto de um projeto robusto, ético e preocupado com a proteção dos direitos e da autonomia tecnológica do Brasil, afinal, como a própria E1 relata: “não vejo outro caminho para a produtividade se não o uso de inteligência artificial. [...] hoje em dia não dá mais para ficar atrás e quem não usar a inteligência artificial vai ter sérios problemas com a produção e a produtividade”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a implementação de ferramentas de IA no Poder Judiciário, em especial no TJPR, destacando a trajetória de sua implementação, seus benefícios e, acima de tudo, os desafios que surgem diante das garantias processuais, da transparência informacional e da soberania tecnológica nacional. Embora o desenvolvimento e a implementação dessas ferramentas representem avanços significativos no que tange à eficiência e à celeridade processual, tem-se lacunas normativas e éticas que precisam ser enfrentadas para garantir a compatibilidade do uso da IA com os princípios constitucionais.

A IA, especialmente nas modalidades de *machine learning* e *deep learning*, é capaz de otimizar o trabalho jurisdicional, seja por meio da triagem de processos, da sistematização de dados, da elaboração de minutas ou da escrita de relatórios. No entanto, o seu uso direto ou indireto na tomada de decisões deve ser precedido por especial cuidado, de forma a respeitar

os deveres de fundamentação e de publicidade das decisões judiciais. A opacidade algorítmica, os riscos de vieses discriminatórios e a ausência de transparência sobre como e quando essas ferramentas são utilizadas comprometem o contraditório, a ampla defesa e o próprio direito fundamental de acesso à justiça.

Outro ponto central desta pesquisa é a soberania digital do Sul Global. A utilização de tecnologias desenvolvidas por empresas estrangeiras, frequentemente sem total domínio nacional sobre seus algoritmos e fluxos de dados, coloca o Brasil em posição de vulnerabilidade frente a interesses externos e à dependência tecnológica do Norte Global. Por isso, para o uso adequado, seguro e constitucional da IA no Poder Judiciário, é imprescindível que o país invista em pesquisa, inovação e desenvolvimento de ferramentas próprias, que observem a realidade social e jurídica brasileira.

A entrevista com a magistrada E1 evidenciou que, na prática, há desafios na aplicação de tecnologias de IA, principalmente quanto à transparência de uso e à dependência de sistemas estrangeiros, sendo este último pouco pautado nos debates internos do Tribunal. Nesse sentido, apesar dos benefícios de produtividade relatados, o cenário atual evidencia que a incorporação da IA no Poder Judiciário brasileiro carece de políticas robustas de governança, formação técnica e regulamentação ética, garantindo a segurança das informações e o controle humano sobre as decisões.

Conclui-se, portanto, que o avanço da IA no Judiciário é inevitável, mas contribui para a modernização e a democratização do acesso à justiça quando pautado pela transparência, imparcialidade, explicabilidade e supervisão humana. Nesse contexto, o TJPR, ao estabelecer políticas próprias de uso da IA generativa e adotar medidas de proteção de dados e revisão humana obrigatória, representa um importante passo em direção ao uso constitucional e responsável dessas tecnologias. Há, no entanto, um longo caminho a ser percorrido, especialmente em relação à transparência algorítmica e de utilização da IA no decorrer do processo e à soberania tecnológica brasileira.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Altair Resende de; TORRES, Henrique Abi-Ackel. **A implementação de novas tecnologias na justiça brasileira: direitos fundamentais do acusado e aceleração do processo penal**. R. Curso Dir. UNIFOR-MG, Formiga, v. 15, n. 2, 215-242, jul./dez. 2024

ALVES, I. F.; ALMEIDA, P. B. Direito 4.0, uma análise sobre inteligência artificial, processo e tendências de mercado. In: ALVES, Isabella Fonseca (org.). **Inteligência Artificial e Processo**. São Paulo: D'Plácido, 2020. p. 50.

BARBOSA, X. de C.; BEZERRA, R. F. Breve introdução à história da inteligência artificial. **Jamaxi**, v. 4, n. 2, p. 90-97, 2020.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Unesp, 2004.

BRASIL. (Constituição [1988]). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. **Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Brasília, DF: Presidência da República; 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 20 ago. 2025.

BRASIL. Projeto de lei n. 2338. **Diário do Senado Federal**. Brasília, 4 maio 2023.

BRASIL. **Resolução n. 615, de 11 de março de 2025**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original1555302025031467d4517244566.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2025.

BUENO, C. S. **Curso sistematizado de direito processual civil**: teoria geral do direito processual civil. v. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2018.

CAPPELLETTI, M.; GARTH, B. **Acesso à justiça**. Tradução: Ellen Gracie Northfleet. Porto Alegre: Fabris, 1988.

CARVALHO, M. C. de; LOPES, L.; PEREIRA, M. Inteligência Artificial no Judiciário: entre a duração razoável do processo e o direito a um julgamento justo. **Revista Direito e Justiça**: Reflexões Sociojurídicas, v. 23, n. 46, p. 159-173, 2023.

COMISSÃO EUROPEIA. **Livro Branco sobre Inteligência Artificial**: uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança. Disponível em: <https://www.lexpoint.pt/conteudos/1220/94531/outros-documentos/comissao-europeia-livro->. Acesso em: 10 nov. 2025.

CONSELHO DA EUROPA. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu Ambiente**. [S. l.]: Conselho da Europa, 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>. Acesso em: 26 out. 2025.

CONSELHO DA EUROPA. **Convention 108 + Convention for the Protection of Individuals with Regard to the Processing of Personal Data**. [S. l.]: Conselho da Europa, 2018. Disponível em: <https://www.coe.int/en/web/data-protection/convention108-and-protocol>. Acesso em: 26 out. 2025.

DIDIER JR., F. **Curso de Direito Processual Civil**: Introdução ao Direito Processual Civil, Parte Geral e Processo de Conhecimento. 23. ed. Salvador: Editora JusPodivm, 2021. v. 1.

FERRARI, I.; BECKER, D. Direito à explicação e decisões automatizadas: reflexões sobre o princípio do contraditório. In: NUNES, D.; LUCON, P. H. dos S.; WOLKART, E. N. (org.). **Inteligência Artificial e o Direito Processual**: os impactos da virada tecnológica no direito processual. Salvador: Jus Podivm, 2020.

FURTADO, R. G.; CUNHA, S. E. Inteligência artificial, data centers e colonialismo digital: impactos socioambientais e geopolíticos a partir do Sul Global. **Liin em Revista**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, nov. 2024.

GOMES, E. B.; VAZ, A. A.; DIAS, S. M. de O. Limites éticos para o uso da inteligência artificial no sistema de justiça brasileiro, de acordo com a Lei n. 13.709 de 2018 (LGPD)+. e Resoluções 331 e 332 do Conselho Nacional de Justiça. **Revista Internacional Consinter de Direito**, n. XIII, p. 107-124, 2021.

GUERRA GONZÁLEZ, J. T.; SUÁREZ ESTRADA, M.; CERRATTO-PARGMAN, T. Construyendo soberanía digital en América Latina: un análisis de las iniciativas de cuatro colectivos sociales. **Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación**, n. 149, p. 227-242, abr./jul. 2022.

GUTIERREZ, A. É possível confiar em um sistema de inteligência artificial?: práticas em torno da melhoria da sua confiança, segurança e evidências de accountability. *In*: FRAZÃO, A.; MULHOLLAND, C. (coord.). **Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. p. 83-97.

KHAUAJA, P. O. Dependência e soberania nas tecnologias de inteligência artificial: uma análise a partir dos conceitos de acumulação primitiva de dados e Data Processing Inequality. **Liinc em revista**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, dez. 2024.

LEWANDOWSKI, E. R. **Inteligência artificial como estruturas de poder**. São Paulo: USP, 2025.

MENDES, G. F.; BRANCO, P. G. G. **Curso de direito constitucional**. 16. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

OECD. **There should be transparency and responsible disclosure around AI systems to ensure that people understand when they are engaging with them and can challenge outcomes**. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2019. Disponível em: <https://oecd.ai/en/ai-principles>. Acesso em: 26 out. 2025.

PARANÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Paraná. 8. Câmara Cível. **Apelação Cível n. 0002242-11.2024.8.16.0117**. Relatora: Desembargadora Thêmis de Almeida Furquim. São Miguel do Iguaçu, 29 set. 2025.

PARANÁ. **Decreto Judiciário n. 421/2024**. Curitiba, 2 ago. 2024. Disponível em: <https://www.tjpr.jus.br/legislacao-atos-normativos/-/atos/documento/4714398>. Acesso em 22 out. 2025.

PARANÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Paraná. **Bem-vindos à página de Inteligência Artificial Generativa da Secretaria de Tecnologia do TJPR!** Disponível em: <https://dtic.tjpr.jus.br/inteligencia-artificial-generativa>. Acesso em: 23 out. 2025.

PINTO, H. A. A utilização da inteligência artificial no processo de tomada de decisões: por uma necessária accountability. **RIL Brasília**, a. 57, n. 225, p. 43-60, jan./mar. 2020.

RIBEIRO, V. L. América Latina: desenvolvimento, dependência e o papel do capital chinês. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 3, 2023; 2024.

ROCHA, Q. M. de S.; AMARO, M. M. dos R. **O desafio da unificação da inteligência artificial no Judiciário brasileiro**. Belo Horizonte, 2020.

ROQUE, A. V.; SANTOS, L. B. R. dos. Inteligência Artificial na tomada de decisões judiciais: três premissas básicas. **Revista Eletrônica de Direito Processual**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redp/article/view/53537>. Acesso em: 23 ago. 2025.

ROSA, A. M. da; GUASPE, B. O avanço da disrupção nos Tribunais Brasileiros. *In*: NUNES, D.; LUCCON, P. H. dos S.; WOLKART, E. N. (org.). **JusPodivm**, Salvador, 2020.

ROSETTI, R.; MELLO E SILVA, C. V. Direitos fundamentais no uso de inteligência artificial no poder judiciário brasileiro. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 9, n. 59, p. 219-235, 2024. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/16406>. Acesso em: 23 ago. 2025.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence – A Modern Approach**, Third International Edition. [S. l.]: Pearson Education, 2010.

SÁ, H. A.; GIRARDI, R.; DUARTE, J. C.; GALDINO, J. F. Tendências da Inteligência Artificial aplicada à defesa: forças, fraquezas, oportunidades e ameaças para o Brasil. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, ano VII, v. 21, n. 62, p. 1-33, 2025.

SALES, A. D. R.; COUTINHO, C. M. C.; PARAÍSO, L. V. Inteligência artificial e decisão judicial: (im) possibilidade do uso de máquinas no processo de tomada de decisão. **Revista de Processo, Jurisdição e Efetividade da Justiça**, v. 7, n. 1, p. 34-54, jan./jul. 2021.

SALOMÃO, L. F.; TAUKE, C. S. *et al.* **Inteligência artificial: tecnologia aplicada à gestão de conflitos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2023. p. 89.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. 15ª Câmara de Direito Privado. **Apelação Cível n. 1009223-69.2024.8.26.0405**. Relator: Desembargador Carlos Ortiz Gomes. São Paulo, 15 jan. 2025.

SICHMAN, J. S. Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos. **Revista Estudos Avançados**, n. 35, v. 101, p. 37-49, 2021.

SILVA, J. A. da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 39. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2019.

SILVA, R. R. M. da. **Transparência e explicabilidade para um direito processual permeado por inteligências artificiais**. 2023. 226 f. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Direito, Belo Horizonte, 2023.

TEIXEIRA, J. F. **O que é inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Paulus, 2009.

TOLEDO, C.; PESSOA, D. O uso de inteligência artificial na tomada de decisão judicial. **Revista de Investigações Constitucionais**, Curitiba, v. 10, n. 1, e. 237, jan./abr. 2023.

USA, W. G. de. **Inteligência artificial e celeridade processual no judiciário: mito, realidade ou necessidade?** 2020. 137 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Brasília, Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia e Gestão de Políticas Públicas, Brasília, 2020.

VALLE, V. C. L. L.; GASÓ, J. R. F. I.; AJUS, A. M. Decisão judicial assistida por inteligência artificial e o Sistema Victor do Supremo Tribunal Federal. **Revista de Investigação Constitucional**, Curitiba, v. 10, n. 2, e. 252, maio/ago. 2023.

WAMBIER, L. R.; TALAMINI, E. **Curso Avançado de Processo Civil: Teoria Geral do Processo**. 21 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022. v. 1.



PRODUÇÃO DE SEMENTES E AUTONOMIA TECNOLÓGICA: *perspectivas de cooperação sul-sul no contexto brasileiro*

Ana Wanessa Soares da Silva

Maria Julia Hornig

SUMÁRIO

1. Introdução; **2.** A semente como infraestrutura da vida: poder, tecnologia e soberania no campo global; **2.1** A semente como arquitetura da civilização: memória biocultural e soberania alimentar; **2.2** Da comunalidade à patente: a transição tecnológica e o cerco corporativo sobre a vida; **2.3** A era da biotecnologia e dos dados: do melhoramento genético ao colonialismo digital; **3.** Desigualdades tecnológicas, biopirataria e a proteção das sementes; **3.1** Biopirataria e mecanismos internacionais de proteção de dados genéticos; **3.2** Marcos jurídicos da proteção de dados genéticos; **4.** Contracolonialismo digital e cooperação Sul-Sul na produção de sementes; **4.1** Colonialismo digital e sua influência nos países do Sul Global; **4.2** Colonialismo digital e a produção de tecnologias no Sul Global; **4.3** Cooperação Sul-Sul para a proteção e desenvolvimento de sementes; **5.** Considerações finais; Referências.

1 INTRODUÇÃO

O advento das tecnologias digitais e a consolidação da economia da informação constituem um marco civilizatório capaz de redefinir não apenas as formas de produção e circulação do conhecimento, mas também as estruturas de poder que historicamente sustentaram a hierarquia entre o Norte e o Sul globais. Essa transformação, contudo, não ocorre de maneira neutra, posto que o discurso da inovação tecnológica se apresenta como um símbolo de progresso e universalidade, mas a realidade demonstra que esses avanços se desenvolvem dentro de um contexto profundamente desigual.

O controle das infraestruturas digitais, dos fluxos de dados, das plataformas informacionais e das patentes científicas encontra-se concentrado nas mãos de um número restrito de corporações transnacionais e de potências econômicas localizadas no Norte Global. Tal cenário revela o surgimento de uma nova forma de dominação global, que pode ser compreendida como colonialismo digital é expressão contemporânea das antigas práticas coloniais adaptadas às condições do capitalismo informacional.

Enquanto o colonialismo tradicional se sustentava na conquista territorial e na subordinação política direta, o colonialismo digital, no âmbito ora analisado, opera pela apropriação

invisível dos fluxos de informação, dos dados e dos recursos genéticos, convertidos em mercadorias que alimentam o sistema econômico global. Assim, a dependência territorial é substituída pela dependência tecnológica, instaurando um modelo de dominação simbólica e infraestrutural que perpetua as assimetrias históricas entre o Norte e o Sul.

Essa nova fase do capitalismo apoia-se na extração e no controle de dados como mecanismo de apropriação colonial, o que denominam *data colonialism* (colonialismo de dados). Logo, a coleta sistemática de informações e saberes das populações do Sul Global configura um processo de exploração contínua, que transfere o centro da acumulação capitalista do plano material para o imaterial, sem, contudo, romper com a lógica da expropriação.

Na América Latina, essa dinâmica assume contornos particularmente críticos. A herança histórica da exploração econômica e epistemológica da região fez com que seus países fossem colocados na posição de provedores de matéria-prima e biodiversidade, mas raramente reconhecidos como produtores legítimos de ciência e tecnologia.

Hoje, observa-se a transposição dessa lógica para o campo digital e biotecnológico, em que práticas de biopirataria e de apropriação de dados genéticos se convertem em instrumentos de dominação. A biodiversidade, antes explorada pela via extrativista, transforma-se em ativo intangível controlado por corporações do Norte, que se apropriam do patrimônio genético e dos saberes tradicionais das populações locais por meio de mecanismos de propriedade intelectual.

Essa apropriação expressa a continuidade da lógica colonial sob novas formas, agora mediadas por algoritmos, bancos de dados e regimes de patentes. Como resultado desse movimento, observa-se uma convergência crescente entre o biológico e o digital, especialmente no campo das sementes, em que o colonialismo de dados reproduz a lógica da biopirataria ao transformar recursos genéticos em mercadorias controladas por conglomerados tecnológicos. Esse processo reforça a dependência científica e tecnológica dos países do Sul, fragilizando sua soberania alimentar e a autonomia de suas políticas de inovação.

Diante desse quadro, torna-se urgente repensar as formas de inserção das nações latino-americanas na economia do conhecimento e propor estratégias que não apenas resistam à dominação tecnológica, mas reconstruam paradigmas próprios de inovação.

A partir do contracolonialismo digital, propõe-se a valorização das epistemologias do Sul, a defesa da soberania informacional e a criação de mecanismos de cooperação que possibilitem aos países periféricos desenvolver tecnologias próprias de modo autônomo e solidário. Nesse contexto, a cooperação Sul-Sul emerge como eixo estratégico da emancipação tecnológica, pois, ao se basear em princípios de solidariedade, horizontalidade e partilha de saberes, busca romper com a lógica de dependência imposta pelos países centrais e promover um modelo de desenvolvimento científico orientado pelas realidades locais e pelos interesses públicos.

A proposta de um contracolonialismo digital ganha concretude em experiências de cooperação científica que reafirmam a autonomia e a solidariedade entre países do Sul. Iniciativas como as da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), do Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), na Argentina, e da Biocubafarma, em Cuba, exemplificam a possibilidade de construir uma ciência comprometida com o bem comum e com a soberania informacional, oferecendo alternativas concretas ao monopólio do conhecimento imposto pelo Norte Global. Essas experiências revelam que o enfrentamento às assimetrias tecnológicas não se limita ao campo teórico, mas se manifesta em práticas colaborativas capazes de reconfigurar as dinâmicas globais de produção e circulação do saber.

Com base nessa constatação, o presente artigo propõe-se a examinar de que maneira o contracolonialismo digital, articulado à cooperação Sul-Sul, pode constituir um instrumento efetivo de emancipação tecnológica, científica e alimentar, especialmente no campo da produção de sementes. Busca-se compreender como tais estratégias contribuem para redefinir as relações de poder globais, fortalecendo a autonomia dos povos e promovendo uma ética da inovação pautada na solidariedade, na justiça cognitiva e na valorização das epistemologias do Sul.

2 A SEMENTE COMO INFRAESTRUTURA DA VIDA: PODER, TECNOLOGIA E SOBERANIA NO CAMPO GLOBAL

A semente constitui a unidade material e simbólica sobre a qual se erige a própria ideia de civilização. Mais do que um insumo agrícola, ela representa a infraestrutura da vida, pois contém em si a potência da regeneração biológica e o elo entre a natureza e a cultura. A história das sociedades humanas está profundamente entrelaçada à história das sementes.

Compreender a semente como infraestrutura da vida significa reconhecer seu papel como eixo de soberania alimentar, fundamento ecológico e expressão material das relações de poder que atravessam o campo global.

Em um contexto de crescente dependência tecnológica e de mercantilização dos recursos genéticos, a semente deixa de ser apenas o ponto de origem da cadeia produtiva para tornar-se um campo de disputa política, científica e jurídica em escala planetária.

No entanto, ao mesmo tempo que a semente simboliza a continuidade da vida, ela se converte em instrumento de controle e dominação no interior das dinâmicas tecnocientíficas contemporâneas.

2.1 A semente como arquitetura da civilização: memória bio-cultural e soberania alimentar

A semente constitui um dos elementos fundantes da trajetória civilizatória humana, acompanhando a espécie desde o advento da agricultura, há aproximadamente dez mil anos.

Sua presença está intrinsecamente vinculada à organização social, econômica e simbólica das comunidades, desempenhando papel central na constituição das práticas agrícolas e na formação das primeiras estruturas de intercâmbio material e cultural.

Destarte, a domesticação e a conservação das sementes configuram não apenas um avanço técnico, mas uma estratégia de reprodução social diante da imprevisibilidade dos ciclos naturais. Desde a Revolução Agrícola, o ato de preservar sementes representa, simultaneamente, uma forma de gestão do risco ecológico e de projeção de futuro, dimensão que, em sua expressão contemporânea, materializa-se nas políticas e nas infraestruturas de segurança alimentar.

Sob a perspectiva biológica, a semente configura-se como o principal vetor de reprodução e regeneração das espécies vegetais, ao abrigar o embrião resultante do processo de fecundação e assegurar a continuidade dos ciclos ecológicos e agrícolas. Para além de sua função reprodutiva, a semente ocupa posição estratégica na base nutricional da humanidade, constituindo fonte primária de proteínas, carboidratos e lipídios essenciais. Cultivos como milho, trigo, arroz, feijão, soja e lentilha derivam diretamente desse elemento vital, reafirmando sua centralidade não apenas para a manutenção da vida, mas também para a sustentabilidade dos sistemas agroalimentares contemporâneos (França; Garcia, 2014, p. 1-3).

No âmbito das práticas agrícolas tradicionais, contudo, a semente ultrapassa sua dimensão biológica e assume um caráter simbólico e sociotécnico. Ela se constitui como depositária de memória, cultura e história, materializando o acúmulo intergeracional de saberes agrônômicos e cosmológicos das comunidades que a cultivam. Cada variedade carrega em si a síntese de um processo coletivo de experimentação e adaptação ao ambiente, configurando um patrimônio biocultural que articula biodiversidade e conhecimento empírico. A circulação e o intercâmbio de sementes entre agricultores, portanto, não se reduzem a um ato de troca material, mas representam um complexo sistema de transmissão de saberes, práticas e modos de vida, assegurando a continuidade de saberes locais de manejo e a conservação da natureza (Peres, 2019, p. 39-46).

As comunidades tradicionais tiveram papel decisivo nesse processo. Ao longo de gerações, aperfeiçoaram culturas, adaptaram espécies e selecionaram sementes ajustadas a diferentes ambientes e climas. As sementes nativas, chamadas de “crioulas”, “tradicionais” ou “camponesas”, são resultado direto dessa longa relação entre o agricultor e o ambiente. Adaptadas às condições locais e transmitidas de geração em geração, elas preservam não apenas a diversidade genética, mas também uma dimensão cultural que integra o patrimônio da humanidade (Peres, 2019, p. 39-46).

A centralidade simbólica e cultural da semente nas comunidades tradicionais projeta-se, no campo social e político, como um emblema de resistência e de autonomia alimentar. A passagem da semente como patrimônio biocultural para a condição de símbolo político reflete

o processo de conscientização sobre sua dimensão estratégica na luta contra a dependência tecnológica e mercantil.

Nesse contexto, o movimento internacional em defesa das sementes, liderado por organizações camponesas, com destaque para a *La Via Campesina*, consolidou a noção de soberania das sementes, conceito que articula o direito de conservar, reproduzir e compartilhar variedades locais à preservação da autonomia produtiva e cultural dos povos (Peschard; Randeria, 2020, p. 617-620).

Em estreita relação, o princípio da soberania alimentar amplia esse horizonte ao afirmar o direito de cada povo definir seus próprios sistemas de produção, distribuição e consumo, conforme seus contextos ecológicos, hábitos e práticas culturais. A soberania das sementes, como seu fundamento material, reivindica o controle comunitário sobre todas as etapas do ciclo produtivo, da seleção ao melhoramento genético, reafirmando que as sementes não devem integrar nem o domínio estatal nem o mercado global de patentes, mas permanecer sob a guarda coletiva das comunidades que historicamente as cultivam e preservam (Peschard; Randeria, 2020, p. 617-620).

Desse modo, a trajetória histórica da semente evidencia sua dupla condição, fundamento biológico da vida e eixo organizador das dinâmicas sociais, culturais e políticas que estruturam a civilização. Enquanto patrimônio biocultural, ela materializa uma racionalidade coletiva orientada pela partilha e pela continuidade da vida, em contraste com a lógica de apropriação e homogeneização característica dos sistemas agroindustriais contemporâneos. A defesa da soberania das sementes, portanto, não se limita à preservação de um recurso natural, mas afirma uma forma de conhecimento e de resistência em oposição à mercantilização da natureza. Essa inflexão marca o limiar de uma nova etapa histórica, na qual a semente deixa de ser bem comum para tornar-se objeto de controle tecnológico e de disputa geopolítica.

2.2 Da comunalidade à patente: a transição tecnológica e o cerco corporativo sobre a vida

Por séculos, as sementes foram tratadas como bens comuns, parte integrante da vida social e agrícola. No entanto, o avanço da agricultura industrial transformou-as em mercadorias. Segundo Gustavo Lagares Xavier Peres (2019, p. 39-46), esse processo ocorreu em duas etapas: a padronização técnica e a privatização. A primeira, conduzida por cientistas e pelo Estado com o objetivo de aumentar a produtividade, tornou ilegal a troca informal de sementes entre camponeses, prática até então essencial para a diversidade agrícola, e consolidou o modelo de agricultura industrial.

A Revolução Verde, desde os anos 1950, intensificou essa mudança. Ela impôs um modelo de agricultura baseado em monoculturas, maquinário pesado, uso intensivo de agroquímicos e concentração fundiária. Nesse contexto, as sementes crioulas passaram a ser

vistas como “inferiores”, sendo substituídas por sementes “melhoradas” geneticamente (Ferreira; Gregori, 2021, p. 6).

Um ponto decisivo nesse processo foi o desenvolvimento das sementes híbridas no século XIX. Elas representaram um bloqueio técnico, antes mesmo da criação dos Direitos de Propriedade Intelectual (DPI), sobre as variedades vegetais. Como as sementes híbridas perdem vigor quando replantadas, os agricultores passaram a depender da compra anual, ficando subordinados às empresas produtoras.

Com a chegada da engenharia genética, nos anos 1970, e o surgimento das primeiras plantas geneticamente modificadas, em 1983, a biotecnologia abriu uma nova fase, a das sementes transgênicas (TG), que recebem genes inseridos artificialmente para conferir resistência a pragas ou herbicidas (Peres, 2019, p. 39-46).

Entretanto, essas sementes só existem porque derivam das variedades selecionadas por agricultores ao longo de séculos, as chamadas sementes SA. Ocorre que as sementes TG são protegidas por DPI, enquanto as SA permanecem sem proteção legal, podendo ser apropriadas sem consulta ou compensação. Esse processo, amplamente criticado, é conhecido como *biopirataria*. As empresas utilizam livremente o material genético desenvolvido pelos agricultores, mas estes são impedidos de reutilizar as sementes transgênicas, sob pena de violação de patente. Por essa razão, embora a base genética das sementes TG tenha sido construída por gerações de agricultores, os lucros se concentram no agronegócio e em seus investidores (Lacey, 2000, p. 53-55).

No Brasil, o sistema de patentes para tecnologias transgênicas segue o modelo norte-americano. O elemento geneticamente modificado é protegido como propriedade intelectual, e isso se estende à própria semente, conferindo ao titular da patente o monopólio sobre sua reprodução e o direito de cobrar *royalties*. Esse modelo reforça a crítica à mercantilização da vida e à transformação da semente, símbolo de autonomia, em objeto de exploração econômica (França; Garcia, 2014, p. 7-9).

A transformação das sementes em mercadorias ilustra a consolidação de um regime agroindustrial pautado pela padronização técnica e pela privatização do conhecimento biológico, no qual o controle sobre a vida é mediado por regimes de propriedade intelectual e por dinâmicas corporativas globais. Essa lógica de apropriação, que outrora incidia sobre os recursos genéticos e o trabalho camponês, expande-se agora para novas fronteiras, as da informação e dos dados, nas quais a biotecnologia e a digitalização inauguram formas mais sofisticadas de controle e de dependência. É nesse contexto que emerge a necessidade de compreender como o avanço técnico contemporâneo reconfigura os mecanismos de poder, inaugurando a era do colonialismo digital.

2.3 A era da biotecnologia e dos dados: do melhoramento genético ao colonialismo digital

A descoberta da estrutura do DNA, em 1953, marcou um ponto de inflexão na pesquisa genética e abriu caminho para uma nova era na produção de sementes. Os métodos tradicionais de melhoramento, baseados na observação visual e em cruzamentos limitados, tornaram-se insuficientes diante da necessidade de aumentar a produção mundial de alimentos, que deve crescer mais de 70% até 2050. Por conseguinte, o melhoramento genético evoluiu para métodos moleculares e preditivos (Peres, 2019, p. 39-46).

O avanço das tecnologias genômicas e das chamadas “-ômicas” produziu uma imensa quantidade de dados destinados a acelerar o desenvolvimento de variedades produtivas e resistentes. No século XXI, surge o melhoramento preditivo, baseado na Seleção Genômica (SG), que usa grandes volumes de informações genéticas para estimar o potencial de melhoramento. Essa técnica é mais precisa que a Seleção Assistida por Marcadores (SAM), especialmente para características controladas por múltiplos genes (Kim; Vaughn; Kim, 2023, p. 1-4).

A tendência atual é o chamado melhoramento digital (*AI-driven breeding*), que combina dados genéticos e inteligência artificial para automatizar as etapas de cruzamento, cultivo e seleção. O objetivo é reduzir a intervenção humana e criar sistemas capazes de se adaptar a diferentes ambientes e climas (Jeon; Kang; Lee, 2023).

Paralelamente, a digitalização da agricultura vem transformando o código biológico das sementes em dados. Esse processo, conhecido como *dataficação*, converte aspectos antes qualitativos, como a fertilidade do solo ou as condições de colheita, em informações quantificáveis e comercializáveis (Kim; Vaughn; Kim, 2023, p. 1-4). Mais que uma simples inovação tecnológica, trata-se de uma reconfiguração das relações de poder na produção agrícola, em que o conhecimento local e biológico é convertido em ativos digitais sob controle corporativo.

Essa dinâmica se insere em um contexto mais amplo de *colonialismo de dados*, no qual práticas extrativas do colonialismo histórico se combinam com a lógica da computação e da quantificação digital. A ideia de que “os dados são o novo petróleo” funciona como uma ideologia que naturaliza a apropriação da vida social e biológica, assim como a antiga ficção da *terra nullius* legitimava a exploração colonial (Couldry; Mejias, 2018, p. 7).

Longe de romper com o modelo concentrador anterior, a digitalização reforçou o domínio das grandes corporações do agronegócio e das *Big Techs*. Essa integração é chamada de *plataformização oligopolística*, dando origem ao chamado “Complexo Ag-Big Tech”. Nele, empresas como Bayer, BASF e John Deere controlam plataformas digitais que processam dados agrícolas e climáticos, orientando decisões de plantio e de colheita (Sauvagerd; Mayer; Hartmann, 2024).

A expansão técnico-científica das cadeias produtivas ocorreu paralelamente ao fortalecimento da propriedade intelectual como mecanismo de controle e dominação. Os Estados Unidos, pioneiros na implementação desse modelo, difundiram-no internacionalmente, e nações como o Brasil passaram a adotar legislações semelhantes, favorecendo a concentração do mercado de sementes nas mãos de grandes corporações.

Hoje, o controle não se limita ao produto agrícola, mas à própria infraestrutura digital. As Big Techs, sediadas majoritariamente no Norte Global, fornecem serviços de nuvem (AWS, Azure e Google Cloud) que sustentam a agricultura digital e processam enormes volumes de dados, aprimorando seus algoritmos e ampliando seu poder de mercado. Isso aumenta as barreiras de entrada e aprofunda a dependência dos produtores (Sauvagerd; Mayer; Hartmann, 2024).

No Sul Global, instituições públicas como a Embrapa (Brasil), o CONICET (Argentina) e a Biocubafarma (Cuba) exercem papel essencial na conservação e pesquisa de recursos genéticos. No Brasil, a Embrapa, criada em 1973, coordena a conservação *ex situ* por meio de 134 Bancos Ativos de Genes, com cerca de 150 mil acessos de mais de mil espécies. O Banco Genético da Embrapa (BGen), inaugurado em 2014, é o maior da América Latina, com capacidade para 750 mil amostras (Melo, 2025, p. 192).

O país também participa de iniciativas internacionais voltadas à preservação genética, como o Cofre Global de Sementes de Svalbard, na Noruega, administrado pela Crop Trust. Em 2022, a Embrapa depositou 370 amostras, entre elas milho, soja e maracujá, nesse cofre que atua como uma reserva mundial para a segurança alimentar e a conservação da biodiversidade (Melo, 2025, p. 192).

Essa inserção internacional, contudo, demanda atenção às questões jurídicas que regulam o uso dos recursos genéticos, haja vista que a Lei n. 13.123/2015 estabelece restrições à sua transferência definitiva e exige o registro de qualquer forma de utilização, inclusive digital, no SisGen.

Nesse cenário, a formação do Complexo Ag-Big Tech e a crescente concentração tecnológica global evidenciam um novo tipo de dependência, caracterizado pelo chamado colonialismo de dados ou colonialismo tecnológico (Sauvagerd; Mayer; Hartmann, 2024), em que a agricultura passa a se submeter às lógicas de dominação e lucro impostas pelas grandes corporações digitais.

Em oposição a essa lógica, a Agroecologia emerge como movimento social e político que busca a decolonização do conhecimento e das práticas agrícolas. Resistir a essa nova forma de apropriação da vida exige uma verdadeira “virada decolonial”, capaz de desestabilizar as racionalidades que fazem a exploração parecer inevitável (Couldry; Mejias, 2018, p. 8).

Ainda que existam estratégias de resistência ao colonialismo de dados que ameaçam o desenvolvimento autônomo do Sul Global, é imprescindível refletir sobre o que, de fato, se

busca proteger, a própria biodiversidade, suas expressões culturais e genéticas, e os saberes que a sustentam.

Dessa forma, compreender a natureza e a relevância dessa biodiversidade torna-se essencial para reconhecer o papel dos marcos jurídicos na contenção desse colonialismo, uma vez que eventuais lacunas ou rasuras legislativas abrem brechas que perpetuam práticas coloniais e comprometem a soberania sobre os recursos biológicos e tecnológicos locais.

3 DESIGUALDADES TECNOLÓGICAS, BIOPIRATARIA E A PROTEÇÃO DAS SEMENTES

A transição do campo biológico para o digital não eliminou as assimetrias históricas que marcam a apropriação dos recursos naturais; ao contrário, as intensificou sob novas formas de dominação tecnológica. A biotecnologia e a digitalização da agricultura inauguraram um regime de controle global sobre a vida, em que a semente, antes símbolo de autonomia e de partilha, passa a ser tratada como dado, código e patente.

Essa lógica, alicerçada na concentração de poder das corporações do Norte Global, reforça a dependência dos países periféricos e redefine os contornos da soberania no campo agrobiológico. Dessa maneira, a disputa contemporânea não se restringe à posse da terra ou ao domínio dos meios de produção, mas se desloca para a governança dos fluxos genéticos e informacionais que estruturam a própria base da vida.

Nesse contexto, a biopirataria e o controle corporativo dos dados genéticos emergem como expressões paradigmáticas das desigualdades tecnocientíficas entre o Norte e o Sul globais. A extração indevida de recursos biológicos e de saberes tradicionais, aliada à fragilidade dos marcos jurídicos que deveriam garantir a repartição equitativa dos benefícios, perpetua o colonialismo sob a aparência de inovação.

Tais práticas demonstram que a tecnologia, quando descolada de princípios éticos e de justiça cognitiva, pode reproduzir a mesma lógica predatória que historicamente sustentou a exploração colonial. Discutir a proteção jurídica das sementes e da biodiversidade é, ao mesmo tempo, enfrentar as novas formas de colonialismo digital e reafirmar o direito dos povos do Sul à autodeterminação tecnológica e biocultural.

3.1 Biopirataria e mecanismos internacionais de proteção de dados genéticos

A compreensão da biodiversidade como patrimônio coletivo da humanidade não pode ser dissociada da trajetória histórica das sementes. O avanço das biotecnologias e das patentes sobre o material genético vegetal inaugurou uma etapa em que a apropriação da vida extrapola o campo agrícola e atinge a totalidade dos ecossistemas.

Assim como as sementes foram convertidas em mercadorias digitais, a biodiversidade global vem sendo submetida à mesma lógica de extração e controle, reproduzindo sob novas formas as dinâmicas do colonialismo. Diante disso, torna-se necessário explicitar as conceituações e premissas que envolvem tais processos, como se fará a seguir.

A Convenção sobre Diversidade Biológica (1992) define a biodiversidade como “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, incluindo, inter alia, ecossistemas terrestres, aquáticos e outras complexidades ecológicas das quais fazem parte. Isso inclui a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas”. Nesse sentido, a América do Sul representa um exemplo expressivo dessa biodiversidade, uma vez que se destaca mundialmente pela grande concentração de espécies registradas.

Devido à presença da Floresta Amazônica, a América do Sul é a região com a maior concentração de espécies conhecidas no planeta. O continente abriga uma biodiversidade extremamente rica e variada, responsável por prover serviços ecossistêmicos fundamentais, com potencial significativo para o desenvolvimento econômico regional, conferindo uma grande vantagem competitiva em relação aos países que não englobam o grupo (Feldmann, 2021, p. 111-123).

Alinhada à definição técnica de biodiversidade oferecida pela Convenção sobre Diversidade Biológica de 1992 (CDB), cabe destacar, também, a lição de Vandana Shiva (2001), que não nos deixa esquecer da instrumentalidade social da biodiversidade:

A Biodiversidade é um recurso do povo. Enquanto o mundo industrializado e as sociedades afluentes derem as costas à Biodiversidade, os pobres no Terceiro Mundo dependem continuamente dos recursos biológicos para obter comida, cuidar da saúde, extrair energias e fibras, e construir moradias (Shiva, 2001, p. 92).

Isso demonstra que a biodiversidade da América Latina é fundamental para o desenvolvimento de diversos produtos, como medicamentos, alimentos, fertilizantes, pesticidas e plásticos. Entre esses elementos, destacam-se especialmente as espécies agrícolas, tema central deste artigo, já que os países sul-americanos possuem forte atuação na exportação de *commodities* como café, soja e milho.

O interesse constante das grandes potências globais pela biodiversidade latino-americana, bem como sua apropriação, está diretamente relacionado a objetivos econômicos, como a exploração agrícola, a obtenção de matérias-primas para a indústria, o desenvolvimento de medicamentos e o avanço das biotecnologias (Araújo; Jung; Picon, 2014, p. 158-169).

Nesse contexto, os conhecimentos locais e tradicionais sobre a biodiversidade encontram-se continuamente ameaçados pela substituição forçada promovida pelos grandes centros, sobretudo os países do Norte, em relação à periferia, representada pela América

Latina. Essa dinâmica global mantém a lógica de subordinação entre Norte e Sul, sustentada pelo discurso de que, por esse meio, o desenvolvimento econômico será assegurado (Araújo; Jung; Picon, 2014, p. 158-169).

É comum que os países do Norte global defendam que a preservação da biodiversidade deve ocorrer por meio da atuação de organismos internacionais. No entanto, esse posicionamento muitas vezes está alinhado aos interesses das grandes corporações transnacionais (Brum; Monteiro, 2008, p. 139), tornando-se, como abordado por Vandana Shiva (2001, p. 100), uma nova forma de imperialismo que visa somente ao lucro e à dominação, principalmente com relação a dados genéticos.

Com o avanço da tecnologia e a constante busca por lucro, surgiu a *biopirataria*. De acordo com a CDB, o termo significa “atividade que envolve o acesso aos recursos genéticos de um determinado país ou aos conhecimentos tradicionais associados a tais recursos genéticos (ou a ambos) em desacordo com os princípios estabelecidos na Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)”.

Além disso, a CDB estabelece que quando a atividade exploratória envolve conhecimentos, inovações e práticas de povos indígenas e populações tradicionais, há, obrigatoriamente, a necessidade de aprovação e participação de seus detentores, bem como a repartição dos benefícios com eles, como bem explica Vinicius Vieira Garcia (2012, p. 185):

A ilegitimidade das práticas é observada em processos de biopirataria, notadamente dos recursos de países latino-americanos ilegalmente explorados por corporações com sede nos países do Norte, que buscam patentes para excluir as comunidades tradicionais dos benefícios gerados com a utilização dos recursos biológicos. Assim, a concessão de direitos de propriedade intelectual se opõe aos objetivos expressos na CDB.

Dessa forma, por meio do sistema de patentes, os recursos obtidos e os saberes das comunidades tradicionais acabam sendo apropriados, ficando sob controle exclusivo de empresas multinacionais do setor biotecnológico, o que, inclusive, dificulta o progresso e a valorização das próprias comunidades locais.

3.2 Marcos jurídicos da proteção de dados genéticos

No contexto desta pesquisa, até o momento, buscou-se compreender como os colonizadores digitais contemporâneos se utilizam da biodiversidade e do conhecimento tradicional para consolidar monopólios tecnológicos e fortalecer a supremacia econômica e política dos países do Norte sobre os do Sul.

Essa apropriação não ocorre apenas por meio da exploração direta de recursos biológicos, mas também pelo emprego de tecnologias digitais que permitem registrar, sistematizar e patentear saberes tradicionais sem o devido consentimento ou compensação às comunidades detentoras desses conhecimentos.

Tal prática caracteriza uma forma moderna de colonialismo, em que a informação e a tecnologia funcionam como instrumentos de poder, reproduzindo desigualdades estruturais e mantendo a dependência dos países do Sul em relação às nações mais desenvolvidas.

Diante desse cenário, a cooperação internacional Sul-Sul emerge como estratégia essencial para fortalecer a autonomia dos países da América Latina. A troca de experiências, a promoção de tecnologias compartilhadas e a criação de redes de proteção jurídica e científica possibilitam aos Estados do Sul desenvolver mecanismos próprios de gestão e valorização de sua biodiversidade e de seus saberes tradicionais. Além de impedir a apropriação indevida, essa cooperação contribui para o desenvolvimento tecnológico local, reduzindo a dependência de tecnologias e insumos importados e promovendo maior equidade entre países.

No plano jurídico, torna-se essencial examinar a legislação nacional e internacional sobre acesso à biodiversidade e ao conhecimento tradicional, identificando lacunas que favorecem a exploração indevida, considerando que a proteção desses recursos conta com diversos instrumentos normativos voltados à preservação ambiental e ao combate à biopirataria.

No plano internacional, destaca-se a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), resultante da Eco 92, promulgada no Brasil pelo Decreto n. 2.519/1998, que fixa como objetivos a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da exploração dos recursos genéticos. Em complemento, o Protocolo de Nagoya, aprovado em 2010, regula o acesso aos recursos genéticos e a repartição de benefícios, ao passo que o Brasil realizou a ratificação do protocolo somente em 2021. Outras convenções igualmente relevantes incluem o Tratado Internacional sobre os Recursos Fitogenéticos para Alimentação e Agricultura (2001), a Convenção Cites (1975), a Convenção de Ramsar sobre Zonas Úmidas (1971), a Convenção sobre Conservação dos Recursos do Atlântico (1969) e a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (1982), promulgada no Brasil pelo Decreto n. 1.530/1995 (Scur; Gimenez; Burgel, 2020, p. 34).

Ademais, o Brasil é signatário do Acordo TRIPS, vinculado à Organização Mundial do Comércio (OMC), que regula a propriedade intelectual com impactos sobre a biodiversidade. Firmado na Rodada do Uruguai do GATT e administrado pela OMC, o acordo refletiu os interesses de Estados Unidos, União Europeia e Japão na consolidação de sua posição no setor de patentes frente aos países em desenvolvimento. Ratificado pelo Brasil, em 2001, estabeleceu critérios, garantias e restrições ao patenteamento, vetando métodos diagnósticos, cirúrgicos, terapêuticos, plantas e animais, e admitindo apenas organismos geneticamente modificados, conforme a Lei n. 9.279/1996 (Gomes; Sampaio, 2019, p. 10).

No plano interno, o marco mais importante é a Lei n. 13.123/2015, que disciplina o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o uso do conhecimento tradicional associado, bem como a repartição de benefícios. Essa legislação regulamenta dispositivos constitucionais que atribuem ao Poder Público o dever de preservar a diversidade genética nacional, especialmente em ecossistemas como a Amazônia, Mata Atlântica, Serra do Mar, Pantanal e Zona Costeira. Apesar de sua abrangência, a lei recebeu duras críticas por fragilizar a proteção da biodiversidade e por restringir direitos de povos e comunidades tradicionais. Entre as críticas, apontam-se a ausência de consulta prévia a indígenas e populações locais, a criação de isenções excessivas que inviabilizam a repartição de benefícios e a concentração das vantagens nas mãos de empresas exploradoras. Além disso, a lei foi considerada incompatível com tratados ratificados pelo Brasil, como a Convenção 169 da OIT, o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos e declarações da Organização das Nações Unidas (ONU) e da Organização dos Estados Americanos (OEA) sobre direitos dos povos indígenas, sobretudo no que diz respeito ao consentimento livre, prévio e informado (Scur; Gimenez; Burgel, 2020, p. 39).

A repartição de benefícios prevista pela lei ocorre em três modalidades: (a) negociação direta entre empresas e a União, em casos de acesso a patrimônio genético; (b) pagamento a um fundo gerido pelo Estado quando se tratar de conhecimento tradicional não identificável; e (c) partilha direta com comunidades quando a origem do conhecimento for identificável, embora, neste último caso, a definição do beneficiário dependa da própria empresa ou pesquisador. Críticas apontam que tais mecanismos, permeados por isenções e percentuais irrisórios, beneficiam a exploração econômica em detrimento das comunidades tradicionais e indígenas, configurando um retrocesso normativo e violando compromissos internacionais. Nesse contexto, verifica-se que, embora exista uma estrutura jurídica destinada à proteção da biodiversidade, na prática prevalecem interesses econômicos que enfraquecem a efetividade das normas e perpetuam práticas associadas à biopirataria (Scur; Gimenez; Burgel, 2020, p. 41).

A Lei n. 9.605/1998, denominada Lei de Crimes Ambientais, estabelece sanções penais e administrativas para infrações ambientais cometidas por pessoas físicas ou jurídicas. Contudo, os lucros oriundos da exploração, em especial quando relacionados ao desenvolvimento biotecnológico, acabam por compensar as punições aplicadas.

A exploração ilegal de recursos naturais e do conhecimento tradicional ocasiona prejuízos à economia e ao meio ambiente: no campo econômico, gera perdas ao país, pois a comercialização dos produtos não assegura repartição justa aos detentores do recurso e às comunidades tradicionais. No campo ambiental, a extração ameaça a biodiversidade, uma vez que inexistente regra clara que discipline a exploração desses recursos e saberes (Carvalho; Farias, 2022, p. 9).

Ainda que existam normas em vigor, verifica-se, em âmbito nacional, um vazio regulamentar que fragiliza o combate à exploração irregular dos recursos ambientais, revelando-se insuficientes as disposições atuais para assegurar a devida proteção da biodiversidade brasileira.

Apesar da existência de tratados, protocolos e legislações nacionais, a apropriação indevida de recursos genéticos e saberes ancestrais persiste, muitas vezes favorecida por lacunas legais, isenções excessivas e interesses econômicos concentrados. Tal cenário demonstra que a proteção formal, ainda que necessária, não é suficiente para assegurar a soberania biológica e tecnológica das comunidades do Sul Global, que permanecem vulneráveis à exploração das grandes corporações e dos Estados do Norte.

Essa constatação conduz de maneira natural à reflexão sobre o colonialismo digital na agricultura contemporânea, tema do próximo capítulo.

4 CONTRACOLONIALISMO DIGITAL E COOPERAÇÃO SUL-SUL NA PRODUÇÃO DE SEMENTES

O enfrentamento ao colonialismo digital exige mais do que a crítica às estruturas de dominação tecnológica, requer a construção de alternativas concretas que assegurem a autonomia científica e agrícola dos países do Sul Global. Nesse contexto, o contracolonialismo digital, inspirado no pensamento de Antônio Bispo dos Santos, propõe o fortalecimento dos modos de vida e dos saberes tradicionais como formas legítimas de resistência e produção de conhecimento.

Na agricultura, o controle de dados genéticos e o patenteamento de sementes representam uma nova forma de dependência tecnológica, pela qual a biodiversidade é convertida em ativo econômico sob domínio das corporações do Norte. Em oposição a essa lógica, a valorização das sementes crioulas e dos sistemas agrícolas tradicionais reafirma o direito dos povos à soberania biológica e alimentar, preservando a diversidade e o conhecimento ancestral.

A cooperação Sul-Sul emerge, assim, como instrumento essencial do contracolonialismo digital, ao promover o intercâmbio de tecnologias apropriadas, a criação de bancos regionais de sementes e o compartilhamento de estratégias jurídicas de proteção da biodiversidade. Mais do que um arranjo econômico, trata-se de uma prática política de solidariedade e de reconstrução epistemológica, voltada à superação das hierarquias tecnológicas e à consolidação de um desenvolvimento plural e autônomo.

4.1 Colonialismo digital e sua influência nos países do Sul Global

A priori, o colonialismo revela-se como um fenômeno histórico de dominação caracterizado pela imposição de uma ordem política, econômica e cultural de um povo sobre outro, fundada na desigualdade relacional, na descontinuidade territorial, na disjunção cultural e social, bem como na supressão da autonomia dos colonizados (Henriques, 2015, p. 2-26). Mais do que um evento circunscrito ao passado, o colonialismo constitui uma estrutura persistente de poder, cuja legitimação ideológica ainda não foi plenamente superada e continua a moldar as relações globais contemporâneas.

Nessa perspectiva, Michel Erpelding (2021) observa que as medidas adotadas pelos países colonizadores em direção à suposta reparação dos povos colonizados frequentemente assumem um caráter superficial e simbólico. Embora se perceba certa evolução nas últimas décadas, em grande parte impulsionada por ações judiciais movidas por associações de vítimas perante tribunais nacionais, a prática dos Estados ocidentais no tocante aos pedidos formais de desculpas pela colonização revela-se notoriamente desigual e inconsistente. Nesse contexto, Erpelding (2021, p. 1-24) identifica ao menos quatro padrões distintos de comportamento entre as antigas potências coloniais, que variam da negação à tentativa seletiva de reconhecimento histórico.

Portanto, não se pode afirmar a existência de um efetivo encerramento do colonialismo, tampouco de uma superação de suas finalidades originárias. Em diferentes dimensões, econômicas, políticas, culturais e tecnológicas, os países do Sul Global permanecem submetidos a novas formas de dominação exercidas pelo Norte Global. Conforme destaca Lara Braff (2023), ao final do século XX, a terminologia “Norte Global” e “Sul Global” passou a substituir os antigos descritores geopolíticos da ordem mundial, assumindo contornos que refletem mais as relações de poder do que a localização geográfica.

O Norte Global, assim, passou a englobar os Estados Unidos, o Canadá, o Reino Unido, as nações da União Europeia, Singapura, Japão, Coreia do Sul e até mesmo países do hemisfério sul, como Austrália e Nova Zelândia. O Sul Global, por sua vez, abrange os países historicamente colonizados da África e da América Latina, além do Oriente Médio, Brasil, Índia e partes da Ásia, territórios que, embora politicamente independentes, continuam marcados pelas heranças estruturais e pelas assimetrias produzidas pela colonização.

Não obstante, esse colonialismo histórico é vestido pela contemporaneidade com uma nova roupagem, nomeado colonialismo digital. Enquanto o colonialismo tradicional se impunha por meio de invasões militares e da presença física de potências coloniais nos territórios dominados, o digital dispensa essa presença direta, operando por meio de infraestruturas tecnológicas (Tello, 2023, p. 89-11).

Assim, passa a se definir o colonialismo digital como uma nova forma de apropriação, que reforça a lógica histórica de dominação, por meio da tecnologia (Couldry, 2018, p. 7-8), perpetuando desigualdades e limitações de autonomia, sobretudo nos países periféricos, onde as possibilidades de romper com a dependência das grandes corporações tecnológicas são mínimas (Silveira, 2021, p. 38-39). Esse cenário aprofunda a monopolização de setores estratégicos, como o digital e o agrário, criando um ciclo de subordinação tecnológica e social sem precedentes (Wioppiold, 2023, p. 1-98).

Outrossim, o colonialismo digital se aprofunda diante das assimetrias estruturais entre países desenvolvidos e nações em desenvolvimento ou de renda média, que não dispõem de recursos materiais e intelectuais e da capacidade de moldar a arquitetura jurídica global. Essa arquitetura impede que países periféricos adotem políticas protecionistas voltadas à produção e ao consumo interno de bens e serviços digitais, sob o risco de sanções por práticas anticoncorrenciais (Pinto, 2018, p. 15-28). Como resultado, países do Sul Global enfrentam um cenário de austeridade, com graves lacunas em educação e pesquisa, tornando-se altamente vulneráveis à dependência tecnológica imposta pelas grandes corporações digitais.

Ademais, o colonialismo digital se manifesta não apenas como domínio econômico, mas como imposição de modelos tecnológicos e culturais definidos pelas grandes corporações do Norte Global, que determinam as regras para que os países participem da economia digital (Guimarães, 2023, p. 57-59). No campo, esse processo resulta na construção de uma natureza artificial e informatizada, moldada por técnicas globais que apagam características locais e orgânicas. Assim, a perversidade sistêmica emerge da ampliação desse meio artificializado para garantir lucros àqueles que controlam a estrutura sociotécnica mundial (Borelli, 2024, p. 1-20).

Compreendendo o fenômeno do colonialismo digital, recorre-se ao conceito de contracolonialismo, formulado pelo pensador quilombola Antônio Bispo dos Santos, que afirma que podemos falar do “modo de vida indígena, do modo de vida quilombola, do modo de vida bantu, do modo de vida iorubá. Seria simples dizer assim. Mas se dissermos assim, não enfraqueceremos o colonialismo. Trouxemos a palavra contracolonialismo para enfraquecer o colonialismo.” (Bispo, 2023, p. 93). Diante das novas expressões do colonialismo digital, não basta compreendê-lo em sua dimensão teórica, é necessário enfrentá-lo de forma ativa, sendo a cooperação Sul-Sul um caminho possível para a construção de alternativas tecnológicas emancipatórias.

4.2 Colonialismo digital e a produção de tecnologias no Sul Global

Conforme apresentado, o colonialismo digital se trata de um novo modelo de colonialismo, no qual o principal objetivo é o rastreo e sequestro de informações vindas, princi-

palmente, de países emergentes e em desenvolvimento, com a falsa promessa de resolver problemas e facilitar o desenvolvimento.

Nesse sentido, a lógica seria a de que, como o processo de criação das tecnologias digitais já estava consolidado pelas empresas do Vale do Silício, por meio do neoliberalismo, a importação dessas tecnologias pelos países periféricos se tornou, a princípio, mais vantajosa do que investir em inovações (Silveira, 2021, p. 38-39).

Dessa forma, é possível observar um movimento circular, quase como uma relação de “compra e venda”, na qual os países do Sul Global compram as tecnologias dos países do Norte e, em troca, além do alto capital empenhado na compra, vendem suas informações e dados. Como resultado, tornam-se dependentes dessas tecnologias, aumentando a dominação de seu território por países do Norte e facilitando o entendimento desses acerca de perfis de consumo e necessidades regionais daqueles (Borelli, 2024).

O conjunto desses fatores reforça uma relação de dependência e subordinação da periferia mundial em torno das tecnologias digitais do centro, gerando uma divisão internacional do trabalho na qual a periferia é limitada ao extrativismo de dados ou à condição de “consumidores retardatários de tecnologia” (Lippold; Faustino, 2022, p. 58).

Apesar do cenário apresentado, é fundamental destacar as iniciativas dos países do Sul Global, que não estão inertes e nem passivos frente a todas essas movimentações. Um exemplo foram os movimentos de contestação aos fundamentos morais e políticos da ajuda internacional na Conferência de Bandung, em 1955.

Entre os vários pontos discutidos nessa ocasião, tem-se a denúncia do processo de colonização e a procura por estratégias de alinhamento entre os países do Sul como uma maneira de alterar a governança internacional que favoreceria os Estados do Norte Global, demonstrando o início de uma tentativa de cooperação de países do Sul Global contra a soberania do Norte.

Nesse sentido, a Cooperação Sul-Sul (CSS) se destaca como fenômeno internacional e histórico que atua em duas dimensões:

[...] uma dimensão política que contempla uma modalidade de cooperação entre países que querem reforçar suas relações bilaterais e coligar-se multilateralmente para ganhar poder negociador nos temas e agenda global. A outra dimensão mais técnica em que dois ou mais países adquirem capacidades individuais e coletivas através de intercâmbio cooperativos em conhecimentos, tecnologia e *know how* (Pino, 2011, p. 274).

É possível notar que a CSS trata-se, a princípio, de uma atuação conjunta e solidária na promoção do desenvolvimento, de forma que os países do Sul se unam e compartilhem,

entre si, seus conhecimentos para a independência dos países do Norte Global. Entretanto, para que essa união seja feita é necessário, antes, analisar a capacidade tecnológica de cada país, suas áreas de maior desenvolvimento e, principalmente, a fonte de seus estudos e pesquisas.

Apesar das assimetrias e diferenças culturais, diversos países do Sul Global desenvolvem tecnologias de forma autônoma ao Norte e adaptadas às suas realidades. O Brasil, por exemplo, passou e ainda passa por um grande avanço histórico na institucionalização do desenvolvimento científico e tecnológico por meio de políticas públicas, unindo interesses nacionais a instituições comprometidas, como universidades, empresas estatais, autarquias e fundações (Costa; Batista; Costa, 2020). Instituições como Embrapa, Fiocruz e INPE são exemplos de produção científica de relevância internacional, que geram soluções em agroecologia, vacinas e monitoramento ambiental, respectivamente.

No âmbito internacional, a Argentina possui o Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), que é considerado a principal organização dedicada à promoção da ciência e tecnologia, empregando mais de dez mil pesquisadores e abrangendo estudos que envolvem áreas como ciências agrárias, engenharias, ciências biológicas, sociais e humanas. Há, inclusive, acordos de cooperação entre o conselho e a Fundação Araucária, uma fundação brasileira, demonstrando iniciativa para a promoção da CSS entre os países da América Latina.

Ainda no contexto de cooperação tecnológica entre Brasil e Argentina, destacam-se instituições como o Instituto de Pesquisas Espaciais (Inep), o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), o Centro Técnico de Aeronáutica (CTA), o Centro Argentino-Brasileiro de Biotecnologia (Cabbio), o Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena) e o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (Sirius).

Em Cuba, há o Grupo de Biotecnologia e Indústrias Farmacêuticas (Biocubafarma), organização que desenvolve, produz e comercializa medicamentos de alta tecnologia, como sistemas de diagnóstico, equipamentos e serviços baseados no desenvolvimento científico e técnico. O Biocubafarma desenvolveu, inclusive, vacinas contra a Covid-19, como a Abdala, fornecida para países como Vietnã e Venezuela, demonstrando, novamente, iniciativa de CSS.

Além dos citados, existem outros centros de estudo, tal como a National Agency for Research and Innovation (ANII), no Uruguai, o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (Conacyt), no México, o Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Concytec), no Perú.

Essas instituições são peças-chave no processo de autodeterminação do Sul Global, posto que não apenas geram inovação, mas também constroem condições para que os países deixem de ser consumidores e dependentes de tecnologias externas e passem a ser

protagonistas de seus próprios modelos de desenvolvimento, promovendo o controle local dos dados e da estrutura tecnológica em diversas frentes.

4.3 Cooperação Sul-Sul para a proteção e desenvolvimento de sementes

A cooperação Sul-Sul constitui uma estratégia essencial para o fortalecimento da soberania alimentar, do desenvolvimento tecnológico autônomo e da justiça social entre países do hemisfério Sul. No campo agrícola, essa forma de cooperação assume papel decisivo na proteção e no desenvolvimento de sementes, elemento central para a autonomia produtiva e cultural dos povos.

Em contraposição à lógica das corporações transnacionais do agronegócio que buscam controlar o mercado de sementes por meio de patentes e direitos de propriedade intelectual, a cooperação entre países do Sul Global propõe um modelo baseado na solidariedade, na troca de saberes tradicionais e científicos e na valorização das práticas locais de cultivo (Altieri, 2012; Shiva, 2016).

A semente, enquanto patrimônio biocultural, representa mais do que um insumo agrícola: é a base da segurança alimentar e um símbolo da herança cultural e genética das comunidades rurais. Sua proteção envolve dimensões políticas, sociais e ambientais que ultrapassam o âmbito econômico. Em razão disso, países da América Latina, África e Ásia enfrentam desafios comuns, como a erosão genética, a perda da diversidade agrícola e a dependência de insumos externos.

Nesse contexto, a cooperação Sul-Sul surge como um espaço de articulação solidária para o enfrentamento conjunto desses desafios, promovendo políticas públicas voltadas à conservação da agrobiodiversidade e ao fortalecimento dos sistemas locais de sementes crioulas (FAO, 2021, p. 12-15).

Um exemplo prático dessa cooperação pode ser observado em programas de intercâmbio técnico entre Brasil, Cuba e países africanos, que envolvem instituições de pesquisa e movimentos camponeses na criação de bancos comunitários de sementes e no aprimoramento de técnicas agroecológicas. Tais iniciativas reforçam o papel dos agricultores como guardiões da biodiversidade, reconhecendo o valor dos conhecimentos tradicionais na adaptação de cultivos às mudanças climáticas (Silva; Diniz, 2023, p. 22-25).

Além disso, esses esforços são acompanhados de articulações diplomáticas em organismos multilaterais – como a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) – em defesa do direito dos agricultores de guardar, trocar e reproduzir suas próprias sementes, contrariando normas internacionais que impõem restrições por meio de patentes e tratados de propriedade intelectual (Santos, 2018, p. 101-103).

A Cooperação Sul-Sul também se configura como um espaço de resistência epistemológica, haja vista que, ao valorizar o conhecimento local e o manejo tradicional das sementes, confronta diretamente o modelo científico ocidental e tecnocrático que historicamente marginalizou – e marginaliza – os saberes indígenas e camponeses. Nesse sentido, pode ser compreendida como uma forma de contracolonialismo científico, que busca democratizar o acesso à tecnologia e construir alternativas de desenvolvimento mais justas e sustentáveis (Silva; Diniz, 2023, p. 30-33).

Assim, a criação de redes autônomas de pesquisa entre universidades e centros agrícolas do Sul Global contribui para a produção de tecnologias apropriadas às realidades locais, reduzindo a dependência das multinacionais do agronegócio e promovendo inovação orientada pelo bem comum.

Ao reafirmar o direito dos povos à autodeterminação alimentar e à gestão soberana de seus recursos genéticos, a Cooperação Sul-Sul amplia os horizontes da sustentabilidade, da equidade e da justiça social, fazendo com que as sementes se tornem não apenas o início da vida biológica, mas símbolo da resistência e da esperança de um futuro mais solidário, tecnológico e sustentável.

Além dos benefícios técnicos e produtivos, a cooperação Sul-Sul desempenha papel estratégico na consolidação de uma diplomacia ambiental entre países periféricos, permitindo que esses Estados articulem posições conjuntas em fóruns internacionais sobre biodiversidade e propriedade intelectual. Tal alinhamento político fortalece a capacidade de negociação do Sul Global frente às pressões exercidas por blocos econômicos do Norte, que frequentemente buscam impor normas de bioprospecção e patenteamento incompatíveis com a realidade agrícola dos países em desenvolvimento (Guimarães, 2023, p. 57-59).

Nesse sentido, as alianças formadas no âmbito da cooperação Sul-Sul contribuem para a formulação de marcos jurídicos inclusivos e adaptados às especificidades regionais, assegurando o reconhecimento legal das sementes tradicionais e dos direitos coletivos das comunidades que as preservam. O fortalecimento de instrumentos como protocolos comunitários de acesso e repartição de benefícios, e de bancos genéticos locais, demonstra como a colaboração solidária pode transformar práticas culturais em políticas públicas efetivas de proteção à agrobiodiversidade (Carvalho, 2022, p. 66-69).

Ademais, a dimensão educacional dessa cooperação é igualmente relevante. Por meio de intercâmbios acadêmicos e técnicos, universidades e instituições de pesquisa do Sul Global compartilham metodologias participativas de pesquisa, desenvolvem currículos voltados à agroecologia e formam novas gerações de cientistas comprometidos com o desenvolvimento sustentável e a soberania alimentar. Essa educação crítica e intercultural fortalece a autonomia dos povos rurais e desafia o paradigma da dependência científica, ao construir um conhecimento orientado pelas necessidades sociais e ecológicas das populações locais.

Por fim, a Cooperação Sul-Sul para a proteção e o desenvolvimento de sementes simboliza um processo de reconstrução de vínculos históricos e culturais entre os países do Sul Global. Trata-se de um movimento que transcende o campo agrícola, reafirmando valores de solidariedade, reciprocidade e justiça ambiental.

A semente, portanto, assume um papel político de resistência ao monopólio tecnológico e um papel simbólico de união entre povos que, embora distintos em suas tradições, compartilham o mesmo propósito de construir um futuro sustentável, autônomo e inclusivo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reflexão desenvolvida ao longo deste estudo permite afirmar que o colonialismo digital representa a continuidade histórica das formas de dominação que moldaram a modernidade colonial. Por meio do controle das infraestruturas informacionais, da captura de dados e da imposição de regimes de propriedade intelectual excludentes, as potências tecnológicas do Norte Global mantêm e aprofundam a dependência estrutural dos países do Sul. Esse processo não apenas perpetua as hierarquias econômicas e epistêmicas herdadas do período colonial, como também as atualiza sob a lógica do capitalismo de plataforma e das biotecnologias.

No campo da produção de sementes, essa assimetria se torna particularmente evidente. A concentração de patentes e o controle de insumos biotecnológicos por conglomerados transnacionais limitam o acesso às tecnologias essenciais e fragilizam as políticas de soberania alimentar e científica. A apropriação dos recursos genéticos e do conhecimento tradicional revela que o colonialismo digital não se restringe à dimensão econômica, mas se projeta sobre o plano cultural e cognitivo, transformando o saber em mercadoria e a biodiversidade em ativo financeiro.

Como demonstrado, a biopirataria de dados genéticos é uma expressão concreta dessa nova forma de colonialismo. A coleta, armazenamento e utilização de informações biológicas de países do Sul sem o devido consentimento configuram práticas de expropriação epistêmica e científica, que convertem o patrimônio genético em fonte de lucro privado. Trata-se de um fenômeno que articula o biológico e o digital, reafirmando o caráter híbrido do colonialismo contemporâneo.

Frente a essa realidade, o contracolonialismo digital surge como uma alternativa teórico-política e civilizatória. Ele propõe não apenas resistir às estruturas hegemônicas, mas reconstruir paradigmas de produção do conhecimento baseados na autonomia, na solidariedade e na pluralidade epistemológica. Ao reivindicar o direito à soberania informacional e tecnológica, o contracolonialismo digital busca reverter a lógica da dependência e afirmar a dignidade dos povos do Sul Global como produtores legítimos de ciência e inovação.

A cooperação Sul-Sul emerge, nesse contexto, como o principal eixo de viabilidade dessa transformação. Por meio da integração de capacidades científicas e do intercâmbio de saberes, torna-se possível desenvolver políticas de inovação alinhadas às realidades locais e comprometidas com a sustentabilidade. As experiências da Embrapa, do Conicet e da Biocubafarma demonstram que é viável construir um modelo alternativo de desenvolvimento científico fora da órbita do capital tecnológico global.

Mais do que um projeto técnico, o contracolonialismo digital constitui um projeto civilizatório que pretende restabelecer o equilíbrio nas relações de poder globais. Ao afirmar a pluralidade de epistemologias, a autodeterminação dos povos e a cooperação solidária, ele propõe uma reconfiguração ética da inovação, capaz de transformar a tecnologia de instrumento de dominação em ferramenta de libertação coletiva.

Assim, o enfrentamento ao colonialismo digital exige mais do que resistência, requer a construção ativa de uma nova racionalidade tecnológica e científica, fundada na justiça social, na diversidade cultural e na preservação da vida. O contracolonialismo digital, articulado à cooperação entre os povos do Sul, indica a possibilidade concreta de um futuro tecnológico autônomo, plural e solidário, no qual o conhecimento deixa de ser mercadoria e se converte em bem comum global, base de uma verdadeira emancipação humana no século XXI.

REFERÊNCIAS

- ABDALA: o que se sabe sobre a vacina cubana usada na Venezuela. **BBC News Brasil**. São Paulo. 1 jul. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-57674784>. Acesso em: 22 jun. 2025.
- ABOUT LA VÍA CAMPESINA. Via Campesina. [s. l.]: [s. d.]. Disponível em: <https://viacampesina.org/en/international-peasants-voice/>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- ALTIERI, M. A. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. São Paulo: **Expressão Popular**, 2012. Disponível em: <https://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/Libro-Agroecologia.pdf>. Acesso em: 26 out. 2025.
- ARAÚJO, T. L. R. de; JUNG.; PICON, L. C. Propriedade Intelectual e Biodiversidade: a questão do acesso à inovação tecnológica e a biopirataria na América Latina. **Revista Direito e Inovação**, v. 2, n. 2, p. 158-169, jul. 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/233901442.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2025.
- BISPO, A. A terra dá, a terra quer. **Piseagrama e Ubu**. [S. l.]: 2023. p. 93.
- BORELLI, P. C.; SENISE, P. G. Agricultura Digital: uma Análise a Partir do Colonialismo de Dados. **Mediações – Revista de Ciências Sociais**, Londrina, v. 29, n. 2, p. 1-20, 2024. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/mediacoes/article/view/50058>. Acesso em: 19 jun. 2025.
- BRAFF, L.; KATIE, N. Chapter 15: The Global North: Introducing the Region – Gendered Lives. **Milne Publishing**. Disponível em: <https://milnepublishing.geneseo.edu/genderedlives/chapter-15-the-global-north-introducing-the-region/>. Acesso em: 19 mar. 2025.

BRASIL. Decreto n. 11.865, de 27 de dezembro de 2023. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11865.htm. Acesso em: 31 ago. 2025.

BRASIL. **Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Brasília, DF: [s. n.], 1998.

BRASIL. **Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015**. Brasília, DF: [s. n.], 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biodiversidade1/convencao-sobre-diversidade-biologic>. Acesso em: 27 ago. 2025.

BRUM, F. P. de; MONTEIRO, C. S. **Propriedade Intelectual sobre a biodiversidade e os conhecimentos tradicionais no Brasil**: Biopirataria, neocolonialismo e a proteção ao meio ambiente. Propriedade Intelectual: Gestão do Conhecimento, inovação tecnológica no agronegócio e cidadania. Florianópolis: Boiteux, 2008.

COSTA, V. H. S.; BATISTA, L. S.; COSTA, R. A. T. Políticas Públicas para a Ciência e Tecnologia: Desenvolvimento Científico e Tecnológico no Brasil. **Revista Portuguesa Interdisciplinar**, v. 1, n. 1, p. 1-46, jan./jul. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.editoraenterprising.net/index.php/rpi/article/view/275/446>. Acesso em: 22 jun. 2025.

COULDRY, N.; MEJIAS, U. A. Data Colonialism: Rethinking Big Data's Relation to the Contemporary Subject. **Sage Journals**, set. 2018.

DOS SANTOS, T. **Construir soberania: una interpretación económica de y para América Latina**. 1. ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Clacso, 2020.

ERPELDING, M. **Vers des réparations au titre du colonialisme ? Annuaire français de droit international**, Paris, v. 67, p. 1-24, 2021. Disponível em: https://www.persee.fr/doc/afdi_0066-3085_2021_num_67_1_5782. Acesso em: 19 jun. 2025.

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **Cooperação Sul-Sul e Triangular**: fortalecendo sistemas alimentares sustentáveis. Roma: FAO, 2021.

FARIAS, A. C. F.; CARVALHO, A. A. M. de. **Biopirataria e conhecimentos tradicionais**: as faces do biocolonialismo e sua regulação. Brasília: Centro Soberania e Clima, 2022. E-book. Disponível em: <https://soberaniaclima.org.br/wp-content/uploads/2022/10/v1-n5-2022.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2025.

FELDMANN, P. R. África e América do Sul: O futuro passa pela biodiversidade. **Estudos Avançados**, v. 35, n. 102, p. 111-123, maio 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/XwKtmbngy54L437n4QFtg6R/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 27 ago. 2025.

FERREIRA, M. P. da R.; GREGORI, I. C. S. de. Propriedade monopolista de sementes: do bem comum à mercadoria. **Revista Direitos Fundamentais e Alteridade**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 32-47, 2021.

FRANÇA, C. R.; GARCIA, L. Sementes livres: ações pela soberania da natureza. **REDD – Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, [S. l.], v. 8, n. 1-2, 2014.

FURTADO, R. G.; EVANGELISTA CUNHA, S. C. Inteligência artificial, data centers e colonialismo digital: Impactos socioambientais e geopolíticos a partir do Sul Global. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 20, n. 2, 2024.

GOMES, M. F.; SAMPAIO, J. A. L. Biopirataria e Conhecimentos Tradicionais: As Faces do Biocolonialismo e sua Regulação. **Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, [S. l.], v. 16, n. 34, 2019.

HENRIQUES, I. C. **Colonialismo e História**. Lisboa: Centro de Estudos sobre África, Ásia e América Latina, ISEG, Universidade de Lisboa, Documento de Trabalho n. 132, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10400.5/7815/1/WP132.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2025.

JEON, D. *et al.* Digitalizing breeding in plants: A new trend of next-generation breeding based on genomic prediction. **Frontiers in Plant Science**, [S. l.], v. 14, p. 1-21, jan. 2023.

KIM, K. D.; VAUGHN, J.; KIM, C. Editorial: Digitizing plant breeding: big data meets genetic mapping. **Frontiers in Plant Science**, [S. l.], v. 14, p. 1-7, out. 2023.

LACEY, H. As sementes e o conhecimento que elas incorporam. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 53-59, 2000.

LIPPOLD, W.; FAUSTINO, D. Colonialismo digital, racismo e acumulação primitiva de dados. **Germinal**, Salvador, v. 14, n. 2, p. 56-78, out. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/49760>. Acesso em: 22 jun. 2025.

LOGO, R. N. B. Seleção assistida por marcadores. **Embrapa – Agência de Informação Tecnológica**. [S. l.]: Embrapa, 2021.

MARC FRANK. Cuba inicia exportação de vacina contra a Covid-19 com envio para o Vietnã. **CNN Brasil**, São Paulo, 25 set. 2021. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/cuba-inicia-exportacao-de-vacina-contra-a-covid-19-com-envio-para-o-vietna/#goog_rewarded. Acesso em: 22 jun. 2025.

MELO, J. F. O. de. **A governança dos comuns em organizações de sementes**. 2025. 228 f.: il. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2025.

MIGLIEVICH-RIBEIRO, A.; ROMERA, E. Orientações para uma descolonização do conhecimento: um diálogo entre Darcy Ribeiro e Enrique Dussel. **Sociologias**, v. 20, n. 47, p. 108-137, 2018.

PEREIRA, M. F. V. A inserção subordinada do Brasil na divisão internacional do trabalho: consequências territoriais e perspectivas em tempos de globalização. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 2, p. 347-355, ago. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/SHBvQFn2dz4qbnxdZpTFYDw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 jun. 2025.

PERES, G. L. X. **Origens e disseminação das sementes transgênicas e seus direitos de propriedade intelectual**: o papel da biotecnologia no regime alimentar neoliberal. 2019. 124 f. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

PESCHARD, K.; RANDERIA, S. 'Keeping seeds in our hands': the rise of seed activism. **The Journal of Peasant Studies**, [S. l.], v. 47, n. 4, p. 613-647, maio 2020.

PINO, B. A. Agentes transformadores de la cooperación para el desarrollo: poderes emergentes y Cooperación Sur-Sur. **Revista Relaciones Internacionales**, n. 40, 2011. Disponível em: <https://revistas.unlp.edu.ar/RRII-IRI/article/view/1218>. Acesso em: 22 jun. 2025.

PINTO, R. Á. Soberania digital ou colonialismo digital?: novas tensões relativas à privacidade, segurança e políticas nacionais. **SUR: Revista Internacional de Direitos Humanos**, São Paulo, v. 15, n. 27, p. 15-28, jul. 2018. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/handle/2011/127003>. Acesso em: 19 jun. 2025.

POELL, T. P.; NIEBORG, D. C. N.; VAN DIJCK, J. van D. Plataformização. **Revista Fronteiras – estudos midiáticos**, v. 22, n. 1, jan./abr. 2020. Porto Alegre: Unisinos, 2020.

SANTOS, B. de S. **Epistemologias do Sul**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2018. Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Epistemologias%20do%20Sul.pdf>. Acesso em: 26 out. 2025.

SAUVAGERD, M.; MAYER, M.; HARTMANN, M. Digital platforms in the agricultural sector: Dynamics of oligopolistic platformisation. **Big Data & Society**, [S. l.], v. 11, n. 4, 2024.

SCUR, L.; GIMENEZ, J. R.; BURGEL, C. F. (org.). **Biodiversidade, recursos hídricos e direito ambiental**. Caxias do Sul: EducS, 2020. E-book. Disponível em: <https://www.ucs.br/site/media/arquivos/ebook-biodiversidade-rec-hid.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2025.

SHIVA, V. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Tradução: Laura Cardellini B. de Oliveira. Petrópolis: Vozes, 2001.

SHIVA, V. **O futuro da alimentação: como o comércio global e a biotecnologia estão destruindo a diversidade alimentar e o meio ambiente**. São Paulo: Cultrix, 2016. Disponível em: https://www.dhnet.org.br/direitos/novosdireitos/slowfood/manifesto_futuro_alimentacao.pdf. Acesso em: 26 out. 2025.

SILVEIRA, S. A. da. A hipótese do colonialismo de dados e o neoliberalismo. In: CASSIANO, J. F.; SOUZA, J. S.; SILVEIRA, S. A. da. (org.). **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal**. São Paulo: Autonomia Literária, 2021. Disponível em: https://fpabramo.org.br/editora/wp-content/uploads/sites/17/2022/06/colonialismodedados_fpa_WEB.pdf. Acesso em: 19 jun. 2025.

TELLO, A. Sobre el colonialismo digital: Datos, algoritmos y colonialidad tecnológica del poder en el sur global. **Inmediac. Comun**, Montevideo, v. 18, n. 2, p. 89-110, dez. 2023. Disponível em: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-86262023000200089&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 19 jun. 2025.

VIEIRA, V. G. **Direito da Biodiversidade e América Latina: a questão da propriedade intelectual**. Ijuí: Unijuí, 2012. p. 185.

WIOPIOLD, K. **Do monopólio da terra ao monopólio digital: uma análise do colonialismo digital e de dados em área de assentamento da reforma agrária**. 2023. 98 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Santa Maria, 2023. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=13866110. Acesso em: 19 jun. 2025.



O PROGRAMA BRASILEIRO DE HIV NAS DINÂMICAS DE TECNOLOGIA E PODER INTERNACIONAIS

Eloísa Kuster Bauer

Laura Burkot Hungria Madel

SUMÁRIO

1. Introdução; **2.** A organização mundial do comércio e a patenteabilidade de fórmulas farmacêuticas; **2.1** Regime Jurídico das Licenças Compulsórias; **2.2** Patenteabilidade de Fórmulas Farmacêuticas no Instituto Nacional da Propriedade Intelectual; **3.** Quebra de patente do efavirenz (tecnologias disponibilizadas pelo programa nacional de Hiv do sus); **4.** Apoio brasileiro em estudos clínicos do cabotegravir e do lenacapavir; **5.** Considerações finais; Referências.

1 INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é o agente causador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), uma condição patológica caracterizada pela significativa redução da capacidade de resposta do sistema imunológico. A ausência de tratamento e acompanhamento médico resulta na diminuição da contagem de células TCD4, o que compromete a defesa do organismo e favorece o surgimento de infecções oportunistas, culminando em quadros clínicos complexos e risco de óbito (Deeks *et al.*, 2015).

Para além do desafio clínico, a epidemia de HIV/Aids emergiu nas décadas de 1980 e 1990, como um fenômeno social e político avassalador. Inicialmente, cercada por estigma, desinformação e pânico moral, a síndrome foi frequentemente associada a grupos marginalizados, escalando a crise de saúde pública para uma profunda crise de direitos humanos. Foi nesse cenário de luto, mas também de intensa mobilização, que os movimentos sociais se articularam globalmente, exigindo do poder público uma resposta que garantisse dignidade e acesso à prevenção.

O advento dos primeiros antirretrovirais (ARVs) eficazes em meados dos anos 1990 transformou o prognóstico da infecção, de uma sentença de morte para uma condição crônica gerenciável. Contudo, essa revolução terapêutica expôs imediatamente uma fratura global: o acesso. Os preços exorbitantes dos novos medicamentos, protegidos por um regime internacional de propriedade intelectual cada vez mais rígido, criaram um abismo entre as nações ricas do Norte Global e os países em desenvolvimento, estabelecendo o cenário para o conflito central entre interesses comerciais e o direito fundamental à saúde.

Uma vez que o indivíduo é infectado, por contaminação direta ou indireta, o vírus do HIV não é eliminado pelo corpo humano, resultando em uma infecção vitalícia. Apesar dos avanços tecnológicos, do aprofundamento do entendimento sobre a patogênese e do desenvolvimento de novas terapias para diversas infecções virais, a cura para o HIV permanece um desafio. Dessa forma, a busca contínua por novas terapias medicamentosas e vacinas é crucial para a saúde pública mundial, pois visa ao controle da carga viral e à manutenção da qualidade de vida dos pacientes, elevando sua expectativa de vida e minimizando as complicações graves associadas à infecção (Deeks *et al.*, 2015).

A resposta brasileira à epidemia de HIV/Aids se consolidou como um caso paradigmático na articulação entre políticas públicas de saúde, disputas jurídicas internacionais e afirmações de soberania no Sul Global. Tal conceito não se entende apenas em seu sentido geográfico, mas como o conjunto de países historicamente posicionados em desvantagem nas dinâmicas de poder, tecnologia e economia globais, muitos dos quais compartilham um passado colonial ou de dependência estrutural.

A adoção de uma política que garante o acesso universal e gratuito ao tratamento antirretroviral (Tarv), positivada na Lei n. 9.313/1996, em um contexto internacional marcado pela concentração de tecnologias e pela proteção ostensiva das patentes farmacêuticas, recentemente consolidadas em nível multilateral pelo Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Trips), da Organização Mundial do Comércio (OMC), representou uma forma de resistência às estruturas jurídicas que subordinam o acesso a tecnologias vitais à lógica do mercado e da propriedade intelectual (Guimarães, 2023).

Embora a cura total para a infecção pelo HIV ainda não tenha sido desenvolvida, a terapia antirretroviral demonstrou eficácia no controle da carga viral, agindo no antagonismo da progressão do ciclo do vírus. O tratamento alcança maior eficácia quando empregado em associação de dois ou mais medicamentos, uma estratégia conhecida como terapia antirretroviral combinada. No contexto brasileiro, desde a implantação de medicamentos para o tratamento do HIV, o Sistema Único de Saúde (SUS) adquire e fornece a Tarv, disponibilizando uma variedade de fármacos que podem ser administrados isoladamente ou em combinações, com variações no modo de uso e na concentração (Brasil, 2022; Soriano *et al.*, 2020).

O Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/Aids (Unaid) estabeleceu as metas 95-95-95 como um marco estratégico global, visando à eliminação da Aids como problema de saúde pública até o ano de 2030. Essa diretriz tem o propósito de garantir que 95% das Pessoas Vivendo com HIV (PVHA) tenham seu diagnóstico confirmado, que 95% dessas estejam sob Tratamento Antirretroviral, e que, por fim, 95% das pessoas em tratamento mantenham a carga viral suprimida ($CV < 1.000$ cópias/mL). Com base nos dados oficiais disponíveis, é possível realizar uma análise da evolução dos indicadores brasileiros

entre 2012 e 2022, englobando tanto a resposta clínica quanto as estratégias de prevenção adotadas pelo país (Guimarães, 2023).

Em oposição aos interesses das grandes corporações farmacêuticas, o governo brasileiro reafirmou a sua soberania sanitária para reivindicar o acesso à saúde da sua população (Guimarães, 2023). Este estudo investiga como o conceito de soberania sanitária brasileira evoluiu em duas fases distintas. Primeiramente, analisa-se a soberania reativa, exemplificada pelo caso Efavirenz em 2007, baseada no confronto legal e no uso das flexibilidades do Acordo Trips. Em seguida, contrasta-se com o cenário contemporâneo do Cabotegravir e Lenacapavir, que demanda uma soberania proativa: uma estratégia mais complexa, fundamentada não apenas na contestação jurídica, mas na capacidade científica e na participação ativa na geração de inovação global. Essa transição revela como o Brasil se tornou referência na geopolítica da saúde, ao mesmo tempo que expõe novas dinâmicas de poder e tecnologia.

Esse cenário expõe as profundas assimetrias da saúde global: um sistema internacional no qual a capacidade de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e o controle sobre as tecnologias vitais permanecem concentrados no Norte Global. Como resultado, as regras de propriedade intelectual e as estratégias de mercado das corporações farmacêuticas frequentemente reforçam, em vez de atenuar, as desigualdades estruturais no acesso à saúde. A experiência brasileira recente ilustra essa dinâmica de forma aguda (Guimarães, 2023).

Esse cenário evidencia o “Paradoxo da Participação”, segundo o qual quanto mais um país do Sul Global desenvolve sua capacidade científica e contribui para a inovação, mais tende a ser excluído dos mecanismos de acesso destinados a nações em desenvolvimento. O avanço, nesse contexto, é penalizado. Sob uma lógica neocolonial, esses países são valorizados como fontes de dados e voluntários, mas convertidos em mercados caros quando o produto chega ao mercado, dissociando contribuição e benefício. O licenciamento voluntário, longe de ser um gesto de solidariedade, opera como instrumento de governança geopolítica e controle de mercado, protegendo a imagem das corporações e blindando seus lucros ao excluir economias emergentes, como o Brasil. A comparação entre o Cabotegravir (CAB-LA) e o Lenacapavir (LEN), ambos com participação brasileira em estudos clínicos, mas excluídos de acordos de licenciamento, ilustra a geopolítica desigual do acesso a medicamentos (Agência Brasil, 2023a; Agência Fiocruz, 2020a; Agência Aids, 2025a; CNN Brasil, 2025; Unaid, 2025b).

2 A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO E A PATENTEABILIDADE DE FÓRMULAS FARMACÊUTICAS

O regime internacional de patentes farmacêuticas opera sobre uma tensão central: o conflito entre o estímulo à inovação e a garantia do acesso. De um lado, a proteção patentária é defendida como o principal incentivo para que a indústria invista nos altos custos de pes-

quisa e desenvolvimento (P&D) de novos fármacos. De outro, essa mesma proteção confere monopólios legais que, ao permitirem preços elevados, criam barreiras diretas ao acesso a medicamentos essenciais, afetando desproporcionalmente os sistemas de saúde pública e as populações de países em desenvolvimento. A regulação desse conflito é o cerne da governança global da saúde, e o Acordo Trips é seu principal instrumento.

O Acordo sobre Aspectos Comerciais Relativos aos Direitos de Propriedade Intelectual (Trips) da (OMC), implementado em 1995, como fruto de deliberações na Rodada do Uruguai, sobre negociações comerciais multilaterais do Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio (GATT), tem como objetivo a proteção da propriedade intelectual (princípios básicos e padrões internacionais) (Silva, 2018). Além disso, o Acordo Trips, que faz parte do Anexo 1-C do Acordo Geral da OMC, tem como finalidade suprir as lacunas do sistema da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) e, dessa forma, ligar de forma permanente os direitos de propriedade intelectual ao comércio internacional (Mercer, 2006).

A OMC considera a propriedade intelectual um direito privado, conferido às pessoas e às empresas sobre suas criações, com o objetivo de dar ao criador direitos exclusivos sobre o uso de suas invenções. São considerados propriedade intelectual e submetidos, portanto, à sua proteção os direitos de autor, e direitos conexos, e a propriedade industrial (Navarro, 2011).

Já a OMPI pode ser considerada o organismo de maior relevância para promoção e defesa da propriedade intelectual, principalmente nos países em desenvolvimento, considerando que, desde 1962, a Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da Resolução sobre Propriedade Industrial, reconhece que as patentes farmacêuticas são essenciais para o desenvolvimento econômico e social (Basso, 2000).

Nesse sentido, a patente é um direito de propriedade privada e deve estar disponível para qualquer invenção, desde que:

[...] seja nova e, portanto, não estar em domínio público nem pertencer a outra patente; não pode ser óbvia, isto é, não pode ser um senso comum para qualquer especialista da área, bem como não pode ter uma solução evidente quando feito uso das habilidades e tecnologias disponíveis para ela; e deve ser útil ou ter aplicação industrial, ou seja, a ideia deve ter uma função estabelecida, um uso prático, podendo ser manufaturada imediatamente, a fim de cumprir sua função social (Navarro, 2011, p. 88).

Por ser o acordo Trips integrante da OMC, os países não poderiam participar da entidade sem aderir ao acordo, o que resultou na proteção de patente para medicamentos. Assim, estabeleceu-se a obrigatoriedade de patentes para produtos e processos farmacêuticos, elevando as barreiras ao acesso de medicamentos essenciais em países em desenvolvimento. Apesar disso, o reconhecimento da necessidade de flexibilização do acordo Trips – em es-

pecial após a Declaração de Doha (2001) – permitiu que Estados-membros emitissem licenças compulsórias em emergência sanitária como HIV, tuberculose e malária, assegurando o direito à saúde ante a proteção da propriedade intelectual, deixando de serem vistos apenas como mera mercadoria (Teixeira, 2003; Navarro, 2011).

Conforme anteriormente mencionado, o Acordo Trips da Organização Mundial do Comércio foi implementado em 1995, fundamentado no princípio da solidariedade, motivada pela OMPI no exercício de sua atividade de Secretaria, que busca centralizar a harmonização do tema (Carvalho, 2008). Nesse sentido, o Acordo Trips, ao estabelecer um patamar mínimo de proteção para as patentes farmacêuticas que os países signatários devem absorver, busca harmonizar a proteção das patentes. Essa incorporação confere maior liberdade aos países para estabelecerem a inter-relação necessária com outros direitos inerentes às suas realidades, como o acesso a medicamentos e o desenvolvimento sustentável, que são considerados interesses sociais (Carvalho, 2008).

Apesar disso, a Declaração de Doha reconhece a seriedade dos problemas de saúde pública que afetam os países pouco desenvolvidos e em desenvolvimento e, portanto, reflete as suas preocupações em relação às implicações gerais do Acordo Trips para a saúde pública, sem se limitar a doenças específicas. Nesse sentido, a Declaração, embora reconheça a importância da proteção da propriedade intelectual para o desenvolvimento de novos medicamentos, foca sua preocupação nos possíveis impactos sobre os preços. Ainda, a declaração estabelece que o Acordo não tem a intenção de, e nem deve, impedir que os países-membros adotem medidas para proteger a saúde pública (Correa, 2005).

Ademais, a Declaração incorpora os princípios defendidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que reafirmam o direito dos Membros da OMC de utilizar integralmente as cláusulas de salvaguarda do Acordo Trips para proteger a saúde pública e ampliar o acesso a medicamentos em países de baixa renda (Siscomex, 2022).

Além disso, as licenças compulsórias, também conhecidas como licenças obrigatórias ou governamentais, são mecanismos legais que permitem a um governo ou a terceiros, sem a permissão do detentor da patente, produzir, usar ou vender um produto ou processo patenteado (Barbosa, 2010). Sua finalidade primordial é a mitigação de emergência nacional, interesse público ou abuso de poder econômico por parte do titular da patente.

No Brasil, a previsão legal para as licenças compulsórias encontra-se na Lei da Propriedade Industrial (Lei n. 9.279/1996), em consonância com as flexibilidades previstas no Trips da OMC. A possibilidade de sua emissão decorre de um princípio fundamental do direito de patentes: o equilíbrio entre o direito exclusivo do inventor e o interesse público (Diniz, 2005). Embora a patente conceda ao inventor um monopólio temporário sobre sua invenção, esse direito não é absoluto; em situações específicas, o interesse coletivo, especialmente em áreas como a saúde pública, pode e deve prevalecer.

No caso brasileiro, a racionalidade por trás da licença compulsória está profundamente ligada à garantia constitucional do direito à saúde, um direito social fundamental. A impossibilidade de acesso a medicamentos essenciais devido aos altos preços ou à recusa em licenciar a produção local fere diretamente o artigo 6º da Constituição da República, o qual garante o direito à saúde. Assim, a licença compulsória atua como uma salvaguarda, permitindo ao Estado intervir para assegurar que a população tenha acesso aos tratamentos de que necessita.

Além disso, a Lei n. 9.279/1996 estabelece diversas hipóteses para a concessão de licença compulsória, entre as quais se destacam o abuso de poder econômico por parte do titular da patente, a não exploração da patente no território brasileiro em escala adequada para atender às necessidades do mercado, a dependência de patente e, a mais relevante no contexto da saúde, os casos de emergência nacional ou interesse público, declarados em ato do Executivo Federal. Essa última previsão foi crucial para o Brasil no enfrentamento da Aids, permitindo que o país ameaçasse quebrar patentes de antirretrovirais para garantir a produção genérica ou a importação a preços acessíveis.

2.1 Regime jurídico das licenças compulsórias

Como dito, no Brasil, o regime jurídico das licenças compulsórias tem previsão nos casos de interesse público, emergência ou abuso de monopólio. Com isso, o governo pode decretar, como ocorreu com o Efavirenz, em 2007, a licença compulsória, reduzindo o preço em cerca de 72% e reafirmando a soberania sanitária brasileira (Agostini *et al.*, 2019).

Nesse sentido, a legislação brasileira tem por objetivo proteger e evitar que o produto patentado, ou o processo/produto obtido por ele, seja utilizado (replicado, alienado ou importado), sem a autorização do proprietário (Bandeira, 2015). Desse modo, por não ser monopólio estatal, a indústria farmacêutica só poderá sofrer intervenção direta do Estado nos casos de segurança nacional ou de relevante interesse coletivo (artigo 173 da Constituição da República).

Portanto, mesmo considerando a necessidade de limitação do poder econômico e o fato de a patente conceder um privilégio ao inventor com o aval do Estado (Bastos, 2000), torna-se imperativo que o próprio Estado regule o mercado para evitar o abuso de poder econômico (Bagnoli, 2009).

Ademais, a indústria farmacêutica precisa da proteção conferida pela patente para novos medicamentos, abrangendo desde o nome comercial até a fórmula. Assim, possui características e especificidades que a distinguem de outros setores tecnológicos, pois, em razão da essencialidade de seus produtos para a saúde humana e animal, ela está sujeita a rigorosas exigências regulatórias. Além disso, o desenvolvimento de novos medicamentos é

um processo complexo, o que, somado às demandas regulatórias, torna a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação (PD&I) nesse setor onerosos, demorados e incertos (Santos, 2023).

Assim, proteger a atividade inventiva farmacêutica não apenas assegura o lucro da iniciativa privada, mas também estimula o desenvolvimento de novos tratamentos e remédios para diversas enfermidades (Bandeira, 2015). Isso ocorre pois, nos casos de abuso do poder econômico por parte das empresas farmacêuticas, o Estado deve negociar a licença compulsória. Nela, o Poder Público estabelece as regras para o uso e a negociação da patente, visando não apenas assegurar o direito social ao acesso a medicamentos, mas também regular o mercado.

O objetivo é coibir a perpetuação de práticas que possam impedir o desenvolvimento de novas tecnologias e configurar uma dominação de mercado, contrariando os princípios da livre concorrência e da livre iniciativa, conforme previstos no artigo 170 da Constituição.

A licença compulsória da patente é necessária quando há abuso de poder econômico por parte da indústria farmacêutica, que sempre buscará o lucro e a dominação do mercado. Cabe, portanto, ao Poder Público intervir nesses atos lesivos ao mercado, regulando a economia e impedindo que o interesse particular prevaleça sobre uma necessidade pública.

O acesso a medicamentos demanda atenção e intervenção estatal para assegurar o direito à saúde e, concomitantemente, garantir o lucro da iniciativa privada. Busca-se, assim, um diálogo entre os sistemas econômico e social para que o Estado cumpra seus objetivos (Grau, 1997).

2.2 Patenteabilidade de fórmulas farmacêuticas no Instituto Nacional da Propriedade Intelectual

A reintrodução da patenteabilidade de produtos farmacêuticos pela Lei n. 9.279/1996 exigiu que o INPI desenvolvesse capacidades específicas para avaliar formas farmacêuticas que historicamente eram objeto de práticas de *evergreening*. Essa é uma estratégia utilizada pela indústria para estender artificialmente a duração de um monopólio, depositando novos pedidos de patente para modificações menores em um medicamento já existente – como leves alterações na fórmula (polimorfos) ou a descoberta de um novo uso terapêutico (segundo uso) – que não representam uma inovação genuína. O Brasil sofre dificuldades nesse campo, incluindo a demora na tramitação dos processos e a concessão de patentes que prolongam o monopólio empresarial sem necessariamente promover o acesso público aos medicamentos (Jannuzzi *et al.*, 2008).

A patente é considerada um grande incentivo ao desenvolvimento tecnológico, por conceder proteção legal a uma invenção, agregando dados inéditos que não estão disponíveis em nenhum tipo de publicação técnico-científica (Soares *et al.*, 2010). Contudo, Longa (2007) afirma que, para que uma invenção seja protegida por patente, é preciso que ela cum-

pra os requisitos básicos de patenteabilidade estabelecidos nas legislações de propriedade industrial: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

Enquanto não há decisão sobre uma patente, ela cria uma expectativa de direito, funcionando como um impedimento ao uso da matéria reivindicada. Além disso, quanto mais tempo a decisão sobre a patenteabilidade de formas polimórficas for adiada, maior será o período de vigência da patente, se concedida, podendo ultrapassar os 20 anos a partir da data do depósito. Isso ocorre porque, conforme o artigo 40 da LPI, a vigência de uma patente de invenção não pode ser inferior a 10 anos a partir da data da concessão, a menos que o INPI esteja impedido de realizar o exame de mérito do pedido.

Destaca-se, ainda, que a demora na decisão sobre a matéria pleiteada dificulta a entrada de medicamentos genéricos no mercado, pois a expectativa de direito persiste enquanto o pedido de patente está em trâmite (Soares *et al.*, 2010).

Nesse sentido, a permissão para patentear medicamentos resultou em um aumento significativo nos depósitos de patentes de preparações para finalidades médicas, passando de 308, em 1995, para 1.281, em 2003 (Jannuzzi *et al.*, 2008).

Desse modo, a facilidade de imitação de produtos e processos inovadores na área farmacêutica é outro aspecto marcante, permitindo que concorrentes os copiem sem arcar com os altos custos e incertezas do processo original. Devido a essas particularidades, as patentes são cruciais para essa indústria, mais do que em outros setores, pois incentivam o desenvolvimento de novos medicamentos (Levin *et al.*, 1987).

Ademais, a trajetória da anuência prévia para patentes farmacêuticas no Brasil alcançou um ponto de inflexão com a Portaria Conjunta INPI/Anvisa n. 1, de 2017, que regulamentou os procedimentos para aplicação do artigo 229-C da LPI, estabelecendo que se o produto ou processo farmacêutico patenteado fosse de interesse para as políticas de medicamentos ou assistência farmacêutica do SUS. A Anvisa poderia emitir um parecer baseado em requisitos de patenteabilidade, mas esse teria apenas caráter de subsídio, conforme o artigo 31 da LPI (Santos, 2023).

Contudo, a Lei n. 14.195 de 2021 revogou o artigo 229-C da LPI, encerrando a participação da Anvisa no processo de exame de patentes farmacêuticas após 20 anos, pois determinou que não poderia realizar a análise de anuência prévia com base em requisitos de patenteabilidade (Shadlen, 2011).

3 QUEBRA DE PATENTE DO EFAVIRENZ (TECNOLOGIAS DISPONIBILIZADAS PELO PROGRAMA NACIONAL DE HIV DO SUS)

A epidemia de HIV/Aids no Brasil, no período anterior a 2007, configurava um complexo desafio de saúde pública. Isso porque, após o diagnóstico de HIV, há protocolo de

tratamento que deve ser seguido. Inicialmente, é necessário fazer um panorama da terapia antirretroviral para, então, entender a situação atual do paciente e como a terapia se aplica a ele (Barros; Vieira da Silva, 2017).

A terapia antirretroviral é fundamental para o controle do HIV e, em 1996, o Brasil regulamentou a prescrição de antirretrovirais (ARVs) por meio do primeiro consenso para a Terapia Antirretroviral (Tarv). Conforme Nunes Júnior e Ciosak (2018, p. 1105), essa regulamentação adotou o chamado “esquema triplice”, que consistia na combinação de dois inibidores de transcriptase reversa com um inibidor de protease, seguindo estudos que mostravam maior eficácia do que a monoterapia.

De acordo com os protocolos do Ministério da Saúde, o tratamento padrão (a chamada “terapia tripla” ou “coquetel”) envolve a combinação de medicamentos de diferentes classes, que atuam para inibir a replicação do vírus em várias etapas. As combinações preferenciais historicamente incluíam fármacos como o tenofovir e a lamivudina, associados a um terceiro componente. Por muito tempo, o Efavirenz foi o medicamento de primeira escolha como esse terceiro componente, sendo central na política de tratamento do país. Embora o protocolo de primeira linha tenha sido atualizado posteriormente para o dolutegravir (DTG), a importância do Efavirenz no período analisado era absoluta. Atualmente, a primeira opção de tratamento no Brasil é a combinação de tenofovir (TDF), lamivudina (3TC) e dolutegravir (DTG).

A Terapia Antirretroviral de Alta Potência (HAART) revolucionou o tratamento de pessoas vivendo com HIV/Aids (PVHA). Essa terapia combina medicamentos que suprimem a carga viral, levando à recuperação do sistema imunológico e à redução de infecções oportunistas, o que diminui a morbimortalidade dos pacientes. No entanto, o diagnóstico, o tratamento e a aplicação correta de profilaxias para infecções oportunistas continuam sendo essenciais no manejo clínico desses pacientes (Brasil, 2010).

Segundo Kaio (2010), a HAART normalmente utiliza a combinação de, no mínimo, três medicamentos: dois inibidores de transcriptase reversa análogos de nucleotídeo (ITRN) associados a um inibidor da transcriptase reversa não análogo de nucleotídeo (ITRNN) ou a um inibidor de protease (IP) potencializado com ritonavir. Nesse cenário, o Efavirenz emergia como um componente terapêutico essencial no regime de tratamento antirretroviral, sendo incluído pelo Ministério da Saúde com a Portaria n. 1.587/2002 no rol de medicamentos considerados essenciais às necessidades da população (Maciel, 2012). Contudo, o acesso a esse fármaco era substancialmente mitigado pelo seu custo elevado e pela proteção conferida pela patente à respectiva detentora, o que se contrapunha à diretriz de acesso universal e gratuito aos antirretrovirais, preceito fundamental do SUS (Teixeira, 2003).

Ainda, no ano de 2003, o Ministério da Saúde conseguiu redução de 25% no preço do Efavirenz, em acordo com a Merck Sharp & Dohme, o que seria, à época, um dos preços mais baixos praticados pela empresa no mundo (Scheffer, 2008). Apesar disso, a decisão do Esta-

do brasileiro de conceder a licença compulsória sobre a patente do Efavirenz fundamentou-se na Lei n. 9.279/1996 (Lei da Propriedade Industrial), que instrumentaliza tal prerrogativa em situações de interesse público, emergência nacional ou abuso de poder econômico (Bandeira, 2015; Diniz, 2005). Essa medida coadunava-se com as flexibilidades inerentes ao Acordo Trips, notadamente após a Declaração de Doha de 2001, a qual reconheceu a preeminência da saúde pública sobre os direitos de propriedade intelectual em circunstâncias qualificadas (Correa, 2005; Siscomex, 2022).

A justificativa governamental brasileira para a declaração do Efavirenz como de interesse público ou emergência nacional residia na imperiosidade de salvaguardar o direito constitucional à saúde da coletividade, em estrita conformidade com a política do SUS de assegurar o acesso irrestrito e gratuito aos medicamentos antirretrovirais (Barbosa, 2010).

Nesse sentido, o patenteamento foi requerido pelo laboratório Merck Sharp & Dohme, após a promulgação da LPI, sendo realizada a “patente por revalidação”, conhecida como *pipeline*. Ocorre que, como o Brasil começou a importar o medicamento da Merck, o valor da concessão passou para 23 bilhões de reais, em 2006, antes do LC (Maciel, 2012).

Nota-se que o Brasil se utilizava da “ameaça” de licença compulsória desde 2001, para pressionar e obter redução nos valores dos medicamentos antirretrovirais (ARV). Em 2004, o Governo Federal conseguiu uma redução nos preços dos medicamentos Nelfinavir, Lopinavir, Efavirenz, Tenofovir e Atazanavir, desistindo da licença compulsória temporariamente (Puorro, 2015).

Apesar disso, havia cerca de 75.000 pacientes que tinham seu tratamento para HIV custeado pelo governo federal, porém, a empresa Merck oferecia a compra do medicamento a um custo de US\$ 1,59 por dose diária a pacientes do Brasil, sendo o custo da compra do medicamento Efavirenz (600 mg) aproximadamente US\$ 42,9 milhões para o governo brasileiro, e as estimativas para aquele ano, seria de US\$ 580 por paciente/ano (Puorro, 2015). Assim, a licença compulsória foi a medida que rendeu ao país uma economia de 30 milhões de dólares por ano.

Além disso, a licença compulsória foi emitida a partir da dificuldade de negociação com o laboratório MSD (Merck Sharp & Dohme), detentor da patente do medicamento, sendo que, por se tratar de medicamento de extrema importância para o tratamento de HIV, foi considerado como um caso de interesse público, permitindo o licenciamento compulsório (Fernandes *et al.*, 2024).

A efetivação da licença compulsória do Efavirenz, em 2007, gerou repercussões de magnitude significativa, pois passou a permitir que “o Brasil fabrique localmente ou importe versões genéricas do medicamento de empresas pré-qualificadas pela OMS” (Scheffer, 2008, p. 18). Ainda, observou-se uma redução de 72% no custo do medicamento, o que contribuiu diretamente para a sustentabilidade do Programa Nacional de HIV/Aids (Agostini *et al.*, 2019). Essa ação revalidou a soberania sanitária brasileira, projetando o país no cenário internacional como um proponente ativo do acesso equitativo à saúde (Agostini *et al.*, 2019).

A medida também induziu pressão sobre outras corporações farmacêuticas, influenciando futuras negociações e estimulando a modulação dos preços de outros fármacos essenciais. Concomitantemente, a licença compulsória impulsionou a produção nacional de medicamentos genéricos, robustecendo a indústria farmacêutica brasileira e promovendo a autonomia tecnológica do país (Bagnoli, 2009; Bandeira, 2015).

Desde 2007, a terapêutica do HIV/Aids evoluiu consideravelmente, com a incorporação progressiva de novas tecnologias pelo SUS. Contudo, o caso do Efavirenz subsiste como um precedente jurídico e político de relevância diante dos desafios contemporâneos atinentes a novas tecnologias e patentes, exemplificados pelo Cabotegravir e Lenacapavir (a serem abordados em capítulo subsequente).

A licença compulsória mantém-se como um instrumento jurídico-estatal indispensável, permitindo a intervenção do Poder Público para garantir o acesso a medicamentos essenciais, mesmo em um contexto de contínua evolução terapêutica e das dinâmicas geopolíticas de poder e tecnologia (Agostini *et al.*, 2019). Ainda, o licenciamento compulsório é fundamental, pois permite que o país “importe versões genéricas de laboratórios pré-qualificados pela OMS” (Fernandes *et al.*, 2024, p. 7). Além disso, depois que o governo brasileiro quebrou a patente do Efavirenz, em 2007, houve uma crescente expectativa de que outros medicamentos de alto custo para o tratamento da Aids também pudessem ter suas patentes licenciadas de forma compulsória (Scheffer, 2008).

Ademais, o Brasil é apto a produzir medicamentos ARVs em suas indústrias, permitindo a diminuição das importações dos fármacos, o que passou a acontecer a partir de 2009, uma vez que o medicamento Efavirenz, na forma de genérico, passou a ser produzido nacionalmente pelo laboratório Farmanguinhos, diminuindo o custo para o país. Assim, o medicamento que já havia tido seu valor reduzido a partir da LC, teve 93% de abatimento em seu preço (Puorro, 2015). Ademais, o número de pacientes subiu para 105.000 em 2011.

No ano de 2012, o Efavirenz era o medicamento mais utilizado no tratamento de PVHA, com cerca de 104.000 pacientes o utilizando, o que representava 47,5% dos pacientes com HIV/Aids no Brasil (Maciel, 2012), isso pois, “além de menor dosagem, boa parcela de pacientes demonstrou maior tolerabilidade e ausência de complicações metabólicas em longo prazo” (Scheffer, 2008, p. 133).

4 APOIO BRASILEIRO EM ESTUDOS CLÍNICOS DO CABOTEGRAVIR E DO LENACAPAVIR

A trajetória brasileira no enfrentamento da epidemia de HIV/Aids, marcada pela ousadia política da quebra de patente do Efavirenz, em 2007, representa um ponto de inflexão na governança global da saúde. Contudo, o cenário contemporâneo, definido pelo advento de

tecnologias de prevenção injetáveis de longa duração como o Cabotegravir e o Lenacapavir, apresenta desafios de nova ordem.

Este capítulo analisa a participação estratégica do Brasil nos ensaios clínicos desses fármacos, argumentando que o país evoluiu de um modelo de soberania sanitária reativo, baseado na contestação jurídica de patentes, para um modelo proativo, fundamentado na capacidade científica e na liderança em pesquisa.

No entanto, essa evolução expôs um novo e complexo paradoxo: a contribuição científica indispensável não tem se traduzido em acesso equitativo, revelando dinâmicas de poder geopolítico mais sutis que condicionam o acesso à saúde. A experiência brasileira que integra o fortalecimento da capacidade científica com a necessidade de desenvolver estratégias sofisticadas para navegar nos regimes globais de propriedade intelectual e precificação, oferece um modelo avançado de soberania para o Sul Global.

A consolidação da capacidade científica brasileira representa o pilar fundamental da sua moderna estratégia de soberania em saúde. A participação do país no desenvolvimento do Cabotegravir injetável de longa duração (CAB-LA) demonstra uma transição crucial: de mero campo de coleta de dados a parceiro intelectual e operacional na vanguarda da inovação farmacêutica global.

O Cabotegravir, desenvolvido pela ViiV Healthcare, emergiu como uma tecnologia disruptiva na profilaxia pré-exposição (PrEP) ao HIV, oferecendo uma alternativa à adesão diária de comprimidos orais, um dos principais desafios para a efetividade da prevenção (ViiV Healthcare, 2021; ViiV Healthcare, 2023; Caphiv, [s. d.]).

A aprovação do medicamento pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), em 2023, administrado a cada dois meses, representou uma nova e importante opção para populações com dificuldade de aderir à PrEP oral diária (Agência Brasil, 2023a).

O principal veículo para a validação científica do CAB-LA foi o estudo HPTN 083, o primeiro ensaio clínico em larga escala a avaliar um medicamento injetável de ação prolongada para a prevenção do HIV (Agência Fiocruz, 2020a; Fiocruz, 2020). O estudo, de escopo internacional, envolveu 4.570 voluntários em 43 centros de pesquisa distribuídos por sete países, incluindo Argentina, Peru, África do Sul, Tailândia, Vietnã, Estados Unidos e Brasil, o que sublinha sua relevância global (Agência Fiocruz, 2020a; HPTN, 2020a; GSK, 2020).

Nesse contexto, o protagonismo brasileiro, exercido por meio da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), transcendeu a simples participação. De forma emblemática, o estudo foi coordenado globalmente pela pesquisadora Beatriz Grinsztejn, chefe do Laboratório de Pesquisa Clínica em DST e Aids do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI/Fiocruz), em parceria com Raphael Landovitz, da Universidade da Califórnia em Los Angeles (Ucla) (Agência Brasil, 2020; ICTQ, 2020; Agência Fiocruz, 2020a; HPTN, 2020b).

Essa posição de liderança não foi fortuita, mas o resultado de um investimento estratégico de longo prazo em capacidade de pesquisa, evidenciado pela integração da unidade de ensaios clínicos da Fiocruz à rede internacional HIV Prevention Trials Network (HPTN) desde 1999 (ICTQ, 2020; Agência Fiocruz, 2020a).

Os resultados do HPTN 083, apresentados na 23ª Conferência Internacional de Aids, foram contundentes, demonstrando a eficácia superior do CAB-LA em comparação com o padrão de tratamento oral diário. A incidência de novas infecções por HIV entre os participantes que receberam o injetável foi 66% menor, um marco que pavimentou o caminho para as aprovações regulatórias globais (Agência Brasil, 2020; Grinsztejn, 2022; HPTN, 2020b).

A análise aprofundada desse processo revela uma evolução fundamental no conceito de soberania sanitária. Enquanto o caso do Efavirenz se baseou no uso de um instrumento legal – a licença compulsória – para garantir o acesso a uma tecnologia desenvolvida externamente (Agostini *et al.*, 2019), a participação no HPTN 083 representa uma mudança de paradigma. O Brasil não apenas reivindicou o acesso, mas foi um agente central na cocriação da evidência científica que validou a tecnologia.

Essa transição de uma postura jurídico-reativa para uma postura científico-produtiva constitui uma forma mais avançada e resiliente de soberania. O capital científico acumulado transforma-se em um instrumento de *soft power* na diplomacia da saúde global, conferindo ao país uma legitimidade que transcende a mera contestação legal (Ventura; Barros, 2018; Almeida, 2014).

Ademais, a liderança exercida por uma instituição do Sul Global, como a Fiocruz, em um ensaio clínico de tamanha magnitude, desafia o modelo historicamente extrativista da pesquisa farmacêutica, no qual países em desenvolvimento frequentemente servem apenas como fontes de dados e amostras biológicas para análise e lucro no Norte Global. A coordenação por Beatriz Grinsztejn simboliza um movimento de “descolonização” da ciência, em que a expertise local molda a agenda de pesquisa, contextualiza a interpretação dos resultados e, crucialmente, constrói uma capacidade científica duradoura que permanece no país (Grinsztejn, 2024; Kirby, 2024). Essa liderança não apenas valida a competência brasileira, mas inspira um novo modelo de colaboração internacional equitativo.

A participação brasileira no desenvolvimento do Cabotegravir não foi um evento isolado, mas parte de um padrão consistente de engajamento na fronteira da pesquisa em HIV, consolidado com os ensaios clínicos do Lenacapavir.

Desenvolvido pela Gilead Sciences, o Lenacapavir representa a próxima geração de prevenção de longa duração. Trata-se de um inibidor de capsídeo do HIV, o primeiro de sua classe, administrado por via subcutânea apenas duas vezes ao ano (Gilead Sciences, [s. d.]; OMS, 2024a; Medway, 2025).

Essa característica de ação ultralonga tem o potencial de superar as barreiras de adesão de forma mais eficaz que o Cabotegravir, representando um avanço significativo na prevenção (Varella, 2025). A relevância do Brasil nesse novo avanço foi reafirmada por sua participação estratégica no estudo clínico internacional PURPOSE 2.

O país contribuiu com uma robusta rede de nove centros de pesquisa, incluindo instituições públicas de prestígio como a Fiocruz e o Hospital Geral de Nova Iguaçu (HGNI), este último integrado à rede nacional de ensaios clínicos do Ministério da Saúde (Agência Aids, 2025a; Un aids, 2025b). Essa capilaridade demonstra uma capacidade nacional distribuída e amadurecida para a condução de pesquisas clínicas complexas, com foco em populações-chave, como homens gays, pessoas trans e não binárias, alinhando a pesquisa científica às prioridades de saúde pública do país (Agência Aids, 2025a).

Os resultados dos estudos com o Lenacapavir foram extraordinários, com uma eficácia de prevenção próxima de 100%, o que levou a revista *Science* a considerá-lo um dos maiores avanços científicos do ano (Varella, 2025; Cofen, 2024). Tais resultados, gerados com a participação brasileira, conferem um valor inestimável aos dados coletados no país e reforçam a posição do Brasil como um polo de excelência em pesquisa clínica.

A participação de um hospital público como o HGNI no estudo PURPOSE 2 ilumina um aspecto central e frequentemente subestimado do modelo brasileiro: a infraestrutura do Sistema Único de Saúde (SUS) não funciona apenas como um sistema de prestação de cuidados, mas como uma sofisticada plataforma para a geração de conhecimento científico de classe mundial (Agência Aids, 2025a).

Essa sinergia entre assistência e pesquisa dentro de um sistema público e universal é uma fortaleza singular, que pode servir de modelo para outras nações do Sul Global que buscam construir ecossistemas de pesquisa resilientes sem depender exclusivamente da iniciativa privada (Brasil, 2025a; PAHO, [s. d.]). Contudo, essa demonstração de força científica expõe, simultaneamente, uma vulnerabilidade estrutural. Ao contribuir para o desenvolvimento de tecnologias patenteadas e controladas por corporações multinacionais estrangeiras (ViiV Healthcare/GSK e Gilead Sciences), o Brasil se insere em uma cadeia de valor onde a geração de conhecimento é local, mas a propriedade da tecnologia e, conseqüentemente, o controle sobre seu preço, produção e distribuição, permanecem externalizados. Essa dinâmica de dependência tecnológica continuada estabelece o cenário para o conflito central que define a nova geopolítica do acesso a medicamentos.

A capacidade científica demonstrada pelo Brasil nos ensaios do Cabotegravir e do Lenacapavir colide frontalmente com as barreiras impostas pela geopolítica do acesso farmacêutico. A contribuição substancial do país para a geração de evidências não se converteu em acesso facilitado, expondo um paradoxo que revela os modernos mecanismos de poder na saúde global.

O primeiro obstáculo é o preço. A Gilead Sciences anunciou um preço de tabela para o Lenacapavir nos Estados Unidos superior a US\$ 28.218 por pessoa ao ano (Unaid, 2025c; Unaid, 2025d). Essa cifra contrasta de forma gritante com análises independentes, citadas pelo Unaid, que estimam que uma versão genérica do fármaco poderia ser produzida por um custo entre US\$ 25 e US\$ 46 anuais (Unaid, 2025c; Brasil, 2025b). Essa disparidade abissal evidencia uma lógica de precificação baseada na maximização do lucro, que se opõe diretamente às necessidades de saúde pública em escala global.

Diante da pressão por acesso, as farmacêuticas têm recorrido ao mecanismo de licenciamento voluntário, intermediado por entidades como o Medicines Patent Pool (MPP). Por meio desses acordos, os detentores de patentes autorizam fabricantes de genéricos a produzir e comercializar seus medicamentos em países de baixa e média renda pré-selecionados (ViiV Healthcare, [s.d.]; ViiV Healthcare, 2022; ViiV Healthcare, 2025).

Embora apresentado como uma solução para ampliar o acesso, esse mecanismo funciona, na prática, como uma ferramenta de segmentação estratégica de mercado. O ponto nevrálgico desse arranjo é a exclusão deliberada de países considerados de “renda média”, como o Brasil. Apesar de seu papel central nos ensaios clínicos de ambos os medicamentos, o Brasil foi omitido das listas de países beneficiados pelos acordos de licenciamento voluntário tanto para o Cabotegravir quanto para o Lenacapavir (Unaid, 2025b; Brasil, 2025b; Unaid, 2025d).

A justificativa formal, baseada na classificação de renda do Banco Mundial, é duramente criticada pela sociedade civil brasileira e por agências como o Unaid, que argumentam que tal critério ignora as profundas desigualdades sociais internas do país e, crucialmente, desconsidera a contribuição científica que viabilizou os próprios produtos (Brasil, 2025b; Unaid, 2025d). Essa exclusão não se restringe ao Brasil, afetando também outros países latino-americanos que participaram ativamente das pesquisas, como Peru e México (Unaid, 2025b).

A exclusão do Brasil dos mecanismos de acesso gerou uma forte reação da sociedade civil e de órgãos governamentais, reafirmando a resiliência do modelo brasileiro de resposta ao HIV/Aids e sinalizando os contornos de uma nova fase da luta pela soberania sanitária. Organizações como o Unaid e a Associação Brasileira Interdisciplinar de Aids (Abia) têm liderado a mobilização, promovendo debates públicos e audiências para denunciar os preços abusivos e a lógica excludente do licenciamento voluntário (Abia, 2025; Agência Aids, 2025b).

Nesses fóruns, um questionamento retórico, porém politicamente potente, foi articulado pela representante do Ministério da Saúde do Brasil: “Quando uma inovação pode salvar a vida das pessoas, mas não chega às pessoas que precisam dela, podemos realmente considerá-la uma inovação?” (Unaid, 2025d). Essa interpelação desafia diretamente a narrativa da indústria farmacêutica, deslocando o debate do campo puramente técnico-comercial para o terreno ético e dos direitos humanos.

O Ministério da Saúde, por sua vez, tem adotado uma postura firme, declarando que o preço é uma barreira fundamental para a incorporação dessas novas tecnologias no SUS, sinalizando que o acesso não será concedido a qualquer custo (Brasil, 2025b; UnaiDs, 2025d). Essa conjuntura reativa o legado histórico do caso Efavirenz.

Embora o contexto tenha evoluído, a estrutura legal que permitiu a emissão da licença compulsória em 2007 – a Lei de Propriedade Industrial (Lei n. 9.279/1996) – permanece intacta e constitui um poderoso instrumento de negociação.

A memória dessa ação serve como uma alavanca implícita nas discussões com a ViiV Healthcare e a Gilead Sciences, um lembrete da disposição histórica do Estado brasileiro em priorizar a saúde pública sobre os monopólios de patentes (Agostini *et al.*, 2019). Diante desses novos desafios, o modelo brasileiro de soberania em saúde demonstra ter evoluído para uma abordagem mais complexa e multifacetada.

Se a primeira fase, exemplificada pelo Efavirenz, foi caracterizada pela soberania por meio do confronto legal e do uso das flexibilidades do Acordo Trips, a fase atual, diante do Cabotegravir e do Lenacapavir, integra múltiplos eixos de atuação:

1. Soberania científica: construção de capacidade de pesquisa doméstica para se tornar um parceiro indispensável na inovação global, gerando dados e conhecimento que fortalecem a posição negociadora do país (UFMG, 2023; Oliveira; Santos; Mello, 2001).

2. Soberania regulatória: manutenção de uma agência reguladora forte e autônoma (Anvisa) e de um órgão de avaliação de tecnologias em saúde (Conitec) que analisam não apenas a eficácia, mas também a viabilidade econômica e o interesse público das novas tecnologias (Agência Brasil, 2023a; Brasil, [s. d.]).

3. Soberania política e legal: preservação dos instrumentos jurídicos para a licença compulsória como ferramenta de última instância e engajamento em uma diplomacia da saúde de assertiva em fóruns multilaterais (Brasil, 2025b; Ventura; Barros, 2018).

4. Cooperação Sul-Sul: compartilhamento dessas estratégias evoluídas com outras nações do Sul Global que enfrentam a mesma “armadilha da renda média”, visando fortalecer o poder de barganha coletivo e fomentar modelos alternativos de inovação e acesso (Almeida, 2014; Silva; Zahler, 2017).

O futuro da cooperação Sul-Sul em saúde, a partir da experiência brasileira, aponta para uma transição da simples transferência de políticas bem-sucedidas para a cocriação de estratégias dinâmicas de resistência e autodeterminação.

O modelo a ser compartilhado não é somente um programa de tratamento, mas um manual de navegação para um cenário geopolítico complexo, que ensina como construir capacidade científica, negociar a partir de uma posição de força e desafiar coletivamente a lógica falha dos mecanismos globais de acesso.

A luta do Brasil, portanto, transcende o interesse nacional. Ela representa um campo de batalha decisivo para o futuro do acesso a medicamentos em todo o mundo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A jornada do Brasil na resposta à epidemia de HIV/Aids, analisada neste trabalho, revela uma notável evolução em sua estratégia de soberania sanitária. O caso do Efavirenz, em 2007, representou um marco de soberania reativa, no qual o Estado brasileiro utilizou com maestria os instrumentos jurídicos disponíveis, como a licença compulsória, para confrontar o regime de patentes e garantir o acesso a tratamentos essenciais. Essa ação não apenas salvou vidas e assegurou a sustentabilidade do programa nacional, mas posicionou o Brasil como um líder para o Sul Global na luta pelo direito à saúde.

Contudo, o cenário contemporâneo, marcado pela participação brasileira nos ensaios clínicos do Cabotegravir e do Lenacapavir, demonstra a transição para um modelo de soberania proativo e mais complexo. O país deixou de ser um mero receptor de tecnologias para se tornar um protagonista na sua validação científica, acumulando um capital de conhecimento que o qualifica como um parceiro indispensável na inovação farmacêutica global. Essa evolução, no entanto, expôs as novas e mais sutis engrenagens do poder geopolítico na saúde: o “Paradoxo da Participação”, onde a contribuição científica é desvinculada do direito ao acesso, e mecanismos como o licenciamento voluntário são instrumentalizados para segmentar mercados e penalizar o progresso de nações de renda média.

A experiência brasileira, portanto, oferece um modelo multifacetado de soberania para o século XXI, que transcende a mera contestação legal. Ele se alicerça na construção de uma robusta capacidade científica e regulatória, na manutenção de instrumentos políticos e jurídicos de negociação, e no fortalecimento da cooperação Sul-Sul como plataforma para a barganha coletiva. A resiliência demonstrada pela sociedade civil e pelo governo brasileiro diante da exclusão do acesso às novas tecnologias de PrEP sinaliza que o legado de 2007 permanece vivo, embora a luta atual exija um repertório de estratégias ainda mais sofisticado.

O embate do Brasil pelo acesso ao Cabotegravir e ao Lenacapavir não é, portanto, uma questão isolada. Ele representa a linha de frente de uma disputa global que definirá o futuro do acesso a inovações em saúde. Um sucesso brasileiro em vincular a contribuição em pesquisa ao acesso equitativo pode estabelecer um precedente transformador, forçando uma reconfiguração das regras que governam a pesquisa e o desenvolvimento farmacêutico.

Em última análise, a trajetória do Brasil reafirma uma verdade fundamental: a soberania em saúde não é um estado permanente, mas uma conquista contínua, que exige vigilância, capacidade técnica e, acima de tudo, vontade política para afirmar que o direito à vida deve sempre prevalecer sobre os interesses de mercado. Esse novo modelo de exclusão vivenciado pelo Estado, possivelmente em aliança com outras potências emergentes, poderia

forçar uma reavaliação sistêmica de como os ensaios clínicos internacionais são estruturados, pressionando as corporações a incluir compromissos de acesso como pré-requisito para a realização de pesquisas.

Em última instância, poderia acelerar a busca por modelos de pesquisa e desenvolvimento que não dependam exclusivamente de monopólios patentários, representando uma ameaça estrutural ao modelo de negócios vigente da indústria farmacêutica global.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA AIDS. **Extra: Medicamento injetável contra HIV é testado no Hospital Geral de Nova Iguaçu em estudo internacional.** São Paulo, 3 set. 2025a. Disponível em: <https://agenciaaids.com.br/noticias/extra-medicamento-injetavel-contr-hiv-e-testado-no-hospital-geral-de-nova-iguacu-em-estudo-internacional/>. Acesso em: 26 out. 2025.

AGÊNCIA AIDS. **Unaid e Abia promovem webinar sobre o acesso a medicamentos injetáveis de longa duração para prevenção do HIV no Brasil.** São Paulo, 10 abr. 2025b. Disponível em: <https://agenciaaids.com.br/noticias/unaid-e-abia-promovem-webinario-sobre-o-acesso-a-medicamentos-injetaveis-de-longa-duracao-para-prevencao-do-hiv-no-brasil/>. Acesso em: 26 out. 2025.

AGÊNCIA BRASIL. **Fiocruz: estudo aponta medicamento de ação prolongada contra HIV.** Brasília, DF, 8 jul. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-07/fiocruz-estudo-aponta-medicamento-de-acao-prolongada-contr-hiv>. Acesso em: 26 out. 2025.

AGÊNCIA BRASIL. **Medicamento injetável é nova opção de prevenção contra HIV no Brasil.** Brasília, DF, 13 jun. 2023a. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2023-06/medicamento-injetavel-e-nova-opcao-de-prevencao-contr-hiv-no-brasil>. Acesso em: 26 out. 2025.

AGÊNCIA BRASIL. **Estudo com PrEP injetável aponta maior adesão ao medicamento.** Brasília, DF, 10 mar. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2025-03/estudo-com-prep-injetavel-aponta-maior-adesao-ao-medicamento>. Acesso em: 26 out. 2025.

AGÊNCIA FIOCRUZ. **Fiocruz coordena estudo pioneiro na profilaxia pré-exposição ao HIV.** Rio de Janeiro, 8 jul. 2020a. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/fiocruz-coordena-estudo-pioneiro-na-profilaxia-pre-exposicao-ao-hiv>. Acesso em: 26 out. 2025.

AGÊNCIA FIOCRUZ. **Pesquisadora da Fiocruz fala sobre PrEP injetável no Brasil.** Rio de Janeiro, 21 mar. 2022. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/pesquisadora-da-fiocruz-fala-sobre-prep-injetavel-no-brasil>. Acesso em: 26 out. 2025.

AGOSTINI, R. *et al.* A quebra de patentes de medicamentos no Brasil: o caso do Efavirenz e suas implicações. **Revista Pan-Americana de Saúde Pública**, v. 43, e12, 2019.

ALMEIDA, C. A cooperação internacional na efetivação da saúde global: o papel do Brasil no combate ao HIV. **Boletim de Economia e Política Internacional**, IPEA, n. 21, p. 45-54, 2014.

BAGNOLI, V. **Direito econômico**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BANDEIRA, M. F. **Patentes e acesso a medicamentos no Brasil**. São Paulo: Saraiva Educação, 2015.

BARBOSA, D. B. **Uma introdução à propriedade intelectual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

BASSO, M. **O direito internacional da propriedade intelectual**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2000.

BASTOS, Celso Ribeiro. **Curso de direito econômico**. São Paulo: Celso Bastos Editor, 2000.

BARROS, S. G. de; VIEIRA-DA-SILVA, L. M. A **terapia antirretroviral combinada, a política de controle da Aids e as transformações do Espaço Aids no Brasil dos anos 1990**. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 41, n. spe3, p. 114-128, set. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vocabria® (cabotegravir): novo registro**. Brasília, DF: Conitec, [s. d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/novos-medicamentos-e-indicacoes/vocabria-r-cabotegravir-novo-registro>. Acesso em: 26 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil vai liderar o comitê executivo do Programa Conjunto Global de HIV e Aids das Nações Unidas em 2025**. Brasília, DF, 3 fev. 2025a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/fevereiro/brasil-vai-liderar-o-comite-executivo-do-programa-conjunto-global-de-hiv-e-aids-das-nacoes-unidas-em-2025>. Acesso em: 26 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil assume protagonismo em saúde global em reuniões da Unitaid e do UNAIDS**. Brasília, DF, 25 jun. 2025b. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/noticias/2025/junho/brasil-assume-protagonismo-em-saude-global-em-reunioes-da-unitaid-e-do-unais>. Acesso em: 26 out. 2025.

CAPHIV. **Por dentro dos medicamentos: o cabotegravir e a longa duração**. Campinas: [s. d.]. Disponível em: <https://caphiv.com.br/por-dentro-dos-medicamentos-o-cabotegravir-e-a-longa-duracao/>. Acesso em: 26 out. 2025.

CNN BRASIL. **Lenacapavir: entenda o diferencial do novo tratamento para prevenir HIV**. São Paulo, 14 jul. 2025. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/lenacapavir-entenda-o-diferencial-do-novo-tratamento-para-prevenir-hiv/>. Acesso em: 26 out. 2025.

COFEN. **Outras Palavras: um corajoso caminho para erradicar a aids**. Brasília, DF, 20 set. 2024. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/outras-palavras-um-corajoso-caminho-para-erradicar-a-aids/>. Acesso em: 26 out. 2025.

CORREA, C. M. **Trade related aspects of intellectual property rights: a commentary on the TRIPS Agreement**. New York: Oxford University Press, 2005.

DEEKS, S. G. et al. **HIV infection**. Nature Reviews Disease Primers, Londres, out. 2015. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrdp201535>. Acesso em: 26 out. 2025.

DINIZ, M. H. **Curso de direito civil brasileiro**. 22. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. v. 1.

FERNANDES, D. R. A.; GADELHA, C. A. G.; MALDONADO, J. M. S. de V. **Patentes, acesso e produção local de medicamentos: reflexões a partir de experiências no SUS**. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. e220791pt, 2024.

FIOCRUZ. **Estudo pioneiro na profilaxia pré-exposição ao HIV tem bons resultados**. Rio de Janeiro, 8 jul. 2020. Disponível em: <https://fiocruz.br/noticia/2020/07/estudo-pioneiro-na-profilaxia-pre-exposicao-ao-hiv-tem-bons-resultados>. Acesso em: 26 out. 2025.

FIOCRUZ. **Estudo aponta que PrEP injetável pode gerar mais adesão entre jovens que oral.** Rio de Janeiro, 4 abr. 2025. Disponível em: <https://fiocruz.br/noticia/2025/04/estudo-aponta-que-prep-injetavel-pode-gerar-mais-adesao-entre-jovens-que-oral>. Acesso em: 26 out. 2025.

GILEAD SCIENCES. **Lenacapavir, a first-in-class HIV capsid inhibitor.** [s. d.]. Baseado no conteúdo de PMC (2024).

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988:** interpretação e crítica. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 1997.

GRINSZTEJN, B. **Perspectivas em PrEP.** Apresentação. International AIDS Society, 2022. Disponível em: https://www.iasociety.org/sites/default/files/EduFund/meeting-material/brazil/presentations/Beatriz_Grinsztejn_Perspectivas_em_PrEP.pdf. Acesso em: 26 out. 2025.

GRINSZTEJN, B. **40 anos de epidemia do HIV no Brasil: o que fala e o que cala.** TEDx, 2024. Disponível em: https://www.ted.com/talks/beatriz_grinsztejn_40_anos_de_epidemia_do_hiv_no_brasil_o_que_fala_e_o_que_cal. Acesso em: 26 out. 2025.

GSK. **Viiv Healthcare divulga resultado de estudo clínico de medicamento injetável para prevenção do HIV.** Rio de Janeiro, maio 2020.

GUIMARÃES, R. Sobre a soberania sanitária no complexo industrial da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 11, 2023.

HPTN. HPTN 083: Perguntas e Respostas Frequentes. **Durham, NC**, 20 maio 2020a. Disponível em: <https://www.hptn.org/sites/default/files/inline-files/HPTN%20083%20DSMB%20FAQ%20for%20web%20V2.0%2005-20-2020-PT-BR.pdf>. Acesso em: 26 out. 2025.

HPTN. HPTN 083 Study Demonstrates Superiority of Cabotegravir for the Prevention of HIV. **Durham, NC**, 7 jul. 2020b. Disponível em: <https://www.hptn.org/news-and-events/press-releases/hptn-083-study-demonstrates-superiority-of-cabotegravir-for>. Acesso em: 26 out. 2025.

ICTQ. **Fiocruz aponta maior eficácia de medicamento injetável contra HIV.** São Paulo, 9 jul. 2020. Disponível em: <https://ictq.com.br/farmacia-clinica/1788-fiocruz-aponta-maior-eficacia-de-medicamento-injetavel-contra-hiv>. Acesso em: 26 out. 2025.

JANNUZZI, A. H. L.; VASCONCELLOS, A. G.; SOUZA, C. G. de. **Especificidades do patenteamento no setor farmacêutico:** modalidades e aspectos da proteção intelectual. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, p. 1205-1218, jun. 2008.

KIRBY, T. Beatriz Grinsztejn: leading Brazil's response to HIV. **The Lancet**, v. 404, n. 10449, p. 233, 20 jul. 2024.

KAIO, D. J. I. **Concentrações séricas das vitaminas A e E, e beta-caroteno em adultos com HIV/ Aids em terapia antirretroviral de alta potência.** 2010. Dissertação (Mestrado em Nutrição em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

LEVIN, R. C. et al. **Appropriating the returns from industrial research and development.** *Brookings Papers on Economic Activity*, Washington, v. 1987, n. 3, p. 783-832, 1987.

LONGA, L. C. D. **O gerenciamento da informação tecnológica contida na literatura patentária**: uma proposta para a FIOCRUZ. 2007. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007.

MACIEL, V. G. **O licenciamento compulsório de patentes farmacêuticas**: estudo do caso do Efavirenz. 2012. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/27812/1/2012_tcc_vgmciel.pdf. Acesso em: 10 nov. 2025.

MATTEDI FILHO, G. C.; SPÓSITO, P. Á. F. Co-infecção tuberculose e HIV: uma revisão integrativa da literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, p. 141-155, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/72711/50959>. Acesso em: 10 nov. 2025.

MEDWAY. **OMS recomenda uso do lenacapavir injetável na prevenção do HIV**. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://www.medway.com.br/conteudos/oms-recomenda-uso-do-lenacapavir-injetavel-na-prevencao-do-hiv/>. Acesso em: 26 out. 2025.

MERCER, H. da S. **O Processo de Acesso ao TRIPS**, Relação do Acordo Com as Questões de Saúde Pública e a CDB e os Acordos TRIPS-Plus. *Revista Brasileira de Direito Internacional*, [S. l.], v. 4, n. 4, 2006. DOI: 10.5380/rbdi.v4i4.9606. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/dint/article/view/9606>. Acesso em: 26 out. 2025.

NAVARRO, J. C. A. **Direito de patente vs. direito à vida**: a epidemia da AIDS no contexto do Acordo TRIPS. 2011. Tese (Doutorado em Integração da América Latina) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

NUNES JÚNIOR, S. S.; CIOSAK, S. I. Terapia antirretroviral para HIV/AIDS: o estado da arte. **Journal of Nursing UFPE On Line**, v. 12, n. 4, p. 1103-1111, 2018.

OLIVEIRA, M. A.; SANTOS, E. M.; MELLO, J. M. C. AIDS, ativismo e regulação de ensaios clínicos no Brasil: o Protocolo 028. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 4, p. 863-875, 2001.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Long-acting injectable lenacapavir proves effective in HIV prevention for women**. Genebra, 26 jul. 2024a.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **WHO recommends injectable lenacapavir for HIV prevention**. Genebra, 14 jul. 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/14-07-2025-who-recommends-injectable-lenacapavir-for-hiv-prevention>. Acesso em: 26 out. 2025.

PAHO. Pan American Health Organization. **Perfis de País**: Brasil. Washington, D.C., [s. d.]. Disponível em: <https://hia.paho.org/en/perfis-de-pais/brasil>. Acesso em: 26 out. 2025.

PUORRO, A. T. **Impactos das políticas públicas sobre as patentes dos antirretrovirais para a sustentabilidade do programa de distribuição universal pelo SUS no Brasil**. 2015. Dissertação (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2015.

SHADLEN, K. C. **The political contradictions of incremental innovation**: lessons from pharmaceutical patent examination in Brazil. *Politics & Society*, v. 39, n. 2, p. 143-174, jun. 2011.

SILVA, F. C.; ZAHLER, M. A cooperação Sul-Sul brasileira em HIV/AIDS: a doação de antirretrovirais como soft power do Brasil no cenário internacional. **Carta Internacional**, v. 12, n. 3, p. 116-141, 2017.

SILVA, R. L. **O acordo TRIPS e os padrões internacionais de proteção da propriedade intelectual**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde-08072008-133201/publico/mariocscheffer.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2025.

SISCOMEX. **Acordos Comerciais e Propriedade Intelectual**. Brasília: Portal Siscomex, Ministério da Economia, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/siscomex>. Acesso em: 10 nov. 2025.

SOARES, J. M.; CORREA, M. C. D. V.; LAGE, L. E. C. **Patentes de formas polimórficas na área de fármacos no Brasil e o impacto na saúde pública**. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde (Reciis), Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, jun. 2010. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/679>. Acesso em: 16 fev. 2026.

SORIANO, M. R. et al. **HIV/AIDS: avanços e perspectivas das terapias antirretrovirais**. Revista Multidisciplinar em Saúde, v. 1, n. 3, p. 25, 2020.

TEIXEIRA, P. R. **O Programa Brasileiro de AIDS: trajetória, desafios e conquistas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

UFMG. **Ensaio clínico conclui que vacina experimental contra o HIV é segura, porém ineficaz**. Belo Horizonte, 2023. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/ensaio-clinico-conclui-que-vacina-experimental-contr-o-hiv-e-segura-porem-ineficaz>. Acesso em: 26 out. 2025.

UNAIDS. **Especialistas destacam a urgência de acabar com barreiras ao acesso a medicamentos de prevenção e tratamento de longa duração no Brasil**. Brasília, DF, 15 abr. 2025b. Disponível em: <https://unaids.org.br/2025/04/especialistas-destacam-a-urgencia-de-acabar-com-barreiras-ao-acesso-a-medicamentos-de-prevencao-e-tratamento-de-longa-duracao-no-brasil/>. Acesso em: 26 out. 2025.

UNAIDS. **UNAIDS pede à Gilead que reduza o preço de novo medicamento injetável de longa duração para prevenção ao HIV**. Brasília, DF, 20 jun. 2025c. Disponível em: <https://unaids.org.br/2025/06/unaids-pede-a-gilead-que-reduza-o-preco-de-novo-medicamento-injetavel-de-longa-duracao-para-prevencao-ao-hiv/>. Acesso em: 26 out. 2025.

UNAIDS. **Civil society demands urgent price reduction for long-acting injectable HIV medicines in Brazil**. Genebra, 9 set. 2025d. Disponível em: https://www.unaids.org/en/resources/presscentre/featurestories/2025/september/20250909_brazil. Acesso em: 26 out. 2025.

UNAIDS; ABIA. **Webinário para debater o acesso ao Lenacapavir injetável de longa duração no Brasil**. Brasília, DF, 26 out. 2025. Baseado no conteúdo de Agência Aids (2025b).

VARELLA, D. **Lenacapavir: como funciona o medicamento revolucionário contra o HIV e por que o Brasil não pode usar**. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/medicamentos/lenacapavir-como-funciona-o-medicamento-revolucionario-contr-o-hiv-e-por-que-o-brasil-nao-pode-usar/>. Acesso em: 26 out. 2025.

VENTURA, D.; BARROS, F. R. C. Política externa e saúde no Brasil (1995-2010): uma análise da diplomacia de saúde brasileira. **Saúde em Debate**, v. 42, n. spe3, p. 141-155, 2018.

ViiV HEALTHCARE. **Progress continues to accelerate access to cabotegravir LA for PrEP.** Londres, [s. d.]. Disponível em: <https://viivhealthcare.com/hiv-news-and-media/news/company-statements/progress-continues-to-accelerate-access/>. Acesso em: 26 out. 2025.

ViiV HEALTHCARE. **ViiV Healthcare announces FDA Priority Review for investigational, long-acting, injectable cabotegravir for the prevention of HIV.** Londres, 20 set. 2021. Disponível em: <https://viivhealthcare.com/en-us/media-center/news/press-releases/2021/september/viiv-healthcare-announces-fda-priority-review/>. Acesso em: 26 out. 2025.

ViiV HEALTHCARE. **ViiV Healthcare commits to grant voluntary licence for patents relating to cabotegravir long-acting (LA) for HIV pre-exposure prophylaxis (PrEP).** Londres, 18 maio 2022. Disponível em: <https://viivhealthcare.com/hiv-news-and-media/news/press-releases/2022/may/viiv-healthcare-commits-to-grant-voluntary-licence-for-patents/>. Acesso em: 26 out. 2025.

ViiV HEALTHCARE. **ViiV Healthcare's cabotegravir for HIV prevention receives positive CHMP opinion in the European Union.** Londres, 24 jul. 2023. Disponível em: <https://viivhealthcare.com/hiv-news-and-media/news/press-releases/2023/july/viiv-healthcares-cabotegravir-for-hiv-prevention/>. Acesso em: 26 out. 2025.

ViiV HEALTHCARE. **ViiV Healthcare and Medicines Patent Pool expand voluntary licensing agreement for cabotegravir to include long-acting injectable HIV treatment.** Londres, 14 jul. 2025. Disponível em: <https://viivhealthcare.com/en-us/media-center/news/press-releases/2025/july/long-acting-injectable-hiv-treatment/>. Acesso em: 26 out. 2025.



ENTRE A PAZ E A GUERRA ALGORÍTMICA: *a tradição diplomática pacifista da América Latina frente às armas autônomas*

Luísa Venancio Prim

Vittoria dos Santos Marcelino

Não tenho medo de perder a guerra

Pois no fim da guerra todos perdem

**(Filmes de Guerra, Canções de Amor –
Engenheiros do Hawaii)**

SUMÁRIO

1. Introdução; **2.** A tradição diplomática pacifista da América Latina; **2.1** O tratado de Tlatelolco e sua importância para a tradição pacifista latino-americana; **3.** Armas autônomas letais: conceito e implicações; **4.** A tradição pacifista latino-americana diante do desafio das armas autônomas; **5.** Considerações finais; Referências.

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico no campo bélico tem provocado uma transformação profunda nas dinâmicas dos conflitos armados contemporâneos. O desenvolvimento de armas autônomas letais (AALs), sistemas capazes de identificar, selecionar e atacar alvos sem intervenção humana direta, têm apresentado desafios nesse campo, uma vez que são uma ruptura sem precedentes na história da guerra, impulsionadas pela inteligência artificial e pela aprendizagem de máquina. Essas tecnologias inauguram o que autores, como Asaro (2012, p. 687-709) denominam de “guerra algorítmica”, em que decisões letais passam a depender de cálculos computacionais, e não de juízos éticos ou morais humanos.

Essa realidade impõe desafios urgentes ao Direito Internacional Humanitário (DIH) e ao Direito Internacional dos Direitos Humanos (DIDH), especialmente no tocante aos princípios da distinção, proporcionalidade, necessidade militar e responsabilidade. Assim, a ausência de uma regulamentação internacional específica agrava o risco de violações, uma vez que a delegação da decisão de matar à máquina suscita dilemas éticos e jurídicos inéditos.

Diante desse cenário, a América Latina surge como uma região dotada de legitimidade moral e histórica para propor respostas globais a tais desafios. Desde o século XIX, as nações latino-americanas vêm construindo uma tradição diplomática pacifista e multilateral, alicerçada na resolução pacífica de controvérsias, na não intervenção, na autodeterminação dos povos e na proibição do uso da força. Essa identidade jurídica e política foi consolidada com o Tratado de Tlatelolco (1967), que instituiu a primeira Zona Livre de Armas Nucleares em uma região densamente habitada do planeta, marco da liderança latino-americana em favor do desarmamento e da cooperação internacional.

Nesse contexto, este trabalho propõe analisar como a tradição pacifista latino-americana pode ser reinterpretada e aplicada diante do novo desafio das armas autônomas letais, explorando as possibilidades de atuação da região na construção de um regime internacional preventivo que assegure o controle humano significativo sobre o uso da força. Parte-se da hipótese de que a herança diplomática e normativa da América Latina, simbolizada por Tlatelolco, oferece fundamentos éticos e jurídicos para orientar uma nova etapa de governança global – uma “Tlatelolco Digital”, voltada à proteção da humanidade na era da guerra algorítmica.

2 A TRADIÇÃO DIPLOMÁTICA PACIFISTA DA AMÉRICA LATINA

A América Latina desempenhou papel pioneiro na consolidação do Direito Internacional, ao construir uma tradição diplomática voltada à resolução pacífica de conflitos. Como explica Wagner Menezes (2007, p. 165-185), desde o Congresso do Panamá, em 1826, idealizado por Simón Bolívar, a região introduziu princípios inovadores, como a solução pacífica de controvérsias, a proibição do uso da força, a não intervenção, a autodeterminação dos povos, a igualdade jurídica entre os Estados e o asilo diplomático, que desafiaram o eurocentrismo dominante e se incorporaram à doutrina e à legislação internacional, evidenciando a posição proeminente dos países latino-americanos em políticas de desarmamento e não proliferação nuclear.

Tratar da América Latina é, contudo, um desafio terminológico, dado que seu conceito se estrutura sobre múltiplas dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e históricas (Menezes, 2007, p. 20-24). Como observa Alain Rouquié (1991, p. 23-24), o termo “não é nem plenamente cultural nem apenas geográfico”, devendo seu uso ser acompanhado de um olhar crítico sobre seus limites e ambiguidades. Assim, a diversidade inerente ao tema reflete tanto a unidade de seus povos quanto às singularidades das nações que a compõem (Menezes, 2007, p. 20-24).

Para os fins deste trabalho, entende-se América Latina como o conjunto de 20 países, do México, ao norte, à Argentina e Chile, ao sul, banhados pelos oceanos Pacífico e Atlântico, que compartilham relevantes semelhanças históricas, culturais e antropológicas, sobretudo decorrentes do passado comum da colonização europeia. Esse conceito é relevante para a

construção das relações jurídicas internacionais, pois permite pensar em um Direito Internacional regionalizado (Menezes, 2007, p. 24-27).

O regionalismo se manifesta na atuação internacional de Estados próximos geograficamente e com identidade histórica e cultural compartilhada, que estabelecem acordos voltados à coordenação estratégica de suas ações para solucionar problemas específicos da região e alcançar objetivos comuns previstos em tratados. Esse fenômeno valoriza peculiaridades locais e fortalece relações entre blocos econômicos (Menezes, 2007, p. 96-101).

Para compreender o pioneirismo latino-americano no direito internacional regional, é necessário resgatar um marco histórico da integração política e militar da região: o Congresso do Panamá, convocado em 1826 por Simón Bolívar, visando consolidar a independência das novas repúblicas e institucionalizar formas de cooperação política e jurídica. Embora não tenha atingido todos os seus objetivos, o Congresso serviu como bússola das relações inter-regionais e marco da unidade jurídica continental, inspirando diversos institutos do Direito Internacional contemporâneo (Bueno; Oliveira, 2015, p. 253-262). Conforme Brotóns (2000, p. 13), “o Direito Internacional Americano (propriamente Latino-americano) foi um arquétipo do Direito Internacional Regional”.

Dessa forma, ainda que se utilize a realidade jurídica herdada, principalmente, da Europa, a prática do Direito Internacional pelos países latino-americanos revela uma experiência essencialmente regionalista, com características próprias que conferem à região um papel de protagonismo no sistema jurídico internacional (2007, p. 111-113). Como explica Menezes (2007, p. 114):

É certo, contudo, que o Direito Internacional é um só, um sistema autônomo, marcado por características próprias. Por outro lado, é certo também que a atuação regional dos Estados acaba por trazer um conjunto de institutos próprios derivados das características regionais e das necessidades dos países. Não é um erro entender que existe um Direito Internacional essencialmente latino-americano sob a perspectiva de um microssistema de Direito Internacional formado por um conjunto coeso e fechado de regras, princípios e normas, por conta de uma nova experiência da dinâmica imprimida por novos Estados em suas relações interestatais, após a independência na América Latina [...]. É sabido que todos eles se enquadram em um panorama maior do Direito Internacional como um sistema mais amplo, contribuindo com ele na formação de novos institutos e novos mecanismos que servem como propulsores para o debate doutrinário do Direito Internacional.

Desse modo, é possível analisar o papel desempenhado pelas nações latino-americanas na construção e desenvolvimento do Direito Internacional, notadamente a partir de sua condição periférica dentro desse sistema e da necessidade de afirmar sua autonomia jurídica frente às grandes potências. Visando compreender o cenário político e jurídico da

região, destacam-se, a seguir, as principais inovações trazidas pela doutrina latino-americana para o direito internacional (Menezes, 2007, p. 115-117), a citar: a Cláusula Calvo, Doutrina Drago, Doutrina Tobar, Doutrina Estrada, Doutrina Blum, Doutrina Larreta e, por fim, o Pacto Saavedra-Lamas.

A Cláusula Calvo foi formulada pelo chanceler argentino Carlos Calvo, em 1868, e foi frequentemente incorporada em contratos celebrados entre Estados latino-americanos e estrangeiros, pela qual esses últimos se comprometiam a recorrer apenas à jurisdição local em eventuais disputas. A Cláusula, embora contestada fora da região, foi amplamente aplicada na América Latina e teve, posteriormente, seu valor jurídico reconhecido ao ser positivada no Pacto de Bogotá, em 1948 (Britannica, 2025).

Sucessivamente, a Doutrina Drago, formulada em 1902, pelo chanceler argentino Luis María Drago, pode ser interpretada como uma extensão da Cláusula Calvo, uma vez que foi responsável por fixar o entendimento de que nenhum Estado pode recorrer ao uso da força armada para exigir o pagamento de obrigações financeiras de outro Estado soberano. Tal posicionamento alinhava-se à política externa estadunidense de não intervenção europeia nas Américas, consolidada na conhecida Doutrina Monroe (Britannica, 2025). Por conseguinte, nesse contexto, a Doutrina Drago influenciou diretamente as discussões das Conferências de Haia, de 1907, reafirmando a soberania e a igualdade entre os Estados independentemente de seu tamanho. Além disso, ela também antecipou o princípio da proibição do uso da força, mais tarde consolidado no artigo 2º, § 4º, da Carta da ONU (Menezes, 2007, p. 122).

Nessa seara, a respeito das políticas de reconhecimento de governo, duas doutrinas latino-americanas se destacam: a primeira é a Doutrina Tobar, proposta em 1907 pelo chanceler equatoriano Carlos Tobar, que defendia que governos resultantes de golpes ou rupturas institucionais não deveriam ser reconhecidos pela comunidade internacional (Menezes, 2007, p. 122-123); a segunda, conhecida como Doutrina Estrada, formulada em 1930, pelo ministro das Relações Exteriores do México, Genaro Estrada, estabelecia que os Estados não deveriam emitir juízos formais sobre a legitimidade de governos estrangeiros, reconhecendo-os de fato pela manutenção ou não das relações diplomáticas (Menezes, 2007, p. 124-125).

Apesar dessas linhas doutrinárias se diferenciarem em vista do procedimento adotado para o reconhecimento de governos – sendo a Doutrina Estrada amplamente aceita –, ambas demonstram preocupações com práticas intervencionistas de Estados estrangeiros na política interna dos países, refletindo a construção da tradição diplomática anti-imperialista, preocupada com a estabilidade institucional e com a ordem constitucional (Menezes, 2007, p. 122-125).

No contexto do pós-Primeira Guerra, a Doutrina Blum, formulada em 1930, pelo chanceler uruguaio Alberto Domínguez Blum, defendia a unidade de ação dos países americanos para reagir conjuntamente a violações do Direito Internacional. Tal entendimento, além de relacionar-se diretamente ao Princípio da Solidariedade existente entre os povos da América (Menezes, 2007, p. 125-126), inspirou o Princípio de Defesa Continental Comum, cristalizado

no Tratado Interamericano de Assistência Recíproca de 1947 e na Carta de Bogotá de 1948 (Favacho, 2025).

Contudo, em contraposição à tradição não intervencionista predominante na doutrina latino-americana, destaca-se a Doutrina Larreta, apresentada em 1945, pelo então Ministro das Relações Exteriores do Uruguai, Eduardo Rodríguez Larreta. Essa proposta defendia que os Estados, especialmente no âmbito interamericano, não reconhecessem governos que ascendessem ao poder por meio de processos revolucionários e, quando necessário, intervissem de forma direta e coletiva na política interna desses Estados (Menezes, 2007, p. 126-127).

Por fim, o Pacto Saavedra-Lamas é um marco na tradição diplomática pacifista latino-americana, o qual é compreendido como o primeiro tratado multilateral americano de não agressão, trazendo entre suas propostas a condenação da guerra como instrumento de política nacional, o compromisso de não reconhecer conquistas territoriais obtidas pela força e a obrigação de submeter disputas a meios pacíficos de solução. Apesar de ser considerado falho, devido à sua inaplicabilidade frente ao conjunto de reservas realizadas pelos países signatários e à possibilidade de o Estado assumir uma posição de neutralidade em casos de agressão, o Pacto Saavedra-Lamas apresentou inovações que, futuramente, seriam convertidas em princípios incorporados à Carta da ONU (Menezes, 2007, p. 127-128).

Nesse sentido, percebe-se que a América Latina foi pioneira não só no desenvolvimento de uma diplomacia voltada à cooperação e à proteção regional, mas também no desenvolvimento e na defesa de princípios gerais do direito internacional. Tal afirmação se sustenta, por exemplo, no princípio da igualdade entre os Estados, veemente defendido por Rui Barbosa, diplomata brasileiro, na 2ª Conferência Internacional da Paz de Haia, e no princípio da solução pacífica dos conflitos, que remete ao Congresso do Panamá e foi oficialmente formalizado no Pacto de Bogotá de 1948 (Menezes, 2007, p. 129-130).

Em vista desse cenário, é possível inferir a existência de tradição pacifista latino-americana, consolidada na busca de uma ordem internacional baseada na cooperação dos povos e na legalidade. Contudo, para fins deste trabalho, faz-se necessário despende especial atenção às políticas latino-americanas pós-Segunda Guerra a respeito do desarmamento e não proliferação de armas nucleares. Desse modo, passa-se a analisar o contexto e as consequências do Tratado de Tlatelolco de 1967, tendo em vista, primordialmente, a tradição pacifista da diplomacia latino-americana.

2.1 O Tratado de Tlatelolco e sua importância para a tradição pacifista latino-americana

Com a explosão das duas bombas nucleares americanas nas cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki, em 1945, o mundo se viu diante da ameaça bélica sem precedentes (Abreu,

2018, p. 21-22). A crescente tensão político-ideológica entre os Estados Unidos da América (EUA) e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), que procedeu o fim da Segunda Guerra Mundial, foi acompanhada da corrida armamentista entre as duas nações, com a URSS realizando o seu primeiro teste nuclear bem-sucedido, em 1949 (Abreu, 2018, p. 23-24).

Em vista dessa nova realidade, na Guerra Fria, iniciou-se um gradual movimento de proliferação dos arsenais nucleares ao redor do mundo, com a expansão do número de países possuidores de armas nucleares ou com a capacidade de produzi-las, bem como uma preocupação generalizada da comunidade internacional em desenvolver medidas capazes de controlar o crescimento dessa nova ameaça (Martinez, 2008, p. 22-23). Desse modo, é válido destacar que esses movimentos podem ser relacionados a diferentes percepções acerca da proliferação nuclear, uma mais otimista, na qual se destaca Kenneth Waltz, e outra que assume um posicionamento mais crítico, como o caso de Scott Sagan.

Kenneth Waltz, em sua obra *Theory of International Politics* (1979), lança as bases da teoria realista das relações internacionais, na qual conclui que as armas nucleares são instrumentos que promovem a estabilidade no sistema internacional. Desse modo, o autor defende que a proliferação nuclear, longe de ser um problema, pode ser benéfica, já que a posse dessas armas aumenta a dissuasão e reduz as chances de guerra entre Estados. Em sua visão, os países buscam segurança em um ambiente internacional anárquico, e o arsenal nuclear serve como garantia de sobrevivência, tornando o mundo mais previsível e seguro.

Scott Sagan apresenta uma crítica à Waltz, argumentando que a proliferação nuclear tende, ao contrário, a aumentar os riscos e a instabilidade. Baseado na teoria organizacional, Sagan sustenta que as Forças Armadas e as instituições políticas de muitos Estados não são capazes de garantir um controle racional e seguro sobre arsenais nucleares e que governos frágeis, regimes militares ou burocracias ineficientes poderiam falhar em evitar acidentes, lançamentos não autorizados ou até mesmo decisões precipitadas em momentos de crise. Dessa forma, para Sagan, mais Estados nucleares não significam mais segurança, mas um risco maior de que ocorra o uso deliberado ou acidental dessas armas (Silva, 2007, p. 3-4).

Em vista dos movimentos de regulamentação e combate à proliferação dos arsenais nucleares, a América Latina assume uma posição de destaque. Foram diversas as propostas latino-americanas de iniciativas de desnuclearização, a citar: a Costa Rica, em 1958, defendeu um desarmamento hemisférico; o Chile, em 1959, buscou limitar o armamento convencional no continente; e o Brasil, em 1960, chegou a propor a criação de uma zona livre de armas nucleares. Contudo, foi somente com a Crise dos Mísseis em Cuba, em 1962, na qual a instalação de mísseis soviéticos na ilha revelou de forma dramática a vulnerabilidade latino-americana frente aos perigos da corrida armamentista, que o movimento de desnuclearização latino-americana ganhou força (Martinez, 2008, p. 78-85; 121-125).

Assim, em 1963, o governo mexicano, por meio da atuação do embaixador Alfonso García Robles, mais tarde laureado com o Prêmio Nobel da Paz, assumiu a liderança do

processo diplomático, e lançou, oficialmente, a proposta de desnuclearização regional. A iniciativa rapidamente encontrou respaldo tanto na Organização das Nações Unidas quanto na Organização dos Estados Americanos, culminando na Reunião Preliminar sobre Desnuclearização da América Latina (Reupral), que consolidou o consenso regional em torno da necessidade de um tratado. Entre 1964 e 1967, por meio da Comissão Preparatória para a Desnuclearização da América Latina (Copredal), foram realizadas quatro rodadas de negociações que resultaram no texto final do Tratado de Tlatelolco (Martinez, 2008, p. 86-92).

Desse modo, em 14 de fevereiro de 1967, o Tratado de Tlatelolco foi assinado na Cidade do México. Ele estabeleceu a primeira Zona Livre de Armas Nucleares em uma região densamente habitada e criou o Organismo para a Proscrição das Armas Nucleares na América Latina e no Caribe (Opanal), responsável por supervisionar a implementação do regime, consolidando-se como um verdadeiro marco na cooperação internacional pela paz. Além dos compromissos assumidos pelos Estados latino-americanos, o Tratado incluía dois protocolos adicionais, que vinculavam as potências nucleares e os países europeus com possessões coloniais na região para garantir que respeitariam o estatuto de desnuclearização fixado pelo Tratado (Martinez, 2008, p. 192-200).

Desse modo, o Tratado de Tlatelolco não apenas consolidou a solução regional de segurança, mas também projetou a América Latina como protagonista em um dos temas mais centrais da agenda internacional de paz e desarmamento. As motivações para criação do Tratado foram múltiplas e interligadas.

Havia, em primeiro lugar, preocupação com a segurança regional e a necessidade de evitar que a América Latina fosse envolvida na corrida armamentista nuclear – preocupação intensificada pela Crise dos Mísseis de Cuba (Martinez, 2008, p. 124-126). A assinatura do Tratado também representou uma oportunidade de fortalecer a integração regional, promovendo confiança mútua entre países que, apesar de compartilhar raízes históricas, culturais e antropológicas, conviviam com disputas territoriais, rivalidades políticas e instabilidades militares (Martinez, 2008, p. 338-340). Além disso, os governos da região buscavam afirmar a identidade diplomática pacifista, projetando a América Latina como uma zona de paz no sistema internacional e demonstrando que países em desenvolvimento poderiam propor soluções de alcance global para a segurança (Martinez, 2008, p. 45-46).

Diante do exposto, é seguro afirmar que a América Latina assume papel de protagonista frente às relações internacionais, tanto no que diz respeito a políticas e acordos regionais, quanto na criação de precedentes importantes para o desenvolvimento de um Direito Internacional pautado na diplomacia que visa à cooperação entre as nações e a manutenção e proteção da paz. Assim, em vista da tradição pacifista latino-americana e considerando os novos desafios colocados à comunidade internacional a respeito da regulamentação e operacionalização das novas tecnologias militares, em especial as chamadas armas autônomas, questiona-se: a América Latina pode assumir um papel ativo em propor um tratado de

restrição ou proibição preventiva dos sistemas de armas autônomas letais (do inglês: *Lethal Autonomous Weapon Systems – LAWS*)?

Diante desse questionamento, é necessário compreender o que são essas novas tecnologias, avaliando o grau de ameaça que representam para a manutenção da paz e para a proteção dos Direitos Humanos, bem como a relevância de se estabelecer uma regulamentação eficaz desses armamentos no âmbito da comunidade internacional.

3 ARMAS AUTÔNOMAS LETAIS: CONCEITO E IMPLICAÇÕES

A integração de tecnologias autônomas no campo de batalha não é um fenômeno recente. Na Primeira Guerra Mundial, por exemplo, foram desenvolvidos torpedos aéreos e mísseis guiados “terra-terra” com alguma capacidade autônoma (Hupffer, 2019, p. 129). Na Segunda Guerra Mundial, observou-se o aperfeiçoamento dos mísseis teleguiados – tecnologia que, atualmente, encontra-se amplamente disseminada nos arsenais militares da maioria dos Estados (Hagström, 2016, p. 23).

A partir da década de 1960, a evolução dos sistemas bélicos passou a ser marcada por avanços expressivos em áreas como navegação, mobilidade e reconhecimento de alvos (Hupffer; Petry, 2019, p. 129). Entre as décadas de 1970 e 1980, esses sistemas passaram a incorporar funcionalidades mais sofisticadas, como a discriminação de imagens e a priorização de alvos (Hupffer; Petry, 2019, p. 129). Com o desenvolvimento das tecnologias de *machine learning*, os sistemas de IA contemporâneos são capazes de realizar ataques sem qualquer intervenção humana direta (Roff, 2016, p. 33-35).

Esse vertiginoso avanço tecnológico no campo militar inaugurou uma fase disruptiva na história dos conflitos armados: a era das AAL, conhecidas como *Lethal Autonomous Weapon Systems* (LAWS). Impulsionadas por inteligência artificial e algoritmos de aprendizado de máquina, essas tecnologias redefinem os limites éticos, jurídicos e políticos da guerra moderna (Hupffer, 2019, p. 144). Nesse sentido, é possível inferir que a indústria bélica tem sido uma das maiores beneficiárias do desenvolvimento da inteligência artificial (IA) (Hagström, 2016, p. 23), com investimento crescente em sistemas e máquinas equipadas com essa nova tecnologia e voltadas ao uso militar (Rodríguez, 2018, p. 195).

Segundo Bedin, Leves e Marcht (2021, p. 430), o cenário atual marca a transição de um modelo de guerra centrado em tropas humanas para um paradigma em que os conflitos “passam a assumir feições de uma disputa entre computadores dotados de inteligência artificial (IA)”. Essa mudança tem gerado preocupações geopolíticas significativas, especialmente em relação à regulamentação do uso de tais tecnologias e à definição clara de responsabilidades em caso de violações aos direitos fundamentais.

De acordo com Hupffer e Petry (2019, p. 126), os sistemas de armas letais autônomas são definidos como “armas capazes de, por conta própria, ou seja, sem a interferência

humana, atingir seus objetivos militares, sendo dotadas de certa autonomia para realizar suas funções”. Esses sistemas empregam algoritmos de decisão e inteligência artificial para identificar, selecionar e atacar alvos de forma independente.

Segundo Andrew Krepinevich (1994), a cada inovação que proporciona vantagem tática ou estratégica, observa-se o fenômeno conhecido como “Revolução nos Assuntos Militares” (RAM) (Duarte, 2012, p. 97). O autor identifica dois grandes marcos recentes desse processo: o desenvolvimento das armas nucleares na Guerra Fria e a Primeira Guerra do Golfo, quando o denominado “Efeito CNN” popularizou a transmissão em tempo real de operações de alta tecnologia (Borne, 2019, p. 132).

Diante disso, a partir da Operação “Desert Storm” – campanha militar lançada em 1991 para libertar o Kuwait do Iraque – e, posteriormente, na Segunda Guerra do Golfo, em 2006, a doutrina do “choque e pavor” – estratégia militar que usa força extrema e demonstrações de poder para paralisar a vontade do inimigo forçando uma rendição rápida –, consolidou-se o conceito de guerra centrada em redes e a superioridade tecnológica como elementos estratégicos (Teixeira, 2017, p. 250). Nesse contexto, a integração da IA e das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), isto é, recursos tecnológicos que integram hardware, software, redes e sistemas para acessar, processar, armazenar e transmitir informações, marcou o início da robotização dos campos de batalha, promovendo uma substituição progressiva da intervenção humana por sistemas automatizados (Teixeira, 2017, p. 247).

Apartir desse contexto, destaca-se que os sistemas autônomos de armas (AWS) são comumente classificados em três categorias, conforme o nível de intervenção humana (Docherty, 2012, p. 6):

1. *Human-in-the-loop weapons*: armas que requerem autorização humana para o engajamento de alvos.
2. *Human-on-the-loop weapons*: sistemas que operam de forma autônoma, mas sob supervisão humana com possibilidade de intervenção a qualquer momento.
3. *Human-out-of-the-loop weapons*: armas completamente autônomas, capazes de selecionar e atacar alvos sem qualquer intervenção humana.

A respeito dessas classificações, Hurst (2018) argumenta que, mesmo sob supervisão humana, há risco de os operadores aceitarem cegamente o julgamento das máquinas, especialmente em situações de estresse extremo. Assim, os principais questionamentos éticos e jurídicos levantados sobre o uso das AALs envolvem a capacidade desses sistemas de distinguir entre civis e combatentes, respeitar os princípios da proporcionalidade e da necessidade militar e, sobretudo, a atribuição de responsabilidade em caso de violações ao DIH (Huppfer; Petry, 2019, p. 126-127).

Ou seja, embora tais inovações prometam maior precisão, redução da letalidade colateral e maior aderência ao Direito Internacional Humanitário, elas também suscitam novos e profundos dilemas éticos e jurídicos. Isso porque a tecnologia permeia todas as dimensões da guerra, desde o planejamento estratégico até a execução tática, logística e o controle de comando, surgindo, assim, preocupações acerca da aderência dessas tecnologias aos princípios do DIH, sobretudo os da distinção e da proporcionalidade (Ferreira, 2017). Diante desse cenário, Hupffer e Petry (2019, p. 137) reforçam que, apesar da autonomia operacional das LAWS, as armas autônomas “não são partes no conflito, mas instrumentos”, de modo que a responsabilidade jurídica por eventuais violações ao DIH recairia sobre “os Estados e os indivíduos que as desenvolveram, programaram, autorizaram ou utilizaram”.

Posto isso, vale ressaltar que a inserção da IA na guerra trouxe um desafio inédito: a substituição da decisão humana por algoritmos em contextos de letalidade. Sharkey (2012) chama atenção para o problema da responsabilização: quem será o responsável jurídico por uma decisão equivocada tomada por uma máquina? O programador? O fabricante? O comandante? O próprio Estado? Diante desses questionamentos, para Hupffer e Petry (2019), uma coisa é certa, a tomada de decisão moral exige uma prudência, que não pode ser replicada por um algoritmo.

O relatório “Losing Humanity”, publicado pela Human Rights Watch (2012), alerta para os riscos de desumanização da guerra. que a ausência de julgamento humano em momentos críticos compromete pilares essenciais do DIH, como os princípios da distinção entre combatentes e civis, da proporcionalidade e da necessidade militar. Crawford e Paglen (2019) destacam ainda os riscos decorrentes de bases de dados enviesadas utilizadas no treinamento de IA, que podem reproduzir preconceitos sociais, raciais e políticos. Em cenários militares, esses vieses podem resultar em decisões letais injustas e discriminatórias.

No mesmo sentido, Hurst (2018) destaca que os desafios para a construção de um marco regulatório vão além das questões técnicas, envolvendo resistências políticas e econômicas de potências militares como Estados Unidos, Rússia e China. Tal lacuna normativa gera um ambiente de insegurança jurídica e humanitária, permitindo o avanço das AALs sem uma regulamentação adequada diante da comunidade internacional e dos próprios Estados soberanos responsáveis pelo desenvolvimento dessas tecnologias.

O Comitê Internacional da Cruz Vermelha (CICV) destaca que a realização de uma revisão legal sobre o uso de armas autônomas exige um conhecimento técnico aprofundado acerca das capacidades e dos efeitos de cada sistema, sendo essa avaliação baseada em análises e testes contínuos (ICRC, 2016b). Nesse contexto, o artigo 36 do Protocolo I Adicional às Convenções de Genebra de 1949 determina que todo Estado que estude, desenvolva, adquira ou adote um novo meio de guerra tem a obrigação de verificar, antecipadamente, se o seu uso seria proibido por normas de Direito Internacional Humanitário (Brasil, 1993; Sehrawat, 2016).

Em casos omissos, o artigo 1º, § 2º, do Protocolo I, e o preâmbulo do Protocolo II, orientam que se recorra aos princípios gerais do DIH, incluindo os costumes, os princípios de humanidade e os ditames da consciência pública (Davison, 2017). No entanto, Sehrawat (2016) adverte que as armas autônomas são distintas das tecnologias militares tradicionais e que a velocidade dos avanços em robótica e inteligência artificial podem tornar as normas jurídicas existentes insuficientes para regular seu uso, sugerindo, por isso, a criação de um novo tratado internacional ou de uma convenção específica da ONU sobre o tema.

Enquanto não há regulamentação específica, as AALs devem obedecer aos princípios gerais do DIH, como os da distinção, proporcionalidade e precaução. Davison (2017) enfatiza que os responsáveis pelo desenvolvimento e pelo emprego desses sistemas, incluindo operadores, programadores e comandantes, devem garantir que cada operação respeite esses princípios, assegurando a identificação adequada de alvos militares e evitando danos desproporcionais a civis (Hupffer; Petry, 2019, p. 133).

Além disso, o artigo 35, § 2º, do Protocolo I, da Convenção de Genebra, veda expressamente o uso de armas que causem sofrimento desnecessário ou males supérfluos, o que inclui potenciais danos prolongados aos seres humanos e ao meio ambiente decorrentes do uso de armas autônomas (Brasil, 1993; Sehrawat, 2016).

Diante do atual cenário legislativo, o CICV elenca oito atributos técnicos essenciais que devem orientar o desenvolvimento das AALs, são eles: (i) tarefa designada ao sistema; (ii) tipo de alvo; (iii) ambiente operacional; (iv) mobilidade; (v) tempo de operação; (vi) adaptabilidade; (vii) grau de confiabilidade; e (viii) possibilidade de supervisão e intervenção humanas (ICRC, 2016). De acordo com Davison (2017), esses atributos devem garantir dois elementos fundamentais: previsibilidade (*predictability*) e confiabilidade (*reliability*). Enquanto a previsibilidade diz respeito ao conhecimento dos efeitos que o sistema produzirá em qualquer circunstância, a confiabilidade refere-se à capacidade do sistema de executar suas funções sem falhas inesperadas (Hupffer; Petry, 2019, p. 133).

Há autores como Scharre (2017), que defendem que, por realizarem apenas as funções para as quais foram programadas, as AALs podem ser mais previsíveis que operadores humanos em cenários de crise. Contudo, o aumento da autonomia desses sistemas eleva o risco de violações ao DIH, sendo a supervisão humana um elemento imprescindível de controle em todas as fases do ciclo de vida da arma: desenvolvimento, ativação e operação (ICRC, 2016). Zanzotto (2019) complementa que a aplicabilidade dos sistemas de IA é uma forma de manter humanos no ciclo decisório, conferindo maior transparência ao processo.

Nesse sentido, o *Defense Innovation Board*, responsável, principalmente, por emitir recomendações independentes ao Secretário de Defesa dos EUA (2019, p. 4), estabeleceu cinco princípios éticos fundamentais para o uso de IA em contexto militar: responsabilidade, equidade, rastreabilidade, confiabilidade e governabilidade. O princípio da responsabilidade determina que o julgamento humano deve permanecer central em todas as fases, desenvol-

vimento, implementação e resultados, garantindo que pessoas sejam sempre as responsáveis pelas decisões tomadas pelos sistemas de IA. A equidade impõe que o Departamento de Defesa adote medidas deliberadas para evitar vieses não intencionais que possam gerar discriminação ou causar danos indevidos a indivíduos. Já a rastreabilidade exige que os processos técnicos, metodológicos e operacionais da IA sejam transparentes, documentados e auditáveis, de modo que especialistas compreendam o funcionamento e as fontes de dados empregadas (Board, 2019, p. 4).

Enquanto a confiabilidade impõe que os sistemas de IA operem dentro de domínios de uso claramente definidos, com segurança, robustez e desempenho testados ao longo de todo o ciclo de vida. Por fim, a governabilidade estabelece que os sistemas devem ser projetados não somente para cumprir sua função pretendida, mas também para conter mecanismos que permitam detectar e evitar danos imprevistos, além de possibilitar a interrupção ou desativação quando necessário, prevenindo consequências não desejadas (Board, 2019, p. 4).

Segundo Davison (2017, p. 7), o Estado que emprega um sistema autônomo será internacionalmente responsável por danos causados por falhas de revisão técnica ou pelo uso de armas que desrespeitem o Direito Internacional Humanitário. Assim, a adesão aos princípios do DIH é um dos principais desafios impostos pelas AALs. O princípio da limitação, consagrado desde a Declaração de São Petersburgo (1868), determina que os meios e os métodos de guerra não devem causar sofrimento desnecessário ou ferimentos supérfluos. Veja-se:

[...] que o único objetivo legítimo durante a guerra é o de enfraquecer as forças militares do inimigo; que para este propósito se faz suficiente incapacitar o maior número possível de homens; que esse objetivo seria superado pelo emprego de armas que possam agravar, inutilmente, o sofrimento dos homens, já deficientes, ou tornam sua morte inevitável; que o emprego de tais armas seria, portanto, contrário às leis da humanidade. (Declaração de São Petersburgo, 1868).

Nesse cenário, Lele (2017, p. 57) adverte que a constante evolução tecnológica determina o modo como as guerras são travadas, tornando urgente o debate sobre os limites éticos e jurídicos do uso de tais sistemas, sobretudo sob a óptica do Direito Internacional Humanitário.

Refletindo essas preocupações, as Nações Unidas publicaram, em 2015, um relatório alertando para os desafios impostos pela proliferação de veículos aéreos não tripulados, especialmente aqueles com capacidades autônomas. O documento destaca o risco de que drones, equipados com IA, sejam utilizados para a entrega de armas de destruição em massa, sem qualquer controle humano efetivo. A ONU enfatiza que funções como decolagem, nave-

gação, identificação de alvos e ativação de armas podem ser totalmente autônomas, agravando o déficit de transparência quanto às reais capacidades desses sistemas (ONU, 2015).

Sendo assim, desde 2018, o Secretário-Geral da ONU, António Guterres, tem classificado as AALs como politicamente inaceitáveis e moralmente repugnantes (Nações Unidas Brasil, 2019). Em sua “Nova Agenda para a Paz”, lançada em 2023, reforçou o apelo por um tratado internacional vinculante até 2026, visando proibir sistemas que operem sem controle humano efetivo e em desacordo com o DIH (UNGA, 2023).

4 A TRADIÇÃO PACIFISTA LATINO-AMERICANA DIANTE DO DESAFIO DAS ARMAS AUTÔNOMAS

Como exposto anteriormente, a América Latina possui uma tradição diplomática profundamente marcada pelo pacifismo, consolidada historicamente pelo Tratado de Tlatelolco, que tornou a região livre de armas nucleares. Esse legado ético orienta, ainda hoje, o posicionamento regional diante de novos desafios contemporâneos, como o surgimento das Armas Autônomas Letais (AALs).

Entre os riscos mais graves associados a essas tecnologias, destaca-se a potencial violação do princípio do *hors de combat*, que proíbe ataques a combatentes que já não oferecem resistência (Henckaerts, 2005, p. 286-291). Como sistemas autônomos carecem de capacidade sensível para interpretar sinais humanos de rendição, como gestos, expressões faciais ou entonações de voz (Docherty, 2020, p. 224-225), sua falha em reconhecer esses indícios pode resultar em graves violações ao Direito Internacional Humanitário (Schmitt, 2015).

Nesse contexto, o Comitê Internacional para o Controle de Armas Robóticas (Icrac), criado em 2009 e, integrante da campanha *Stop Killer Robots*, alerta que sistemas autônomos podem acelerar conflitos, enfraquecer mecanismos de controle de armamentos, desestabilizar a segurança internacional e dificultar a responsabilização por crimes de guerra (Icrac, 2010).

Como já visto, os Sistemas de Armas Autônomas (SAA) podem operar de maneira independente, o que os torna suscetíveis a falhas ou ataques cibernéticos. Essa vulnerabilidade dificulta a distinção entre civis e combatentes, aumentando o risco de violações do Direito Internacional Humanitário e de escaladas militares acidentais (Asaro, 2012, p. 688). Hynek e Solovyeva (2022, p. 89-104) reforçam que essas limitações tecnológicas elevam o potencial de erros letais e a imprevisibilidade no campo de batalha.

Além disso, a autonomia excessiva desses sistemas tende a reduzir o ser humano a mero alvo, comprometendo os princípios éticos que orientam o uso da força e atentando contra a moralidade e a dignidade humanas (Asaro, 2012, p. 695). Nesse mesmo sentido, Sharkey (2019, p. 84) destaca que a retirada da decisão humana do processo de ataque ameaça valores fundamentais da ética militar. Hynek e Solovyeva (2022, p. 98) acrescentam que essa

desumanização viola o respeito à dignidade e à vida. Outro ponto de preocupação refere-se ao aumento do investimento global em SAA, que pode estimular uma corrida armamentista e facilitar sua disseminação entre atores estatais e não estatais, em razão do caráter dual e da facilidade de proliferação dessas tecnologias (Hynek; Solovyeva, 2022, p. 101).

Quando se analisa sob a óptica da Guerra Fria, observa-se que a diplomacia brasileira buscou preservar uma “autonomia pela distância”, evitando envolvimento militares que pudessem comprometer a neutralidade regional (Fonseca Jr., 1998, p. 362). Essa postura contribuiu para a chamada “longa paz latino-americana”, marcada pela ausência de conflitos armados diretos entre Estados, que pode ser explicada por diferentes fatores.

Nesse sentido, em vista de explicar tal cenário, agigantam-se duas perspectivas: uma realista e outra liberal. A corrente realista destaca o equilíbrio de poder regional, a atuação moderadora de ameaças externas e o isolamento geográfico do continente, bem como o papel estabilizador desempenhado pelos Estados Unidos e pelo Brasil. Já a visão liberal aponta que a manutenção da paz decorre de processos como a redemocratização, a consolidação de regimes políticos mais abertos, o crescimento econômico, a integração regional e a difusão de valores compartilhados como os responsáveis pela consolidação da paz na região (Tanaka, 2013, p. 195).

Diante da importância dessas nações no contexto regional latino-americano, salienta-se que o Brasil, historicamente, não atribui centralidade à dimensão militar em suas relações exteriores, demonstrando baixa inclinação à projeção de poder bélico e priorizando a diplomacia como instrumento de política internacional. Os EUA, contudo, em 1980, foi responsável pelo desenvolvimento do míssil Tomahawk Anti-Ship, considerado o primeiro exemplo de arma autônoma capaz de atingir alvos específicos em uma vasta área por meio da captura de sinais de radar, ainda que não possuísse inteligência artificial nos moldes atuais, como aponta Paul Scharre (2018, p. 54).

Nas reuniões sobre as SAA, é reconhecido que o direito internacional se aplica ao seu uso, mas divergiram quanto à compatibilidade com o Direito Internacional Humanitário (DIH). Países como Áustria e Suécia duvidaram da capacidade técnica dos SAA de cumprir princípios de distinção e proporcionalidade, enquanto Estados Unidos e Israel afirmaram que isso dependeria do contexto e dos avanços tecnológicos (Boulain, 2017, p. 6).

O debate ressaltou a relevância das revisões de armamentos previstas no artigo 36 do Protocolo Adicional I, concebidas como mecanismo para assegurar a conformidade com o DIH. Contudo, diversas ONGs advertiram que essas revisões, conduzidas em âmbito nacional, poderiam reduzir o espaço para discussões éticas e apresentar limitações quanto à transparência e à responsabilização.

Nesse contexto, a noção de controle humano significativo (CHS), entendido como a exigência de que um operador humano mantenha um nível adequado de controle e supervisão

sobre sistemas de IA, principalmente aqueles que apresentem um potencial letal a vidas humanas, emergiu como elemento central, considerada indispensável para garantir o julgamento moral humano, a responsabilidade e o respeito à dignidade no uso da força. Ainda assim, as deliberações não alcançaram consenso, motivando a criação de um Grupo de Especialistas Governamentais (GEG) encarregado de aprofundar o tema (Boulainin, 2017, p. 7-12).

Segundo Acheson (2016, p. 1), o mandato do GEG foi limitado e insuficiente diante da urgência de garantir controle humano sobre os SAA, enquanto potências tecnológicas continuaram a resistir a restrições legais e avançar em seus programas militares. As discussões sobre os SAA no âmbito da Convenção sobre Certas Armas Convencionais (CCAC) revelam a crescente dificuldade da comunidade internacional em estabelecer limites éticos e jurídicos diante do avanço tecnológico. Desde 2016, o Grupo de Especialistas Governamentais (GEG) tem sido o principal fórum de debate sobre o tema, mas as negociações têm se mostrado paralisadas pela falta de consenso entre os Estados (Davis; Verbruggen, 2018).

Apesar de diversas propostas, desde a proibição total defendida pela Campanha *Stop Killer Robots* e apoiada por países como Brasil, Iraque e Uganda, até abordagens graduais sugeridas por França e Alemanha, a exigência de consenso da CCAC tem impedido avanços concretos, favorecendo o bloqueio promovido por potências militares como Estados Unidos e Rússia (Acheson, 2016). Como aponta Acheson (2016, p. 3), “mesmo que a grande maioria dos governos apoie a necessidade de um controle humano significativo sobre os sistemas de armas, um único país pode impedir que isso se reflita no relatório da reunião”.

Em dezembro de 2023, a Assembleia Geral da ONU aprovou a Resolução A/RES/78/241, que propõe a conclusão de um tratado sobre armas autônomas até 2026, após apelos do Secretário-Geral António Guterres e da presidente do CICV, Mirjana Spoljaric. A decisão contou com 152 votos favoráveis, 4 contrários e 11 abstenções (Farias, 2024). A resolução reafirma a aplicabilidade do Direito Internacional Humanitário, da Carta da ONU e dos direitos humanos aos Sistemas de Armas Autônomas, expressando preocupação com os riscos humanitários, éticos e de segurança relacionados ao avanço da autonomia armamentista impulsionada pela inteligência artificial (Unga, 2023, p. 2).

Segundo Farias (2024, p. 3), enquanto não houver um tratado específico, o DIH é insuficiente para regular os SAA, pois a automação no uso da força facilita a ocorrência de crimes de guerra e dificulta a responsabilização. Assim, a ausência de um marco jurídico internacional cria um vácuo regulatório, permitindo o avanço tecnológico sem supervisão adequada.

Nesse contexto, a América Latina reafirma sua vocação pacifista: em 2023, 33 países latino-americanos e caribenhos assinaram uma declaração conjunta exigindo um instrumento internacional vinculante para regulamentar as AALs (Human Rights Watch, 2023). Em março de 2023, a Human Rights Watch relatou que quase todos os países da região apoiaram um comunicado solicitando a “negociação urgente” de um tratado internacional juridicamente

vinculativo, representando uma expressão concreta de solidariedade e avanço diplomático frente aos riscos éticos, legais e de segurança decorrentes da crescente automação militar (Human Rights Watch, 2023).

O Comitê Internacional da Cruz Vermelha defende que o uso da força deve permanecer sob controle humano significativo, pois apenas humanos podem aplicar o DIH, afinal, a principal preocupação reside na autonomia das funções críticas de selecionar e atacar alvos, em que sistemas totalmente autônomos seriam ilegais e eticamente inaceitáveis. Assim, o Comitê recomenda que os Estados definam limites claros à autonomia das armas e ajam com urgência para garantir um enfoque centrado no ser humano (CICV, 2018), uma vez que as sociedades modernas têm demonstrado desejo de respeito aos princípios do Direito Internacional dos Conflitos Armados (Dica), rejeitando atos de crueldade contra seres humanos em nome de uma causa ou de um ideal.

Sendo assim, quando se parte da óptica da responsabilização jurídica, analisa-se outro desafio, como Docherty (2020, p. 228) destaca sobre o DIH ser insuficiente para lidar com armas autônomas, pois a normativa existente foi elaborada para humanos. Apesar de mecanismos normativos vagos, criar um tratado específico garantiria obrigatoriedade e maior abrangência (CICV, 2010).

Lemos e Costa (2021) destacam que, conforme o Estatuto de Roma, em seu artigo 28, a responsabilidade por crimes internacionais recai sobre aqueles que planejam, ordenam ou permitem o uso indevido da força. A Cláusula de Martens, por sua vez, reafirma que os princípios de humanidade e os ditames da consciência pública devem proteger as populações civis (Human Rights Watch, 2018, p. 3). Nesse sentido, o emprego de armas autônomas, ao eliminar o julgamento moral humano, viola diretamente tais princípios. Docherty (2014, p. 32) ressalta que essas armas desafiam os fundamentos éticos do Direito Internacional Humanitário. Sparrow (2016, p. 145) complementa, afirmando que a ausência de um agente moral responsável mina a legitimidade do uso da força. Por fim, Lemos e Costa (2021, p. 78) reforçam que a delegação de decisões letais a máquinas rompe com a lógica da responsabilidade penal internacional e ameaça a própria noção de humanidade.

Logo, esse debate técnico e legal sobre AALs considera diferentes níveis de autonomia, pois armas totalmente autônomas selecionam e engajam alvos sem intervenção humana, executando tarefas pré-programadas com percepção do ambiente (Unoda, 2014, p. 4-5). Essa autonomia levanta questões éticas: podem julgar a vida humana? Respeitam princípios do DIH como distinção, proporcionalidade e precauções no ataque? Além disso, apresentam riscos militares, como vulnerabilidade a ataques cibernéticos e impactos sobre a paz internacional? (Unoda, 2014, p. 5).

Desde 2013, reuniões da CCW e do GGE têm buscado criar parâmetros internacionais sobre AALs, abordando aspectos técnicos, legais, éticos e militares (Unoda, 2013, p. 4; 2019; 2021). Declarações conjuntas de países, incluindo Brasil, Chile, México e Nova

Zelândia, enfatizaram que a responsabilidade deve permanecer com o operador humano, e medidas de mitigação, como treinamento e regras de engajamento claras, são essenciais (Unoda, 2019; 2021; Missão Permanente de Israel, 2020, p. 5).

Mediante isso, quando se analisa a ascensão da guerra algorítmica, a tradição pacifista latino-americana oferece uma base sólida – ética, jurídica e diplomática – para a governança internacional das AALs (Barbosa, 2025). Assim como o Tratado de Tlatelolco que representou uma resposta pioneira ao perigo nuclear, a região pode propor um “Tratado de Tlatelolco Digital” para limitar armas autônomas e preservar o controle humano sobre decisões de vida ou morte (Opanal, 2018). Segundo Menezes (2007, p. 142), a partir dessa proposição, a América Latina reafirmaria sua posição como bastião da paz e da humanidade, mantendo sua contribuição histórica para um Direito Internacional mais justo, responsável e humanitário.

A reflexão ética sobre as armas autônomas letais dialoga diretamente com a teoria da guerra justa, a qual busca estabelecer critérios éticos e jurídicos que legitimem o uso da força em situações excepcionais, conciliando a necessidade de defesa com a preservação da dignidade humana, noção oriunda do pensamento de Santo Agostinho e, recentemente, retomada por Michael Walzer (Araújo, 2017; Walzer, 2003 *apud* Monteiro, 2012, p. 158-159). Docherty (2020, p. 224-225) adverte que as armas totalmente autônomas comprometem a observância dos princípios de distinção e proporcionalidade previstos no Direito Internacional Humanitário (DIH), além de tornar incerta a atribuição de responsabilidade por eventuais crimes de guerra. Ou seja, até o momento, não existe algoritmo capaz de assegurar decisões plenamente compatíveis com as normas do DIH, que, assim como observa Chengeta (2014, p. 7), “o método de guerra é diferente: não há ser humano para exercer a responsabilidade, decidir por não causar sofrimento desnecessário ou dano supérfluo ao combatente inimigo”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As desigualdades tecnológicas e o acelerado desenvolvimento das armas autônomas letais (AALs) inauguram um tempo de incertezas éticas e jurídicas, no qual a própria essência da responsabilidade humana na guerra é colocada à prova. Diante dessa nova realidade, a tradição pacifista latino-americana, construída sobre séculos de diplomacia voltada à cooperação, ao multilateralismo e à defesa da paz, ressurgue como um instrumento essencial para enfrentar os dilemas da autonomia letal das máquinas.

O Tratado de Tlatelolco (1967) simbolizou, em seu tempo, a capacidade da América Latina de transformar vulnerabilidade geopolítica em protagonismo moral, convertendo o medo da destruição nuclear em um pacto de esperança coletiva. Hoje, diante da ameaça da desumanização da guerra, a região pode novamente desempenhar papel central, inspirando um novo tratado internacional que assegure o controle humano significativo sobre o uso da força e previna a completa delegação da decisão de matar a sistemas artificiais.

Diante disso, no decorrer da pesquisa, observou-se que os princípios consagrados no Direito Internacional Humanitário, como a distinção entre combatentes e civis, a proporcionalidade dos ataques e o respeito ao *hors de combat* correm risco de esvaziamento diante da lógica algorítmica. Essas ameaças reforçam a necessidade de que o desenvolvimento tecnológico militar seja guiado pelos princípios da humanidade e pelos ditames da consciência pública, conforme assegura a Cláusula de Martens das Convenções de Haia.

Portanto, o legado latino-americano de Tlatelolco permanece atual e normativamente vivo. Ele demonstra que o desarmamento preventivo, a diplomacia multilateral e a centralidade da ética nas relações internacionais são caminhos viáveis para a preservação da paz em tempos de incerteza tecnológica. Assim como a América Latina liderou o movimento pela proibição das armas nucleares, pode agora propor um Tratado de Tlatelolco Digital, capaz de reafirmar os valores da dignidade humana, da responsabilidade moral e da soberania ética sobre a tecnologia.

Posto que, em um mundo em que algoritmos decidem o destino de vidas humanas, a mensagem latino-americana permanece clara: a paz não é apenas um ideal, mas um dever político e jurídico que deve orientar a ação dos Estados, ontem frente à bomba, hoje frente ao código.

REFERÊNCIAS

ABREU, N. G. T. de. **“Nuclear Disarmament Obligation”**: uma análise da efetividade das obrigações de desarmamento nuclear à luz dos precedentes do Conselho de Segurança. 2018. 100 f. Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade Baiana de Direito, Salvador, 2018. Disponível em: <https://portal.faculdebaiianadedireito.com.br/portal/monografias/Nina%20Gabriela%20Travessa%20de%20Abreu.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2025.

ACHESON, Ray. **CCW report**: Vol. 3, No. 6. New York: Reaching Critical Will, 2016. Disponível em: <https://www.reachingcriticalwill.org/disarmament-fora/ccw/2016/laws/ccwreport/10800-ccw-report-vol-3-no-6>. Acesso em: 30 set. 2025.

ARAÚJO, S. P. de. **A guerra justa em Santo Agostinho e o seu legado no pensamento cristão**. 2017. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Florianópolis, 2017.

ARKIN, R. Ethical Robots in Warfare. In: LIN, P.; ABNEY, K.; BEKEY, G. A. (org.). **Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics**. Cambridge: MIT Press, 2017. p. 35-52.

ASARO, P. On banning autonomous weapon systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making. **International Review of the Red Cross**, v. 94, n. 886, p. 687-709, 2012. Disponível em: <https://international-review.icrc.org/sites/default/files/irrc-886-asaro.pdf>. Acesso em: 27 out. 2025.

ASSEMBLEIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS (UNGA). **Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS)**. New York: United Nations, 2023. Disponível em: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n23/333/76/pdf/n2333376.pdf>. Acesso em: 30 set. 2025.

BARBOSA, L. V. F. **Militarização da inteligência artificial**: sistemas de armas autônomas, governança internacional e a campanha Stop Killer Robots. 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/393165079_Militarizacao_da_Inteligencia_Artificial_Sistemas_de_Armas_Autonomas_Governanca_Internacional_e_a_Campanha_Stop_Killer_Robots. Acesso em: 27 out. 2025.

BEDIN, G. A.; LEVES, A. M. P.; MARCHT, L. M. **Os sistemas de armas autônomas e o direito internacional**: uma análise da guerra e das implicações do uso da inteligência artificial. *Direito Público*, São Paulo, v. 18, n. 100, p. 428-456, out./dez. 2021. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6000/pdf>

BOULANIN, V.; VERBRUGGEN, M. Mapping the development of autonomy in weapon systems. **Stockholm International Peace Research Institute**, 2017. Disponível em: <https://www.sipri.org/publications/2017/policy-reports/mapping-development-autonomyweapon-systems>. Acesso em: 18 set. 2025.

BORNE, T. Tecnologias militares emergentes: digitalização e a Third Offset Strategy. **Revista Brasileira de Estudos de Defesa**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 75-92, 2019.

BRASIL. Decreto n. 849, de 25 de junho de 1993. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1993.

BRASIL. **Tratado de Cooperação na Área de Defesa entre os Estados Unidos Mexicanos e a República Federativa do Brasil**. Presidência da República, Decreto n. 1.246, de 14 de setembro de 1994. Disponível em: <https://bit.ly/3PejxPz>. Acesso em: 30 ago. 2025.

BRITANNICA. **Calvo Doctrine**. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Calvo-Doctrine>. Acesso em: 30 ago. 2025.

BRITANNICA. **Drago Doctrine**. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Drago-Doctrine>. Acesso em: 30 ago. 2025.

BROTÓNS, A. R. Universalismo, multilateralismo, regionalismo y unilateralismo en el nuevo orden internacional. **Revista Española de Derecho Internacional**. Madrid: Boletín Oficial Del Estado, v. LI-1999, n. 1, p. 13, 2000.

BUENO, E. de P.; OLIVEIRA, V. A. P. de. El Congreso de Panamá (1826): perspectivas políticas, teóricas y jurídicas en las relaciones internacionales. **Papel Político**, v. 20, n. 1, p. 235-265, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.papo20-1.cppp>. Acesso em: 30 ago. 2025.

CHENGETA, T. **Are Autonomous Weapon Systems the Subject of Article 36 of Additional Protocol I to the Geneva Conventions?** Harvard Law School; Midlands State University, Faculty of Law, 2014. Disponível em: <https://dash.harvard.edu>. Acesso em: 2 maio 2025.

COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA (CICV). **Buscando limitar a autonomia nos sistemas de armas**. Genebra: CICV, 12 abr. 2018. Disponível em: <https://www.icrc.org/pt/document/buscando-limitar-autonomia-nos-sistemas-de-armas>. Acesso em: 27 out. 2025.

DAVISON, Neil. **A Legal Perspective on Autonomous Weapon Systems**. Geneva: Unidir, 2017.

DAVIS, I.; VERBRUGGEN, M. (2018). **Mapping the development of autonomy in weapon systems**. Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI). Disponível em: <https://www.sipri.org/publications/2018/other-publications/mapping-development-autonomy-weapon-systems>. Acesso em: 27 out. 2025.

DEFENSE INNOVATION BOARD. **AI Principles: Recommendations on the Ethical Use of Artificial Intelligence by the Department of Defense**. Washington: U.S. Department of Defense, 2019. Disponível em: https://media.defense.gov/2019/Oct/31/2002204459/-1/-1/0/DIB_AI_PRINCIPLES_SUPPORTING_DOCUMENT.PDF. Acesso em: 29 out. 2025.

DOCHERTY, B. **Lethal Autonomous Weapons and the Martens Clause: A Humanitarian Perspective**. Cambridge: Harvard Law School, 2014.

DOCHERTY, B. The Need for and Elements of a New Treaty on Fully Autonomous Weapons. *In: NAVAL WAR COLLEGE*. Rio Seminar on Autonomous Weapons Systems. Brasília: Funag, 2020. p. 223-234.

DOCHERTY, B. **Losing Humanity: The Case against Killer Robots**. Human Rights Watch, 2012. Disponível em: <https://www.hrw.org/reports/arms1112ForUpload.pdf>. Acesso em: 28 out. 2025.

DUARTE, É. S. A Revolução nos Assuntos Militares: evolução do conceito e debate teórico. **Revista da ESG**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 45-63, 2012. Disponível em: <https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/download/153/130/206>. Acesso em: 28 out. 2025.

FARIAS, Mariana. **A Assembleia Geral da ONU aprova resolução sobre armas autônomas com ampla maioria e pressiona por regulação internacional**. Genebra Internacional, 2024. Disponível em: <https://www.swissinfo.ch/por/genebra-internacional/we-have-a-unique-opportunity-to-regulate-autonomous-weapons/79624996>. Acesso em: 30 set. 2025.

FAGGELLA, D. **What is Artificial Intelligence? An Informed Definition**. Emerj, 2018. Disponível em: <https://emerj.com/ai-glossary-terms/what-is-artificial-intelligence/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

FAVACHO, F. Doutrinas latino-americanas de DI em tempos de Trump. **Migalhas**, 28 jul. 2025. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/435520/doutrinas-latino-americanas-de-di-em-tempos-de-trump>. Acesso em: 30 ago. 2025.

FERRER, I. C. Cláusula Calvo. **Jusmundi**. Disponível em: <https://jusmundi.com/en/document/publication/en-calvo-clause>. Acesso em: 30 ago. 2025.

FONSECA JR., G. **A legitimidade e outras questões internacionais**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

HAGSTRÖM, L. **Autonomous Weapons and International Humanitarian Law**. Stockholm: FOI, 2016.

HENCKAERTS, J.-M.; DOSWALD-BECK, L. **Customary International Humanitarian Law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

HOROWITZ, M.; SCHARRE, P. **Artificial Intelligence: What Every Policymaker Needs to Know**. Center for a New American Security, 2018. Disponível em: <https://www.cnas.org/publications/reports/artificial-intelligence-what-every-policymaker-needs-to-know>. Acesso em: 2 jul. 2025.

HUMAN RIGHTS WATCH. **Latin America and Caribbean Nations Rally Against Autonomous Weapons Systems**. Nova York: Human Rights Watch, 6 mar. 2023. Disponível em: <https://www.hrw.org/news/2023/03/06/latin-america-and-caribbean-nations-rally-against-autonomous-weapons-systems>. Acesso em: 27 out. 2025.

HUMAN RIGHTS WATCH. **Resposta ao Apelo: Por que as armas totalmente autônomas devem ser proibidas**. Sumário e Recomendações. Nova York: Human Rights Watch, 2018. Disponível em: https://www.hrw.org/sites/default/files/report_pdf/arms0818pt_summandrecs.pdf. Acesso em: 18 nov. 2025.

HUPFFER, H. M.; PETRY, G. C. A (im)possibilidade do uso de Lethal Autonomous Weapon System frente ao direito internacional humanitário e à ética. **Revista Brasileira de Estudos de Defesa**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 125-140, 2019. Disponível em: <https://rbed.abedef.org/rbed/article/download/75153/42109/311749>. Acesso em: 28 out. 2025.

HURST, Jules. **O Devido Cuidado com a Robotização do Campo de Batalha**. Military Review - Edição brasileira. Fort Leavenworth, Kansas. Quarto trimestre 2018. Disponível em: <https://www.armyupress.army.mil/Journals/EdicaoBrasileira/Arquivos/Quarto-Trimestre-2018/O-Devido-Cuidado-com-aRobotizacao-do-Campo-de-Batalha/>. Acesso em: 06 jun. 2025.

HYNEK, N.; SOLOVYEVA, A. **Militarizing Artificial Intelligence: Theory, Technology, and Regulation**. Routledge, 2022. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781003045489/militarizing-artificial-intelligence-nik-hynek-anzhelika-solovyeva>. Acesso em: 29 out. 2025.

ICRC – International Committee of the Red Cross. **Autonomous Weapon Systems: Implications of Increasing Autonomy in the Critical Functions of Weapons**. Geneva: ICRC, 2016a.

ICRC – International Committee of the Red Cross. **Weapons Review and Article 36 of Additional Protocol I**. Geneva: ICRC, 2016b.

ISRAEL. **Missão Permanente de Israel junto à ONU**. Statement on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS) at the CCW GGE. Geneva, 2020. Disponível em: <https://reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/ccw/2020/gge/statements/Israel.pdf>. Acesso em: 30 set. 2025.

KREPINEVICH, Andrew F. **Cavalry to Computer: The Pattern of Military Revolutions**. Foreign Affairs, v. 73, n. 5, p. 30-42, 1994.

LEGG, S.; HUTTER, M. A Collection of Definitions of Intelligence. **Frontiers in Artificial Intelligence and Applications**, v. 157, p. 17-24, 2006.

LELE, A. **Disruptive Technologies for the Militaries and Security**. Singapore: Springer, 2017.

LEMOS, R.; COSTA, M. **Armas Autônomas e Direito Internacional Humanitário: desafios éticos e legais**. Rio de Janeiro: Fórum, 2021.

LÓPEZ ÁVALOS, M. A. Garcia Robles e o Tratado de Tlatelolco: entre a guerra fria e a desnuclearização na América Latina. **Brazilian Journal of Latin American Studies**, v. 23, n. 50, p. 272-302, 2024.

MARIUTTI, E. As máquinas de visão: automação da percepção, vigilância preditiva e controle social. **Lugar Comum—Estudos de mídia, cultura e democracia**, n. 60, p. 81-96, 2020.

MARTINEZ, E. D. M. **A experiência de Tlatelolco: um estudo do regime latino-americano e caribenho de proscrição de armas nucleares 1963-2008**. 2008. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MENEZES, W. **A contribuição da América Latina para o Direito Internacional: o Princípio da Solidariedade**. 2007. Tese (Doutorado) – Programa de Integração da América Latina (Prolam), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/84/84131/tde-10102012-172431/publico/Wagner_Menezes.pdf. Acesso em: 27 out. 2025.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **Desarmamento e não proliferação**. Disponível em: <https://www.gov.br/mre/pt-br/delbrasonu/paz-e-seguranca-internacional/desarmamento-e-nao-proliferacao>. Acesso em: 30 ago. 2025.

MONTEIRO, R. S. Guerras Justas e Injustas - Michael Walzer: Uma Argumentação Moral com Exemplos Históricos. **Revista Opinião Filosófica**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, 2012.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. **Você sabia que a América Latina possui um acordo sobre armas nucleares? Conheça o Tratado de Tlatelolco**. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/2024/09/voce-sabia-que-a-america-latina-possui-um-acordo-sobre-armas-nucleares-conheca-o-tratado-de-tlatelolco>. Acesso em: 30 ago. 2025.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Armas autônomas letais devem ser banidas, insiste chefe da ONU**. Brasília: ONU Brasil, 25 mar. 2019. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/82760-armas-aut%C3%B4nomas-letais-devem-ser-banidas-insiste-chefe-da-onu>. Acesso em: 12 fev. 2026.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Estatuto de Roma do Tribunal Penal Internacional**. Nova York: ONU. Done at Rome, this 17th day of July 1998. Disponível em: <https://www.icc-cpi.int/sites/default/files/NR/rdonlyres/ADD16852-AEE9-4757-ABE7-9CDC7CF02886/283503/RomeStatutEng1.pdf>. Acesso em: 27 out. 2025.

OPANAL – ORGANISMO PARA A PROSCRIÇÃO DAS ARMAS NUCLEARES NA AMÉRICA LATINA E NO CARIBE. **Tratado para a Proscrição das Armas Nucleares na América Latina e no Caribe**. 2018. Disponível em: https://www.opanal.org/wp-content/uploads/2020/05/Inf_11_2018_Tratado_de_Tlatelolco_portugues.pdf. Acesso em: 27 out. 2025.

PEREIRA, R. M. S. **Armas autônomas letais e a Convenção sobre Certas Armas Convencionais**: o caminho para a regulamentação e os rumos para a segurança internacional. Trabalho de Conclusão de Curso II – Departamento de Relações Internacionais, Universidade Federal de Sergipe, 2022. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/17443/2/Rebert_Michael_Silva_Pereira.pdf. Acesso em: 24 out. 2025.

REDICK, J. R. The Tlatelolco regime and nonproliferation in Latin America. **International Organization**, v. 35, n. 1, p. 103-134, 1981.

RODRIGUEZ, R. Artificial Intelligence and the Future of Warfare. **Journal of Military Ethics**, v. 17, n. 3, p. 195-211, 2018.

ROFF, H. M. **Autonomy, Ethics, and Artificial Intelligence in War**. Stockholm: SIPRI, 2016.

ROSA, D. de F. C.; MARAL, R. G. do; MELO, J. J. P. A construção histórica do conceito de América Latina desvendando uma identidade. **Percurso – Revista de Filosofia da UEM**, v. 12, n. 2, p. 23-43, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/view/57173>. Acesso em: 30 ago. 2025.

ROUQUIÉ, A. **O extremo ocidente: introdução à América Latina**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1991. p. 23-24.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2009.

SCHARRE, P. **Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War**. New York: W.W. Norton & Company, 2017.

SCHERER, M. U. Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies. **Harvard Journal of Law & Technology**, v. 29, n. 2, p. 353-400, 2016.

SEHRAWAT, V. Legal and Ethical Challenges of Autonomous Weapons Systems. **Penn State Journal of Law and International Affairs**, v. 5, n. 1, p. 59-100, 2016.

SENA, D. A. F. de. O Tratado de Não Proliferação Como Uma Zona de Segurança e Cooperação: Tratado de Tlatelolco na América Latina e Caribe. III SEMINÁRIO DE RI, [S. l.], 2016. **Anais [...]**. 2016. Disponível em: <http://repositorio.ascses.edu.br/handle/123456789/187>. Acesso em: 30 ago. 2025.

SILVA, A. R. de A. A proliferação das armas nucleares. **Revista da EGN**, v. 10, p. 20-35, 2023. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/4777>. Acesso em: 30 ago. 2025.

SPARROW, R. Killer Robots. **Journal of Applied Philosophy**, v. 33, n. 3, p. 145-162, 2016.

TANAKA, A. P. N. A-H. **O Conselho de Defesa Sul-Americano (CDS): objetivos e interesses do Brasil**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, Ministério das Relações Exteriores, 2013. Disponível em: https://funag.gov.br/loja/download/1051-Conselho_de_Defesa_Sul_Americano.pdf. Acesso em: 24 out. 2025.

TEIXEIRA, A. P. Os “Sistemas de Combate Totalmente Autônomos” e as implicações éticas e jurídicas do uso de Lethal Autonomous Weapon Systems (LAWS). **Revista do Ministério Público Militar**, Brasília, v. 72, n. 1, p. 30-52, 2017. Disponível em: <https://revista.mpm.mp.br/rmpm/article/download/58/57/114>. Acesso em: 28 out. 2025.

UMBRELL, S.; TORRES, P.; DE BELLIS, A. F. The Future of War: The Ethical Potential of Leaving War to Lethal Autonomous Weapons. **AI & Society**, v. 33, n. 4, p. 567-579, 2018.

UNIDIR – United Nations Institute for Disarmament Research. **The Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies: Legal, Ethical, and Strategic Implications**. Geneva: Unidir, 2018. Disponível em: <https://www.unidir.org/publication/weaponization-increasingly-autonomous-technologies>. Acesso em: 27 out. 2025.

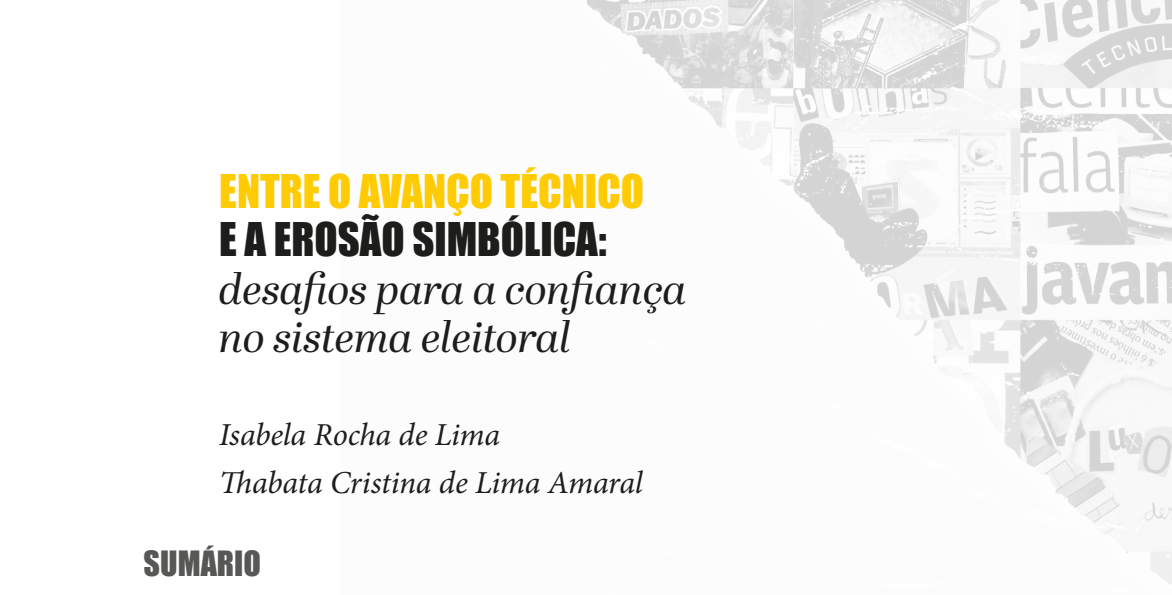
UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY. **Report of the Secretary-General on current developments in science and technology and their potential impact on international security and disarmament efforts**. New York: United Nations, 2024. Disponível em: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n24/154/32/pdf/n2415432.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2025.

United Nations Office for Disarmament Affairs (UNODA). **Report of the 2021 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems**. Geneva: United Nations, 2021. Disponível em: <https://undocs.org/CCW/GGE.1/2021/3>. Acesso em: 30 set. 2025.

WALTZ, K. N. **Theory of International Politics**. Reading: Addison-Wesley Publishing Company, 1979.

WEBER, E. **A reversão da disparidade de representação feminina: desafios e perspectivas**. Brasília: UN Women, 2023. Disponível em: <https://www.unwomen.org.br/publicacoes/a-reversao-da-disparidade-de-representacao-feminina>. Acesso em: 29 out. 2025.

ZANZOTTO, F. M. **Viewpoint: Human-in-the-loop Artificial Intelligence**. *Journal of Artificial Intelligence Research*, v. 64, p. 243–252, 2019



ENTRE O AVANÇO TÉCNICO E A EROÇÃO SIMBÓLICA: *desafios para a confiança no sistema eleitoral*

Isabela Rocha de Lima

Thabata Cristina de Lima Amaral

SUMÁRIO

1. Introdução; **2.** Tecnologia nas eleições: panorama das inovações no sistema de votação; **2.1** Segurança, transparência e auditabilidade; **3.** O legado do coronelismo e a fragilidade da confiança no sistema eleitoral brasileiro; **3.1** Capital social eleitoral; **4.** Erosão simbólica da confiança diante da percepção pública; **4.1** Estratégias de reconstrução da confiança no sistema de votação; **5.** Considerações finais; Referências.

1 INTRODUÇÃO

Novas tecnologias surgem de forma rápida e constante na sociedade atual, tanto dentro quanto fora da administração pública. Na esfera eleitoral, não é diferente. Nesse campo, essas inovações assumem importância fundamental, ao interferirem diretamente em seu alicerce: o voto direto, secreto e universal.

No Brasil, a informatização do processo eleitoral, iniciada em 1995 pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE), representou um marco na busca por maior segurança, celeridade e transparência. Desde então, o sistema brasileiro evoluiu progressivamente, passando da adoção das urnas eletrônicas à implementação da biometria como método de autenticação, consolidando-se como uma das experiências mais sofisticadas do mundo.

Entretanto, o avanço técnico não tem sido suficiente para garantir a estabilidade simbólica da confiança pública. Ainda que o sistema de votação brasileiro se ampare em mecanismos robustos de auditoria, criptografia e fiscalização, a credibilidade das eleições tem sido constantemente tensionada por narrativas de desconfiança e desinformação. Mesmo na ausência de falhas técnicas comprovadas, observa-se uma erosão simbólica da confiança nas instituições eleitorais, intensificada por discursos políticos que questionam, sem fundamento empírico, a legitimidade do processo e dos resultados.

Essa desconfiança não emerge de forma isolada, mas dialoga com traços históricos persistentes da cultura política brasileira. O legado do coronelismo, que por décadas estruturou relações de poder baseadas no clientelismo e na personalização da autoridade

local, contribuiu para uma herança de ceticismo quanto à neutralidade das instituições e à efetividade do voto como instrumento de representação. Ainda que o processo democrático tenha se modernizado, essas marcas históricas permanecem, em alguma medida, na forma como parcelas da população percebem a relação entre Estado, poder e cidadania. Assim, a confiança institucional no sistema eleitoral brasileiro é atravessada tanto por fatores tecnológicos quanto por determinantes históricos e simbólicos que remontam a práticas políticas do passado.

Nesse cenário, este artigo busca examinar como as diferentes tecnologias eleitorais impactam a confiança no sistema de votação. Parte-se da compreensão de que a confiança institucional não se esgota nos aspectos técnicos da segurança eleitoral, mas constitui um bem simbólico e relacional, cuja consolidação depende do capital social eleitoral.

Com base no referencial teórico de Pierre Bourdieu, o capital social eleitoral pode ser entendido como o conjunto de recursos simbólicos, valores e percepções de legitimidade que circulam nas interações entre eleitores, instituições e atores políticos. Ele se fortalece quando há transparência, acesso à informação, participação social e coerência institucional, e se fragiliza diante de contextos de polarização e manipulação informacional, fatores frequentemente potencializados por discursos que exploram a desconfiança como instrumento político.

A análise aqui proposta pretende refletir sobre a tensão entre avanço técnico e erosão simbólica, investigando de que modo as tecnologias eleitorais reforçam e comprometem a confiança pública. Por fim, o artigo discute estratégias de reconstrução da confiança institucional, destacando o papel das políticas de comunicação pública, da educação midiática e do fortalecimento da transparência como caminhos para restaurar a credibilidade democrática no sistema de votação.

2 TECNOLOGIA NAS ELEIÇÕES: PANORAMA DAS INOVAÇÕES NO SISTEMA DE VOTAÇÃO

As tecnologias eleitorais compreendem ferramentas, sistemas e procedimentos eletrônicos aplicados em diferentes etapas do processo eleitoral, desde o cadastro de eleitores e candidaturas até a apuração e totalização dos votos (TSE, [s. d.]). O objetivo central é aumentar a eficiência, a agilidade e a segurança das eleições, porém sua implementação desperta debates sobre transparência, auditabilidade e confiança pública – elementos que compõem a legitimidade democrática, ou seja, a aceitação dos resultados por parte da sociedade como expressão autêntica da vontade popular.

Nesse contexto, o uso da urna eletrônica no Brasil é um ponto de destaque da tecnologia nas eleições com a finalidade de conferir maior legitimidade democrática ao processo eleitoral do país. Em 1995, o Tribunal Superior Eleitoral instituiu a Comissão de Reforma da Legislação Eleitoral e, dentro dela, uma subcomissão de informática, com o objetivo de infor-

matizar todo o processo eleitoral brasileiro. O resultado desse esforço foi a criação da urna eletrônica, que estreou em 1996 sob o nome de Coletor Eletrônico de Votos (CEV). Desenvolvida em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o Centro Técnico Aeroespacial (CTA), a urna foi pensada para oferecer segurança, padronização, autonomia e facilidade de uso por mesários e eleitores (TSE, 2025).

Segundo o cronograma da informatização do processo eleitoral do TSE, a implantação foi gradativa. Em 1996, as urnas foram utilizadas nas capitais e em cidades com mais de 200 mil eleitores. Em 1998, a cobertura foi estendida para municípios com mais de 40 mil eleitores, e, finalmente, em 2000, a informatização foi total, alcançando todo o território nacional (TSE, [s. d.]).

A tecnologia das urnas vem sendo atualizada constantemente. Em 2004, foi introduzido o Registro Digital do Voto (RDV), que permite a verificação da ordem dos votos de maneira segura e sem violar o sigilo. Entre 2006 e 2008, os modelos passaram a incluir leitores biométricos nos terminais dos mesários. Em 2008, houve a migração do sistema operacional para uma versão própria do Linux, chamada Uenux, que proporcionou maior segurança e flexibilidade. Em 2009, foi adicionado o Módulo de Segurança Embarcado (MSE), acompanhado dos primeiros Testes Públicos de Segurança (TPS), prática que se consolidou como política institucional do TSE (TSE, 2025).

A incorporação de *QR Codes* nos boletins de urna, em 2015, recentemente, a introdução dos modelos UE2020 e UE2022, com telas sensíveis ao toque, componentes de última geração e certificação digital da ICP-Brasil, também demonstram avanços que garantem maior acessibilidade, rapidez e confiabilidade (TSE, 2025).

Outro marco da tecnologia eleitoral brasileira foi a introdução da biometria, utilizada para validar a identidade de cada eleitora e eleitor a partir da leitura de suas impressões digitais. Esse recurso passou a ser adotado de forma experimental em 2008, em apenas três municípios, e, desde então, sua abrangência cresceu exponencialmente. Segundo o TSE (2025), atualmente, dos mais de 150 milhões de eleitoras e eleitores aptos a votar, cerca de 86% – mais de 137 milhões de pessoas – possuem dados biométricos cadastrados.

A biometria é integrada à urna: a identificação ocorre antes da liberação do terminal de votação, em que a verificação é feita por meio do sistema AFIS (*Automated Fingerprint Identification System*), comparando a impressão digital do eleitor com a base de dados nacional. Como destaca o próprio TSE, a tecnologia elimina a possibilidade de duplicidade de títulos, reduz fraudes e reforça a segurança do voto. Embora sua expansão tenha sido temporariamente suspensa em razão da pandemia da Covid-19, ela foi retomada em 2022 com a meta de alcançar 100% do eleitorado até 2026 (CNN Brasil, 2022).

No contexto dos países do Sul Global, observa-se uma diversidade de estratégias dos sistemas eleitorais. A Nigéria, por exemplo, utiliza a biometria para autenticação, embora o

voto seja realizado em papel, enquanto a Índia aplica urnas eletrônicas do tipo DRE (*Direct Recording Electronic*) com VVPAT (voto impresso conferível pelo eleitor), sem utilizar a biometria. A Argentina adota um sistema híbrido, no qual o eleitor vota em uma máquina que imprime uma cédula com código de barras legível eletronicamente, porquanto nas Filipinas emprega-se a tecnologia de reconhecimento óptico de marcas (OMR) para digitalizar e apurar os votos (Idea, [s. d.]).

Além da urna eletrônica e da biometria, destacam-se outras tecnologias em uso ou em debate, especialmente no contexto do Sul Global. Uma delas é o sistema de voto que combina o registro físico do voto com a contagem eletrônica. Esse modelo pode se apresentar de duas formas: (1) o eleitor marca manualmente a cédula em papel, que depois é digitalizada por um scanner com tecnologia OMR (*Optical Mark Recognition*); ou (2) o voto é feito em uma interface eletrônica, e a máquina imprime uma cédula, que será lida e armazenada. Em ambos os casos, o papel funciona como um registro físico auditável, o que permite eventual recontagem dos votos (Idea, [s. d.]).

A modalidade tipo 2 desse sistema híbrido, que concilia a votação eletrônica com a verificação física, já é empregada no Paraguai. Nesse modelo, o voto é registrado em uma urna eletrônica que emite um boletim impresso com os candidatos escolhidos pelo eleitor, sendo a contagem oficial realizada a partir da leitura e conferência desses boletins de papel (Taddeo; Freua, 2023).

No Brasil, uma das muitas tentativas recentes de mudança evidencia o debate em torno do modelo de voto duplo: em 20 de agosto de 2025, a Comissão de Constituição e Justiça do Senado Federal (CCJ) aprovou, por 14 votos a 12, o parecer que altera o Projeto de Lei Complementar n. 112/2021, prevendo que, após cada eleitor confirmar sua escolha na urna eletrônica, esta imprima um registro correspondente e o deposite automaticamente em urna lacrada, sem qualquer manuseio direto pelo eleitor, para fins de auditoria (Senado, 2025).

O projeto, contudo, reacende discussões já superadas sobre a confiabilidade do sistema eletrônico brasileiro, amplamente reconhecido por sua eficiência e segurança. Diversos especialistas e autoridades eleitorais apontam que a proposta, sob o pretexto de ampliar a transparência, pode abrir brechas para a judicialização do processo e para narrativas de desconfiança infundadas, além de representar um retrocesso tecnológico e institucional em um modelo consolidado ao longo de décadas (Spechoto; Bragon, 2025).

É certo que um sistema duplo poderia ampliar a auditabilidade e, em tese, reforçar a confiança social. Entretanto, sua implantação envolve desafios significativos, como custos elevados de aquisição e manutenção dos equipamentos, aumento substancial do volume de papel e riscos associados à precisão da leitura óptica. Embora esse modelo tenha ganhado força no debate público brasileiro, sua implementação foi barrada pelo STF em duas ocasiões, em 2013 e 2020, sob o fundamento de que poderia abrir margem para fraudes e comprometer o sigilo do voto (Vivas, 2025).

2.1 Segurança, transparência e auditabilidade

A segurança do sistema eleitoral brasileiro não se resume aos aspectos técnicos da urna eletrônica, mas envolve um conjunto robusto de elementos técnicos e institucionais. O sistema utiliza criptografia avançada, assinaturas digitais, lacres físicos e a separação entre os sistemas de totalização e transmissão, o que impede qualquer manipulação remota (TSE, [s. d.]).

Desde 2009, o TSE realiza os já mencionados Testes Públicos de Segurança (TPS), nos quais pesquisadores, especialistas e hackers são convidados a tentar invadir o sistema. As falhas identificadas são documentadas e corrigidas em ciclos transparentes. Essa prática tem sido reconhecida por observadores internacionais como uma boa prática de governança eleitoral digital (TSE, 2025).

A transparência também é reforçada por mecanismos de auditoria e verificação pública. Após o encerramento da votação, cada urna imprime o Boletim de Urna (BU), que pode ser confrontado com o resultado divulgado (TSE, [s. d.]). Além disso, existe a Auditoria de Funcionamento das Urnas Eletrônicas, conhecida como votação paralela. Nesse procedimento, algumas urnas são sorteadas para um teste público: representantes de partidos e demais entidades preenchem cédulas de papel e as colocam em uma urna de lona; no dia da auditoria, esses votos são digitados tanto na urna eletrônica quanto em um sistema paralelo, de modo que os resultados possam ser comparados e verificados (TSE, 2020).

Esses marcos representaram uma ruptura com práticas clientelistas e autoritárias, inserindo o país em um novo patamar de governança democrática. Tal arranjo institucional tornou-se referência na América Latina (Verenicz, 2022), ainda que persistam desafios relacionados à logística, à manutenção dos equipamentos, à capacitação técnica dos mesários, ao armazenamento de dados e à resistência de setores que defendem o retorno ao voto impresso integral.

Observa-se uma tendência internacional à adoção de sistemas híbridos, que combinam tecnologia digital e mecanismos físicos de verificação. O Brasil, ao manter um modelo exclusivamente eletrônico, destaca-se como experiência singular em constante aprimoramento, capaz de oferecer rapidez e confiabilidade nos resultados, sem renunciar auditorias e controles de integridade (Idea, [s. d.]).

Apesar de ser um avanço técnico inegável, o voto eletrônico demanda contínuo investimento em transparência, comunicação pública e inclusão cidadã. O Brasil, com sua tradição de eleições céleres e seguras, vive um paradoxo: possui um dos sistemas mais sofisticados do mundo, mas vê crescer a desconfiança impulsionada por discursos antidemocráticos e pela fragilidade da compreensão social do funcionamento do processo eleitoral. Como observam Saldanha e Silva (2020, p. 709):

Com efeito, a dificuldade do cidadão em compreender e inspecionar a atuação estatal na utilização do sistema eletrônico de votação mantém a desconfiança quanto à

sua lisura, exigindo da Justiça Eleitoral constantes iniciativas de divulgação sobre o funcionamento do sistema. Em pesquisa realizada em julho de 2018 pela empresa de segurança digital Avast, apurou-se o baixo grau de confiança do eleitor brasileiro na urna eletrônica [...].

Mesmo diante de tantas salvaguardas institucionais, que incluem auditorias, mecanismos de rastreabilidade e transparência dos resultados, a credibilidade do sistema de voto eletrônico foi, em momentos recentes, abalada por irritações exógenas provocadas por determinados atores políticos, que passaram a questionar os resultados eleitorais sem apresentar provas concretas.

Quando se acredita, mutuamente, que os sistemas eleitorais são passíveis de fraude, e que, conseqüentemente, os resultados eleitorais alcançados não refletem a realidade pragmática, os atores institucionais passam a agir de modo incompatível com as regras do jogo democráticas. Fazendo uso de outras palavras, a crença na fraude eleitoral (não colaboração) gera cenário institucional que direciona os atores institucionais a não colaborar. A ausência de incentivos informais de confiança e reciprocidade comprometem a atuação das instituições formais eleitorais. (Rodrigues *et al.*, 2021, p. 101).

Esse cenário evidencia que a confiança institucional não é um dado estático, mas sim um bem simbólico e relacional em constante disputa. Sua construção exige esforço permanente de legitimidade pública e transparência processual. A desconfiança, quando estimulada intencionalmente, compromete não apenas a imagem das instituições eleitorais, mas ameaça a própria estabilidade do pacto democrático e a coesão do capital social – elementos essenciais à sustentação da democracia em sociedades plurais e desiguais como a brasileira (Rodrigues *et al.*, 2021).

3 O LEGADO DO CORONELISMO E A FRAGILIDADE DA CONFIANÇA NO SISTEMA ELEITORAL BRASILEIRO

A desconfiança no sistema eleitoral brasileiro não é um fenômeno contemporâneo, mas uma característica estrutural da formação política nacional. Conforme o conceito clássico criado por Victor Nunes Leal (1948, p. 40), o coronelismo surgiu da “superposição de formas desenvolvidas do regime representativo sobre uma estrutura econômica e social inadequada”, isto é, resultou da interação entre instituições políticas formais e uma organização social profundamente desigual.

Nesse contexto, “o ‘coronelismo’ é sobretudo um compromisso, uma troca de proveitos entre o poder público, progressivamente fortalecido, e a decadente influência social dos

chefes locais, notadamente dos senhores de terras” (Leal, 1948, p. 40). Em outras palavras, o modelo republicano foi implantado sobre bases sociais marcadas pelo poder privado dos grandes proprietários rurais, resultando em uma democracia formal sustentada por relações de dependência e subordinação.

Embora o conceito de Leal seja crucial para compreender as raízes históricas desse fenômeno, trata-se de uma formulação situada em seu contexto temporal específico, voltada à análise das estruturas políticas da Primeira República. Para efeitos atuais, de acordo com a autora Martha Gaudencio da Silva (2017), a dinâmica do coronelismo operava como um sistema de troca de favores, em que os coronéis intermediavam benefícios entre o poder público e os eleitores menos favorecidos. Esse arranjo comprometia a autonomia do voto e deturpava o princípio da igualdade cívica, uma vez que direitos essenciais eram convertidos em favores pessoais.

Os coronéis, figuras centrais desse arranjo político, exerciam autoridade sobre suas comunidades por meio do clientelismo, controlando o acesso da população a bens e serviços públicos em troca de lealdade eleitoral. O chamado voto de cabresto, aliado ao voto aberto e a práticas de fraude eleitoral, impedia o exercício genuíno da soberania popular, convertendo o processo eleitoral em um instrumento de manutenção das elites locais no poder (Luz; Santin, 2010).

Para a historiadora Dulce Pandolfi (*apud*. Silva, 2017):

Enquanto em outros países a República era associada a eleição, partidos, interesse público e imparcialidade da lei, aqui era identificada com fraude, corrupção, interesse particular e ausência do povo. A República fora implantada para acabar com os vícios do Império, mas, pelo menos nas primeiras décadas, fracassou.

Essa percepção reforça que o coronelismo não apenas corrompeu o voto individual, mas minou as bases simbólicas da confiança institucional, instaurando uma lógica política na qual o Estado se confundia com o patrimônio privado dos grupos dominantes.

Após o enfraquecimento do coronelismo clássico, especialmente com a Revolução de 1930 e a centralização do poder federal, seus mecanismos de dominação persistiram sob novas formas. Práticas como o nepotismo, corrupção eleitoral e a coerção política no funcionalismo público configuram expressões do chamado coronelismo moderno, em que o controle eleitoral e o favorecimento pessoal continuam a corroer a confiança nas instituições democráticas (Silva, 2017).

Assim, compreende-se que a desconfiança no sistema eleitoral brasileiro é menos resultado de falhas técnicas e mais consequência de uma herança histórica em que o processo representativo foi sistematicamente utilizado como meio de reprodução de poder. Esse

legado, sustentado por vínculos pessoais e hierárquicos, evidencia uma baixa densidade de capital social, no sentido bourdieusiano, pois a relação entre Estado e sociedade se estruturou mais pela dependência e pela troca desigual que pela cooperação e pela reciprocidade.

Essa transição entre o coronelismo histórico e as formas contemporâneas de confiança política permite introduzir o conceito de capital, central em Pierre Bourdieu. Para o autor, capital é qualquer recurso acumulado – econômico, cultural, social ou simbólico – que pode ser mobilizado pelos agentes para obter vantagens dentro de um determinado campo social. No caso brasileiro, a fragilidade da confiança institucional tem origem justamente na precariedade desse tipo de recurso, sobretudo do capital social, cuja função é sustentar relações de cooperação duradoura entre indivíduos e instituições (Bourdieu, 1986).

O coronelismo e suas reconfigurações posteriores não apenas moldaram práticas políticas, mas produziram um padrão específico de formação e circulação de capital social, centrado em vínculos pessoais, lealdades herdadas e relações assimétricas de poder. É a partir dessa base que se torna possível analisar o que aqui chamamos de capital social eleitoral, isto é, o conjunto de redes, reconhecimentos e confianças que sustentam a legitimidade de agentes políticos no campo das disputas eleitorais (Rodrigues *et al.*, 2021).

Essa compreensão abre caminho para a análise específica do capital social eleitoral, categoria indispensável para entender como a confiança política é construída, ou destruída, na experiência democrática brasileira.

3.1 Capital social eleitoral

Entre as formas fundamentais de capital identificadas por Pierre Bourdieu (1986), o capital social ocupa um lugar singular por se constituir como o conjunto de recursos reais ou potenciais associados à posse de uma rede durável de relações de conhecimento e reconhecimento mútuo. O pertencer a um grupo, seja ele uma família, uma classe, uma escola, seja um partido político, fornece a cada membro o apoio do capital possuído coletivamente, funcionando como uma credencial simbólica que lhe confere crédito e legitimidade (Bourdieu, 1986).

No campo político, esse conceito adquire uma dimensão específica. As redes partidárias, os vínculos de militância e os laços de representação funcionam como formas de capital social institucionalizado, nas quais um grupo concentra seu capital nas mãos de um representante legitimado a falar em seu nome (Bourdieu, 1986). Essa delegação simbólica confere ao agente político um poder que excede sua contribuição individual, sustentado pela confiança e pelo reconhecimento coletivo. Assim, a representação eleitoral é, antes de tudo, uma relação simbólica fundada na crença compartilhada na legitimidade do mandatário e do próprio sistema de votação.

No entanto, como destacam Márcio Henriques (2023) e Ana Rodrigues *et al.* (2021), o capital social eleitoral, entendido a partir desse quadro teórico, refere-se à rede de relações,

reconhecimentos e lealdades que sustenta a legitimidade dos agentes políticos no campo das disputas eleitorais. O poder eleitoral não deriva apenas da capacidade de mobilização econômica ou de capital cultural, mas do volume e da qualidade das conexões sociais que o agente é capaz de ativar – de natureza institucional (partidos, movimentos e associações) ou simbólica (prestígio, confiança e pertencimento comunitário).

O capital social possui uma natureza multiplicadora, pois o valor político de um agente aumenta de acordo com o volume de capital econômico, cultural e simbólico daqueles com quem ele se relaciona (Bourdieu, 1986). Essa dinâmica ajuda a compreender o motivo pelo qual a política brasileira mantém forte continuidade das elites, mesmo após mudanças institucionais ou momentos de renovação. A reprodução dessas elites não se explica apenas por recursos financeiros ou visibilidade midiática, mas pela capacidade de certos grupos familiares e partidários de converter prestígio, tradição e confiança comunitária em apoio político duradouro.

Nessa perspectiva, os casos apresentados pelo *Intercept Brasil* no artigo “De pai para filho: grana privilegia herdeiros e perpetua dinastias no Congresso” (2022) tornam-se particularmente elucidativos. Exemplos como a sucessão de Átila Lira para Átila Filho, a longevidade da família Andrada, cuja presença na política remonta ao período imperial, e a influência regional da família Campos, em Pernambuco, demonstram como o capital social herdado se converte em vantagem eleitoral contínua. O mesmo fenômeno aparece na formação de novas dinastias, como a de Eduardo Cunha, que impulsionou a eleição da filha, e a de Sérgio Moro, cuja esposa Rosângela Moro, também conquistou mandato próprio (Rebello, 2022).

Os exemplos não apenas ilustram casos isolados, mas demonstram a mecânica do capital social eleitoral: redes densas de reconhecimento e prestígio são continuamente reconvertidas em votos, assegurando a predominância dos mesmos grupos no campo político e reforçando a dimensão relacional da legitimidade eleitoral.

No entanto, essa confiança pode ser abalada por fatores exógenos, como crises políticas ou campanhas de desinformação. Quando líderes políticos atacam o sistema de votação, minam a credibilidade construída ao longo de décadas, mesmo sem apresentar evidências técnicas contra ele (Rodrigues *et al.*, 2021).

Esse fenômeno pode ser compreendido como uma erosão do capital social eleitoral, isto é, da rede simbólica de confiança que liga cidadãos, partidos e instituições. O ataque à integridade do sistema de votação fragiliza a aceitação coletiva dos resultados e compromete o pacto de reconhecimento mútuo que sustenta a legitimidade democrática. Para Rodrigues *et al.* (2021), a desconfiança nas urnas eletrônicas compromete esse capital social, pois rompe o elo cooperativo entre representantes e representados.

A confiança institucional pode ser entendida como uma forma de crédito simbólico que o eleitorado concede ao sistema eleitoral, à semelhança do crédito que Bourdieu (1986)

atribui às relações sociais de reconhecimento. Assim como o capital social exige investimento contínuo em sociabilidade e manutenção de laços duradouros, a confiança democrática requer transparência, comunicação e coerência institucional. A perda desse crédito simbólico, causada pela desinformação ou pela apropriação indevida do poder de representação, resulta na desagregação do capital social e na corrosão da legitimidade política. A lógica é clara: sem confiança, não há legitimidade; sem legitimidade, não há estabilidade democrática.

4 EROSÃO SIMBÓLICA DA CONFIANÇA DIANTE DA PERCEPÇÃO PÚBLICA

A confiança no sistema eleitoral não se limita à solidez dos mecanismos técnicos, mas também à forma como esses mecanismos são percebidos e narrados na esfera pública. Em um contexto em que o processo de votação é dotado de criptografia avançada, auditorias e mecanismos de fiscalização, as garantias não se convertem automaticamente em legitimidade democrática. O que se percebe é a dimensão simbólica da confiança, em que se depende da credibilidade atribuída pelas pessoas às instituições e às narrativas coletivas construídas em torno das eleições.

A erosão simbólica da democracia se exprime primeiramente na dimensão relativa à percepção social de insatisfação em conjunto com a queda da confiança institucional. Com base em dados da pesquisa pública Latinobarômetro, há uma crescente queda da confiança dos brasileiros, sendo que entre 1995 a 2017, a confiança nas instituições políticas brasileiras, mais especificamente no Governo Federal e no Congresso Nacional, despencou de aproximadamente 30% em 2011, para uma média de 10% em 2017 (Santos *et al.*, 2020). A credibilidade dada a essas instituições afeta diretamente a capacidade de confiança mútua.

Santos *et al.* (2020) ressaltam que, embora haja um apoio à democracia por parte dos eleitores, é demonstrada baixa confiança na percepção pública. Quando parte da população não acredita que o sistema seja capaz de refletir sua vontade, instala-se uma crise de legitimidade, mesmo sem qualquer falha concreta no processo. É o primeiro passo para que, com a constante reprodução da crise de legitimidade, haja uma ruptura completa, uma vez que a democracia brasileira convive em um cenário de descrédito pela percepção pública de desconfiança da esfera política.

A confiança no sistema político possui três dimensões: ideológica, em que se tem a perspectiva moral; estrutural, quanto à crença na validade da estrutura e normas do sistema; e pessoal, na confiança depositada em uma pessoa para desempenhar suas funções. Nesse sentido, pode-se indagar o porquê a confiança na percepção pública é importante, destacando-se Santos *et al.* (2020, p. 79):

De acordo com Moisés (2010), a questão da confiança está ligada à segurança de procedimento ou ao prévio conhecimento das respostas dadas pelos atores com os quais se interage. No entanto, diferentemente da confiança interpessoal ou social em que se pode esperar reciprocidade, indiferença ou hostilidade, a confiança política diz respeito ao funcionamento de regras, normas e estruturas que condicionam o funcionamento das instituições, cujos efeitos recaem sobre o cidadão.

A criação do capital social na democracia é intrínseca à confiança mútua entre os indivíduos com as instituições eleitorais, a fim de moldar o comportamento individual por meio de redes de confiança mútua, incentivando a consolidação do arranjo institucional. Para Rodrigues *et al.* (2021), é necessário o reconhecimento coletivo da efetividade e segurança do sistema de votação para que haja uma colaboração eleitoral.

Esse processo evidencia que a opinião pública sobre as eleições não depende unicamente da robustez técnica do sistema, mas da credibilidade dos atores que comunicam sua integridade. Em sociedades polarizadas, como a brasileira, a percepção de legitimidade tende a ser filtrada por identidades políticas, em que aceitar ou rejeitar a confiabilidade das urnas depende mais da afinidade com discursos do que da análise objetiva das garantias técnicas.

A legitimidade e a segurança da tecnologia eleitoral adotadas no Brasil demonstraram impactos na confiança do sistema eleitoral desde sua implementação. Em 2014, percebe-se maior conflito, quando o então candidato à presidência, Aécio Neves, questionou a integridade do voto eletrônico, desencadeando diversos efeitos na percepção pública (Rodrigues *et al.*, 2021).

No contexto brasileiro recente, com as eleições presidenciais de 2018, diversos setores políticos passaram a defender reiteradamente a necessidade de voto impresso como condição de transparência eleitoral. Conforme Cruz (2024), com o discurso do então presidente eleito Jair Messias Bolsonaro, em que declarava objetivamente a existência de fraude no processo eleitoral, observou-se uma onda de desconfiança no sistema eleitoral.

Como observa Henriques (2023), a confiança institucional não é apenas consequência de um bom desempenho técnico da informatização do sistema, mas um bem relacional e simbólico, que está sujeito a abalos externos, especialmente quando autoridades públicas optam por contestar instituições em nome de agendas políticas.

A urna eletrônica, enquanto inovação reconhecida internacionalmente, passa a ser interpretada sob a óptica de disputas políticas e polarização de partidos, tornando-se alvo de campanhas de desinformação em redes sociais. De acordo com Santos *et al.* (2025), o cenário de política de escândalos da mídia agrava a crise de legitimidade do Estado, afetando diretamente a confiança da sociedade na política e nas instituições, deteriorando a qualidade da democracia.

Os impactos dos discursos deslegitimadores difundidos em 2018 manifestaram-se nas eleições de 2022. Mesmo após a Justiça Eleitoral confirmar que não houve qualquer indício de fraude, o nível de confiança da população nas urnas eletrônicas permaneceu relativamente baixo. No final de setembro de 2022, 54,5% dos eleitores confiavam no sistema das urnas eletrônicas, e 33,8% não confiavam, além de 33,4% acreditarem em um risco alto de fraude eleitoral, conforme pesquisa da Atlas/Intel. Nesse sentido, destacam Rodrigues *et al.* (2021, p. 101):

Os eleitores, motivados por questionamentos públicos e políticos a respeito da credibilidade das urnas, e pela propagação de fake News quanto à segurança eleitoral, passam a desacreditar que os demais jogadores (políticos e organizações eleitorais, como o TSE) irão cumprir as regras formais e respeitar os resultados das eleições. Essa descrença no cumprimento das normas formais faz com que eles próprios as descumpram.

Os cientistas Steven Levitsky e Daniel Ziblatt sintetizam a prejudicialidade desta “*social trap* eleitoral” para com as democracias contemporâneas: “falsas acusações de fraude podem minar a confiança pública em eleições – e quando cidadãos não confiam no processo eleitoral, muitas vezes perdem a fé na própria democracia”.

Essa erosão simbólica da confiança no processo eleitoral evidencia que a percepção pública exerce papel decisivo na legitimidade democrática. Mesmo com tecnologias reconhecidas internacionalmente, no caso, a urna eletrônica, implementação da biometria, além da possibilidade de auditabilidade, a confiança não é automática. A erosão simbólica quando presente, compromete não só a aceitação dos resultados, mas a própria estabilidade do pacto democrático.

4.1 Estratégias de reconstrução da confiança no sistema de votação

A confiança não é um dado fixo, mas um processo dinâmico, sujeito a tensões sociais, disputas políticas e transformações tecnológicas. No caso do voto eletrônico, a erosão simbólica da legitimidade eleitoral demonstra que a segurança técnica não é suficiente para garantir a adesão social aos resultados. Nesse sentido, é essencial discutir estratégias voltadas à reconstrução da confiança nas instituições e no processo democrático como exercido atualmente – nas urnas eletrônicas.

A Pesquisa Mundial de Valores (WVS), em análise entre os anos de 2017 a 2020, demonstrou o percentual de confiança na contagem justa dos votos nas eleições nacionais por meio da pergunta “Com que frequência, nas eleições do seu país, os votos são contados

de forma justa?”, em que, dos 1.762 brasileiros entrevistados, apenas 13,7% acreditam que sempre são contados de maneira justa, 25,9% na maioria das vezes, 26% às vezes, enquanto 19,9% indicaram como raramente, 13,2% como nunca e 1,3% não souberam responder. Notadamente, é expressivo que o percentual de brasileiros que nunca confiam na contagem justa dos votos seja praticamente o mesmo daqueles que acreditam.

De acordo com Neves (2022), a proibição do retrocesso político deve se manter acima de discursos populistas e científicos que tentam por meio das incompreensões técnicas deslegitimar o sistema. É necessário que haja um esclarecimento contínuo para a população quanto a confiabilidade do sistema de votação. O fortalecimento da comunicação pública, sobretudo quando há narrativas conspiratórias em contextos de polarização política, é essencial para que se construa uma confiança no sistema de votação.

A resposta institucional precisa ir além da mera divulgação técnica de Testes Públicos de Segurança e Boletins de Urna, exigindo campanhas educativas, linguagem acessível e canais permanentes de diálogo com a sociedade. Experiências como as do TSE, principalmente diante dos ataques à confiança na lisura do processo, fez com que fossem desenvolvidas atividades de comunicação interligadas com a desinformação. Nesse sentido, destacam Rubio e Monteiro (2024, p. 10):

[...] o TSE desenvolveu o Programa de Fortalecimento Institucional baseado na Gestão da Imagem da Justiça Eleitoral (PROFI) como uma ação paralela para reforçar a reputação e a confiança na Justiça Eleitoral por meio, fundamentalmente, da comunicação estratégica. O PROFI se apresenta com um programa preventivo e ágil, orientado por dados, que identificou públicos-alvo e que, por meio da colaboração com as partes interessadas (nacionais e internacionais), e do trabalho em rede, reforçou o posicionamento do Tribunal e sua comunicação integrada.

A promoção de programas que esclarecem a urna eletrônica, em conjunto com ações que reforcem a confiança nas instituições, demonstram que a transparência comunicativa é uma importante estratégia de reconstrução de confiança.

Outra dimensão fundamental é a educação cívica, voltada para formar cidadãos críticos e conscientes sobre o funcionamento do sistema eleitoral. Países que incorporam práticas pedagógicas e programas comunitários de educação política tendem a apresentar melhores resultados no nível de confiança. O TSE, ao implementar programas como o Programa Eleitor do Futuro, visa fortalecer a democracia. De acordo com Paz (2024, p. 105):

No contexto do Programa Eleitor do Futuro, seus fundamentos visam fortalecer a educação cívica ao oferecer conhecimentos sobre o sistema político, processo eleitoral e a importância da participação cidadã. Ao formar cidadãos ativos e conscientes desde a juventude, o programa contribui para a construção de uma sociedade comprometida

com a democracia. A conscientização tecnológica, especialmente sobre as ferramentas eleitorais como o voto eletrônico, é abordada para garantir que as futuras gerações estejam aptas a participar do processo eleitoral de maneira confiante.

É importante que haja a criação de mecanismo de *accountability* digital. O avanço das tecnologias de registro e a transmissão do voto demanda marcos regulatórios que assegurem a proteção de dados, a auditabilidade do processo e a responsabilização de atores que disseminem desinformação. Esses mecanismos consolidam o equilíbrio entre inovação tecnológica e integridade democrática, conforme Saldanha e Silva (2020), transparência e *accountability* de serviços públicos digitais são um passo importante para a maior confiança, uma vez que o percentual de pessoas que acreditam que a urna eletrônica pode ser violada é muito alto.

Esses elementos articulados permitem que a legitimidade do voto eletrônico possa superar a erosão simbólica da confiança, sobretudo no contexto do Sul Global, no qual a fragilidade institucional e as disputas políticas tendem a ser mais intensas. Trata-se de um passo fundamental para consolidar o capital social, ao valorizar o voto do eleitor por meio de redes de confiança e de cooperação. Nesse sentido, Rodrigues *et al.* (2021, p. 97), destacam que:

Quando falamos especificamente no caso do sistema democrático brasileiro, o contexto não foge à regra: a consolidação de uma confiança mútua entre os indivíduos para com a credibilidade das instituições eleitorais serve como subsistência para a aceitação dos resultados eleitorais, sendo eles favoráveis ou não às suas pretensões individuais de voto. O reconhecimento coletivo da efetividade e segurança do sistema eleitoral nacional incentivava institucionalmente os indivíduos e organizações a colaborarem mutuamente, instituindo um verdadeiro cenário de capital social e colaboração eleitoral.

A construção e a reconstrução da confiança no sistema eleitoral e no modo de realização de votação demandam esforços conjuntos, sobretudo após períodos de instabilidade e de intensos debates provocados por políticos com a finalidade de descredibilizar a legitimidade e a segurança dos resultados eleitorais (Rodrigues *et al.*, 2021).

Portanto, a reconstrução da confiança no sistema de votação não pode ser entendida como um mero ajuste técnico, mas um compromisso democrático profundo, que envolve fortalecer redes de cooperação institucional, ampliar a transparência e reafirmar o valor do voto. Esse processo contribui para consolidar a legitimidade eleitoral e reforçar a estabilidade democrática, ao oferecer bases mais sólidas para o funcionamento das instituições. Quando conduzido de forma consistente, ele não apenas evita a erosão institucional, como também amplia a participação cidadã e fortalece a credibilidade das escolhas coletivas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo eleitoral brasileiro representa um vertiginoso processo de inovação tecnológica e institucional no contexto do Sul Global. A informatização das eleições se consagrou como referência mundial em termos de eficiência, segurança e transparência, sendo que o sistema possui mecanismos robustos em seu funcionamento e auditorias regulares, além da autenticação biométrica dos eleitores. No entanto, o sucesso do avanço técnico não é suficiente para assegurar a estabilidade simbólica da confiança pública.

Conforme demonstrado ao longo deste estudo, a legitimidade democrática não depende apenas da robustez do sistema eletrônico de votação, mas da forma como é percebido pela sociedade. A confiança mútua entre os eleitores e as instituições públicas é essencial para formar o capital social eleitoral, pois reforça as regras democráticas e molda o comportamento individual, que coopera para o respeito aos resultados apresentados na urna.

O fenômeno da erosão simbólica da confiança eleitoral demonstra que a credibilidade do sistema de votação é transpassada por dimensões históricas, culturais e comunicacionais. O coronelismo reverbera nas práticas e nas percepções sociais, alimentando a desconfiança nas instituições e diretamente influenciando na descredibilidade do voto como instrumento de representação, sendo que é potencializada pela desinformação digital e a instrumentalização política da dúvida como estratégia de poder, ou as chamadas irritações exógenas, minando o capital social eleitoral.

Dessa maneira, a confiança no sistema eleitoral não se manifesta automaticamente após a apresentação de garantias técnicas, mas com base em um bem simbólico, que é o capital social eleitoral. Nesse sentido, o capital social entendido a partir de Pierre Bourdieu é um alicerce do crédito simbólico, permitindo a circulação da legitimidade entre todos aqueles que participam do sistema de votação. No momento que se abala a confiança, esse pacto é rompido, e o sistema democrático perde a densidade simbólica.

Nesse contexto, a reconstituição da confiança pública exige mais que aprimorar tecnologias, mas o fortalecimento dos vínculos de reconhecimento e reciprocidade entre Estado e sociedade. As políticas de comunicação pública, educação midiática e participação social emergem como instrumentos centrais de enfrentamento da erosão simbólica, reafirmando a legitimidade democrática. Além disso, a abertura de dados eleitorais e *accountability* digital são caminhos para a aproximação da sociedade com as instituições.

Dessa forma, entre o avanço técnico e a erosão simbólica, a confiança eleitoral deve ser compreendida como construção coletiva, tendo foco na renovação. Reafirmar a credibilidade do sistema de votação tão completo quanto o sistema de votação brasileiro é reafirmar o compromisso com a democracia, trazendo solidez aos vínculos sociais e simbólicos que os legitimam.

REFERÊNCIAS

ATLAS, Pesquisa: **Eleições Brasil 2022**. Disponível em: https://static.poder360.com.br/2022/09/Pesquisa_Atlas_e_Arko_Eleic%CC%A7o%CC%83es_2022_Presidenciais_24_28_09_2022.pdf, Acesso em 27 ago. 2025.

BOURDIEU, P. As formas do capital (The forms of capital). Tradução: Richard Nice. In: RICHARDSON, J. (ed.). **Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education**. New York: Greenwood Press, 1986. p. 241-258.

BORDINI, M. I.; CANARINOS, A. K. As literaturas do Sul-Global. **Revista abehache**, [S. l.], n. 23, p. 5-7, 2023. Disponível em: <https://revistaabehache.com/ojs/index.php/abehache/article/view/494>. Acesso em: 18 out. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Auditoria de funcionamento das urnas eletrônicas**. Brasília, DF: Tribunal Superior Eleitoral, 2020. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-2020/auditoria-de-funcionamento-das-urnas-eletronicas>. Acesso em: 20 out. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Biometria**. [s. d.]. Disponível em: <https://www.justicaeleitoral.jus.br/biometria/>. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Conheça a evolução da urna eletrônica de 1996 a 2024**. Brasília: TSE, 2025. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2025/Janeiro/conheca-a-evolucao-da-urna-eletronica-de-1996-a-2024>. Acesso em: 19 jun. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Cronologia da informatização do processo eleitoral**. [s. d.]. Disponível em: <https://www.justicaeleitoral.jus.br/urna-eletronica/cronologia-da-informatizacao-do-processo-eleitoral.html>. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Urna eletrônica completa 29 anos como símbolo de inovação e segurança nas eleições brasileiras**. Brasília: TSE, 13 maio 2025. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2025/Maio/urna-eletronica-completa-29-anos-como-simbolo-de-inovacao-e-seguranca-nas-eleicoes-brasileiras>. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Urna eletrônica e segurança do processo eleitoral**. Brasília, DF: Justiça Eleitoral, [s. d.]. Disponível em: <https://www.justicaeleitoral.jus.br/urna-eletronica/>. Acesso em: 21 jun. 2025.

CNN Brasil. Com cadastro paralisado desde 2020, cerca de 25% dos eleitores não têm biometria. **CNN Brasil**, São Paulo, 25 ago. 2022. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/politica/com-cadastro-paralisado-desde-2020-cerca-de-25-dos-eleitores-nao-tem-biometria/#goog_rewarded. Acesso em: 18 jun. 2025.

CRUZ, Y. H. **“Impresso e auditável”: doxa e desconfiança no processo eleitoral**. 2024. 192 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/77636/3/2024_dis_yhcruz.pdf. Acesso em: 22 ago. 2025.

HENRIQUES, M. S. (Des)confiança institucional e públicos vulneráveis em situações de emergência. **Dispositiva**, Belo Horizonte, v. 12, n. 21, p. 5-19, 2023. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/dispositiva/article/view/29420>. Acesso em: 18 jun. 2025.

INTERNATIONAL IDEA. International Institute for Democracy and Electoral Assistance. **Electoral Processes**. Stockholm: International IDEA, [s. d.]. Disponível em: <https://www.idea.int/theme/electoral-processes>. Acesso em: 17 jun. 2025.

LEAL, V. N. **Coronelismo, enxada e voto**: o município e o regime representativo no Brasil. Rio de Janeiro: Forense, 1948.

LUZ, A. F. da; SANTIN, J. R. Coronelismo e poder local no Brasil: uma análise histórica. XIX ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI, Fortaleza, jun. 2010. **Anais [...]**. Fortaleza, jun. 2010.

PAZ, A. C. F. da. Voto eletrônico nas eleições programa eleitor do futuro. **Rebena – Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, 8, p. 101-111, 2024. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/194>. Acesso em: 20 jun. 2025.

REBELLO, A. De pai para filho: grana privilegia herdeiros e perpetua dinastias no Congresso. **Intercept Brasil**, Rio de Janeiro, 3 nov. 2022. Disponível em: <https://www.intercept.com.br/2022/11/03/de-pai-para-filho-dinastias-politicas-chegam-a-ocupar-cadeiras-no-congresso-ha-mais-de-200-anos/>. Acesso em: 20 out. 2025.

RODRIGUES, A. L.; GABRIELLA, L.; NÓBREGA, F. A desconfiança no sistema eleitoral como fator de comprometimento do capital social eleitoral: a credibilidade que retrocede nos avanços democráticos. **Revista Rejur**, v. 5, n. 10, p. 85-106, 2021.

MONTEIRO, V. de A.; RUBIO, R. DESINFORMAÇÃO NAS ELEIÇÕES BRASILEIRAS DE 2022: a atuação do Tribunal Superior Eleitoral em um contexto de conflito informativo. **Caderno CRH**, [S. l.], v. 37, p. e024005, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/55314>. Acesso em: 20 ago. 2025.

NEVES, A. L. B. A votação eletrônica e a vedação do retrocesso político no Brasil. **RJLB – Revista Jurídica Luso-Brasileira**, Lisboa, ano 8, n. 4, p. 327-392, 2022. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2022/4/2022_04_0327_0392.pdf. Acesso em: 20 ago. 2025.

SALDANHA, D. M. F.; SILVA, M. B. da. Transparência e accountability de algoritmos governamentais: o caso do sistema eletrônico de votação brasileiro. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 18, n. Especial, p. 697-712, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/82418>. Acesso em: 17 jun. 2025.

SANTOS, E. R.; HOFFMANN, F.; DUARTE, S. A (des)confiança dos brasileiros na democracia. **Revista Opinião Jurídica**, Fortaleza, v. 18, n. 27, p. 170-191, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/6338/633874999005/633874999005.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2025.

SANTOS, E. R. *et al.* Corrupção e capital social na América Latina: erosão da confiança e os riscos para a democracia. **Revista observatoria de la economía latinoamericana**, Curitiba, v. 23, n. 6, p. 1-19. 2025. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/10401/6555>. Acesso em: 24 jul. 2025.

SANTOS, M. L.; ROCHA, E. C. da. Capital social e democracia: a confiança realmente importa?. **Revista de Sociologia e Política**, v. 19, n. 38, p. 43-64, fev. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/yXLg7KNZG8cD4RqrzY5h3fd/?lang=pt>. Acesso em: 25 jul. 2025.

SENADO FEDERAL. CCJ já aprovou voto impresso? **Senado Notícias**, Brasília, 29 ago. 2025. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2025/08/29/ccj-ja-aprovou-voto-impresso>. Acesso em: 20 out. 2025.

SILVA, M. G. da. Coronelismo: entenda o conceito. **Politize!**, 27 fev. 2017. Disponível em: <https://www.politize.com.br/coronelismo-entenda-o-conceito/>. Acesso em: 20 out. 2025.

SPECHOTO, C.; BRAGON, R. Comissão do Senado aprova texto-base do novo Código Eleitoral e ressuscita voto impresso. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, 20 ago. 2025. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2025/08/comissao-do-senado-aprova-texto-base-do-novo-codigo-eleitoral-e-ressuscita-voto-impresso.shtml?origin=folha>. Acesso em: 20 out. 2025.

TADDEO, L.; FREUA, S. Movimento de eleitores é intenso no Paraguai: resultado das urnas deve sair neste domingo. **CNN Brasil**, Assunção, Paraguai, 30 abr. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/movimento-de-eleitores-e-intenso-no-paraguai-resultado-sera-divulgado-ainda-hoje/>. Acesso em: 20 out. 2025.

VIVAS, F. Aprovado em comissão do Senado, voto impresso já foi invalidado pelo STF em duas ocasiões. **G1 Política**, Brasília, 20 ago. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2025/08/20/aprovado-em-comissao-do-senado-voto-impresso-ja-foi-invalidado-pelo-stf-em-duas-ocasioes.ghtml>. Acesso em: 20 out. 2025.

VERENICZ, M. Observadores internacionais atestam que urna eletrônica é segura e confiável. **CartaCapital**, São Paulo, 4 out. 2022. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/politica/observadores-internacionais-atestam-que-urna-eletronica-e-segura-e-confiavel/>. Acesso em: 20 out. 2025.

WORLD VALUES SURVEY ASSOCIATION. **WVS Results By Country 2017-2022. Wave 7 (2017-2022)**. [S. l.]: JD Systems Institute & WVSA Secretariat, 2022. 969 p. Disponível em: <https://www.worldvaluessurvey.org/WVSDocumentationWV7.jsp>. Acesso em: 20 ago. 2025.



A ECONOMIA DA ATENÇÃO E AS REDES SOCIAIS:

uma análise do derretimento da democracia brasileira a partir da desinformação

Cristian Mallmann

Gabriela Alves de Carvalho Filla

SUMÁRIO

1. Introdução; **2.** A problemática atual das redes sociais digitais e a economia da atenção; **3.** As redes sociais já são um empecilho ao processo eleitoral brasileiro; **4.** O derretimento da democracia brasileira e as possíveis formas de regulação das mídias; **5.** Considerações Finais; Referências.

1 INTRODUÇÃO

A crescente mercantilização da atenção e a difusão massiva de redes sociais transformaram profundamente o campo da comunicação política e os mecanismos de formação da vontade coletiva. Este trabalho parte da premissa de que as plataformas digitais, estruturadas para maximizar engajamento, não estão indiferentes ao ciclo democrático: ao priorizarem conteúdos que mobilizam emoções (raiva, medo e indignação) e ao segmentarem audiências em bolhas, potencializam maneiras sofisticadas de desinformação que corroem a esfera pública e fragilizam as instituições.

A investigação aqui proposta articula três planos interdependentes: a Economia da Atenção como fundo estrutural; as redes sociais como empecilho ao efetivo processo eleitoral; e, por fim, o que se denomina aqui o derretimento da democracia: a erosão lenta, mas persistente, das condições de deliberação democrática.

No primeiro plano, analisamos os mecanismos técnicos e psicológicos que tornam a desinformação particularmente eficiente no ambiente digital: algoritmos que amplificam conteúdos polarizadores, ciclos de validação social que condicionam comportamentos e práticas de extração de dados que transformam preferências privadas em produtos preditivos. Em seguida, o estudo apresenta evidências empíricas sobre o papel das plataformas e de agentes artificiais (*bots*) na manipulação do debate público, mostrando como estratégias de campanha e práticas de polarização se beneficiam desse ecossistema. Entendemos que, embora existam tentativas de mitigação, estas permanecem como respostas reativas e insuficientes diante da escala e da velocidade da circulação de desinformações.

Como exemplo paradigmático do dano produzido, toma-se a narrativa de fraude nas urnas eletrônicas: uma alegação repetida e amplificada em ambientes digitais que não apenas contesta a legitimidade de um resultado eleitoral, mas também incentiva a mobilização de rua, a contestação institucional e atitudes que podem culminar em violência política e tentativas de ruptura da ordem democrática. Essa forma de desinformação opera não só como um golpe simbólico contra a confiança pública, mas como motor prático de desestabilização, capaz de articular protestos, ocupações e pressões sobre instituições democráticas.

Para tanto, o trabalho discute caminhos regulatórios e políticas públicas possíveis: desde medidas de transparência algorítmica e responsabilização das plataformas até instrumentos de regulação mais amplos que considerem o caráter estrutural do problema. Sustenta-se que, sem uma abordagem que ataque o modelo de negócio que lucra com o engajamento emocional e a desinformação, intervenções pontuais serão sempre paliativas. O desafio definido é recuperar a comunicação como espaço de deliberação e não de colonização por interesses de mercado do norte global em relação aos países periféricos, em especial ao Brasil, tarefa que exige instrumentos jurídicos, tecnológicos e educativos articulados.

Por fim, um dos objetivos centrais deste trabalho é compreender como as tecnologias e os interesses das empresas do Norte Global, como países da Europa e com atenção a empresas estadunidenses, interferem nos processos eleitorais do Sul Global por meio das plataformas de comunicação e disseminação de informações. Nesse sentido, o ponto-chave do trabalho foi compreender como os interesses dessas empresas a serviço do capital podem interferir nos processos democráticos ou até mesmo contribuir para um derretimento desses regimes, na medida em que buscam sempre a ampliação do poder de influência sob o Sul Global e o alargamento de lucros.

2 A PROBLEMÁTICA ATUAL DAS REDES SOCIAIS DIGITAIS E A ECONOMIA DA ATENÇÃO

O acesso às mídias sociais cresceu drasticamente nos últimos anos. Um marco crucial nessa escalada ocorreu por volta de setembro de 2006, quando o Facebook, antes limitado a universitários, introduziu o *feed* de notícias e abriu o registro para o público geral. À época, apenas 11% da população norte-americana usava redes sociais, e destes, apenas 2% a 4% estavam no Facebook. No entanto, até 2016, esse percentual saltou para 70% dos norte-americanos. A média de uso diário da plataforma por esses usuários chegava a 50 minutos (Fisher, 2023, p. 33-37).

A razão para esse aumento é simples e deriva justamente da fundamentação própria das redes sociais, em especial do Facebook: o engajamento gerado pelos usuários, que se converte em lucro à plataforma. Como consequência, as redes sociais e aplicativos de envio de mensagens instantâneas têm sido utilizados como facilitadores na disseminação de

informações – ou melhor dizendo, de desinformações. Essa questão principal será elucidada adiante, haja vista que, para compreender o fenômeno em sua totalidade, é necessário antes que se entenda os conceitos fundamentais dessa problemática.

Para este capítulo, foi adotada como base a concepção de Giuliano da Empoli (2019 p. 25), de que as redes sociais digitais são uma “máquina de comunicação superpotente, concebida em sua origem para fins comerciais, transformada em instrumento privilegiado de todos os cuja meta é multiplicar o caos”. Essa visão abarca duas observações práticas: (i) de início, tal máquina do caos possuía fins estritamente comerciais, porém, atualmente, irrompeu também na política, devido à sua capacidade de “mirar com precisão incrível em cada consumidor, seus gostos e suas aspirações”; e (ii) a máquina do caos não se presta a ser uma fonte de informações, mas de puro engajamento – o que realmente importa é o tempo que os usuários passam nas plataformas, independente do conteúdo que está sendo consumido (Empoli, 2019, p. 155).

De início, é fundamental entender o conceito de desinformação. Longe de ser uma ideia nova, ela permeia tanto o campo do direito – influenciando a mídia, instituições privadas e estatais – quanto as relações sociais e a percepção comum sobre o tema. Pascual Serrano (2010, p. 31) sustenta que os métodos de manipulação midiática vão muito além de meras mentiras. Ele argumenta que “os mecanismos de desinformação e manipulação são mais complexos que a mentira grosseira”, indicando uma sofisticação nas táticas empregadas.

Isso significa que a desinformação não é um ato isolado, mas um conjunto de ações coordenadas para construir uma narrativa específica e premeditada. Ela ocorre por meio de informações que são descontextualizadas, fragmentadas, distorcidas, retiradas de seu contexto histórico, tendenciosas ou que rotulam e confundem.

Muitas vezes, a desinformação não se baseia em fatos totalmente falsos, mas em verdades parciais ou distorcidas. Na concepção de Serrano (2010, p. 9), os meios de comunicação de massa se investem na missão de “convencer o conjunto das populações de sua adesão às ideias das classes dominantes”. Esses meios, a serviço dos interesses hegemônicos, vêm utilizando metodicamente artifícios de desinformação, como distorções e manipulações de fatos.

Por sua vez, Kleber Couto Pinto compreende a desinformação como procedimento estratégico que envolve a divulgação intencional de informações falsas, enganosas visando manipular ou fraudar a vontade de escolha dos cidadãos. Em essência, é uma tática para distorcer a realidade e influenciar o processo democrático.

Um procedimento de propagação estudada, elaborada e dirigida para grupos específicos e em larga escala, de notícias ou informações não verdadeiras, de natureza política, com o propósito de enganar os seus destinatários, fraudando o elemento subjetivo da decisão política do cidadão, quer na escolha de representantes (na democracia

indireta ou representativa) quer em decisões diretas (através dos instrumentos de democracia direta) e influenciando na vontade política coletiva (Pinto, 2019, p. 21).

De forma basilar, utilizaremos as noções empreendidas por Wardle e Derakhshan (2023), segundo os quais “a desinformação deve ser compreendida como um ambiente de sabotagem do poder comunicativo de veículos de imprensa e de instituições científicas e de informação pública consolidadas”. Para os autores, haveria três tipos de desordem informacional: (i) *mal-information*; (ii) *mis-information*; e (iii) *dis-information*.

O primeiro tipo seria caracterizado pelo compartilhamento de uma informação verdadeira, porém acompanhada da intenção de causar um dano – informações privadas que são levadas a público, por exemplo. Os dois outros tipos se caracterizam pelo compartilhamento de informações inverídicas, diferindo apenas na intencionalidade da ação. No caso da *mis-information*, não há intenção de causar dano quando de sua circulação (Wardle; Derakhshan, 2023). Como aludem Santos e Pajeú (2024, p. 8), “poderíamos fazer um paralelo com aquilo que entendemos como ‘telefone sem fio’, aquela informação cujo sentido e significado original se perde no processo de comunicação, quando há ruídos no entendimento”.

Por fim, a *dis-information* é caracterizada, para os autores, pela circulação de uma informação falsa com a intenção de causar dano (Wardle, Derakhshan, 2023). Assim, a *dis-information*, ou seja, a desinformação propriamente dita, caracteriza-se, para os autores, por, além de fazer circular uma informação falsa, revelar a intenção do autor de causar um dano.

Apesar de tal diferenciação conceitual se mostrar, de início, satisfatória, Santos e Pajeú (2024), embasados na extensa complexificação feita por Wardle e Derakhshan (2023) acerca do conceito, alertam para três elementos primordiais da desinformação. Nesse sentido, caracteriza-se “pelo uso de informações falsas para enganar, mas que se dota de uma complexificação estratégica, mobilização de afetos e apelo às massas” (Santos, Pajeú, 2024, p. 10).

Essa configuração do conceito é de extrema relevância, pois auxilia na identificação prática do fenômeno. Os autores destacam o seguinte exemplo: caso um estudante indicasse erroneamente, por questões de desavença pessoal, a data de entrega de um trabalho escolar a um colega, o dano decorrente da ação poderia ser comparado com o que decorreria caso esse mesmo estudante, motivado pela mesma razão, espalhasse boatos de que tal colega assediou garotas, na intenção de isolá-lo?

A resposta para a questão seria negativa. Isso, pois, no segundo caso, observa-se justamente uma complexificação estratégica da ação, além de haver mobilização de afetos contra tal colega e, por fim, mesmo que superficialmente, um apelo às massas (Santos, Pajeú, 2024, p. 10).

Podemos nos utilizar da tridimensionalidade do fenômeno defendido por Wardle e Derakhshan (2023, p. 10). Ela consiste no entendimento de que há três diferentes níveis nos

quais a desinformação pode ser observada. De início, portanto, observamos o nível informal, no qual a desinformação está contida em uma dinâmica de relações pessoais e refere-se a questões também pessoais, afetando apenas pequenos alvos. Em seguida, o nível cotidiano-estrutural, que também é relativamente contido, “mas cujo teor da mensagem se conecta a questões estruturais de reprodução de ideologias de opressão” (Santos, Pajeú, 2024, p. 10). Por último, o nível estrutural, o qual possui influência direta nas dinâmicas sociais; aqui a desinformação é utilizada pela classe dominante justamente para preservação do status quo.

Diante do contexto das redes sociais digitais, esse fenômeno é impulsionado, de acordo com Empoli (2019, p. 50), pelo fenômeno das bolhas sociais. Nessa mesma toada, torna-se necessário abordar a problemática do ponto de vista da teoria da confirmação e da Economia da Atenção, a ser aprofundada adiante.

Dentro do contexto social das bolhas, a raiva e a indignação são sentimentos muito potentes em um ambiente virtual. Empoli (2019, p. 50) entende que os agentes do caos, como ele chama os atuais políticos que se utilizam desses mecanismos para dar engajamento, perceberam que “a raiva era uma fonte de energia colossal, e que era possível explorá-la para realizar qualquer objetivo do momento em que se decifrasse os códigos e se dominasse a tecnologia”.

De forma próxima, Raquel Machado e Jessica Almeida (2020, p. 1130) apontam que a dispersão da desinformação “se dá principalmente porque a informação veiculada parece abraçar algum desejo ou necessidade daquele que a faz circular, num viés de confirmação cognitivo”. Isso significa dizer que, apesar de a internet influenciar no fortalecimento e na divulgação de desinformação, deve-se levar em conta que a Economia da Atenção irá direcionar certos conteúdos a determinadas pessoas para atingir justamente aquelas com ideias já prefixadas sobre o assunto, de modo que a desinformação dificilmente irá formar uma convicção, funcionando, principalmente, como reforço (Braga; Carlomagno, 2018; Farkas; Schou, 2020).

Aqui, o viés de confirmação é crucial para a compreensão do fenômeno, porque as pessoas buscam a validação daquilo que acreditam. Ele se mostra como “o teste que estava faltando às hipóteses já presentes nas convicções dos eleitores, que parecem dispensar a refutabilidade tão cara à ciência, que tem a verdade como um ideal” (Machado; Almeida, 2020, p. 1125-1146). Isso explica como os algoritmos agem para reforçar o fenômeno das bolhas sociais e como tal união é o terreno propício para o surgimento e disseminação de desinformações.

Logo, há um fenômeno ligado à forma com a qual as informações chegam às pessoas criando determinadas bolhas e assim certas informações serão atreladas a determinados grupos de uma forma muito mais incisiva que outros. É possível entender o fenômeno dos algoritmos e como eles podem ser utilizados para compreender a atuação de redes sociais dentro de contextos eleitorais ou de manipulação de informações políticas.

Para manter seus usuários conectados, uma empresa de redes sociais deve, sobretudo, fazer as coisas de maneira que eles se enervam, sintam-se em perigo ou tenham medo. A situação mais eficaz é aquela em que os usuários entram em estranhas espirais de um consenso muito poderoso ou, ao contrário, de sério conflito com outros usuários. Isso não acaba jamais, e é esse, exatamente, o alvo. As empresas não. Não planificam nem organizam nenhum desses modelos de utilização. São os outros que são incitados a fazer o trabalho sujo. Como os jovens macedônios que completam seu orçamento mensal postando fake news envenenadas. Ou mesmo os americanos ansiosos por faturar um dinheiro extra (Empoli, 2019, p. 47-48).

De acordo com Empoli (2019, p. 64), quando a narrativa dominante sugere que “o mundo está em perigo”, uma “máquina poderosa do politicamente correto e dos censores democratas” atua para suprimir o que há de mais precioso aos cidadãos na atualidade: a liberdade de expressão e, conseqüentemente, a própria ideia de anonimato. Essa dificuldade imposta à liberdade e ao anonimato tem se prolongado e intensificado no contexto da cibercultura, resultando na convergência de diferentes formas de controle. Como conclui o autor, “Assim, o soberanismo clássico se casa com a forma mais contemporânea de soberanismo digital” (Empoli, 2019, p. 64). A restrição da expressão livre e a identificação obrigatória se tornam, assim, ferramentas do poder digital.

Esse fenômeno é observado por Zuboff (2021, p. 24), ao analisar que os “capitalistas de vigilância” logo perceberam que podiam fazer qualquer coisa que quisessem, e foi o que de fato aconteceu. Eles se apresentam como defensores de direitos e emancipação, apelando para a exploração de ansiedades contemporâneas, enquanto a verdadeira ação ocorre nos bastidores.

Diante disso, busca-se entender a razão pela qual conteúdos com desinformação apresentam mais engajamento nas redes sociais digitais, em detrimento daqueles que apresentam informações verídicas. Conforme mencionado, as redes sociais digitais aproveitam-se do engajamento proveniente das publicações nelas sediadas, por meio de algoritmos e assim geram mais lucro.

Sean Parker, primeiro presidente da plataforma do Facebook, afirmou em uma conferência que

[...] o raciocínio que usamos para construir esses aplicativos era só um: ‘como consumir o máximo possível do seu tempo e da sua atenção?’ Ocasionalmente precisamos provocar em você um pico de dopamina, quando alguém curte ou comenta sua foto, ou postagem, ou o que for (Fisher, 2023, p. 38).

Nesse ponto, há convergência de opiniões entre Fisher (2023) e Empoli (2019), pois ambos consideram que plataformas como essas apenas estão trabalhando a favor de interesses próprios, ou seja, o lucro. Isso não significa que elas ou seus acionistas acreditem na verossimilhança das informações veiculadas.

Por outro lado, essa experiência, baseada na troca constante de *likes* e comentários, dá origem ao que Fisher (2023, p. 58) denomina de “ciclo de retroalimentação da validação social”. As redes sociais foram construídas para explorar as fraquezas da psique humana para gerar o engajamento necessário a elas, o que pode, por sua vez, ser explicado pela Economia da Atenção.

Essa fraqueza psicológica toma forma, na maioria das vezes, quando observada a imprevisibilidade inerente às redes sociais. Uma vez que a compensação por ela ofertada (ou seja, a dopamina que dela se extrai) depende de múltiplas variáveis, em especial no que tange à reação de outras pessoas e à ação do algoritmo da plataforma, observa-se a possibilidade de um efeito de entorpecimento psíquico que nos habitua às realidades de estar sendo seguido, analisado, minerado e modificado (Fisher, 2023, p. 38; Zuboff, 2021, p. 25).

Como explica Fisher (2023, p. 41), “postar no Twitter pode render uma grande compensação social, na forma de curtidas, retuites e respostas ou pode render recompensa zero. Como você nunca sabe o resultado, fica complicado deixar de puxar a alavanca”.

Quanto ao algoritmo, as decisões que a plataforma toma são invisíveis, ou seja, não há como prever se sua publicação será impulsionada e entregue a milhares de pessoas, ou se será apenas mais uma dos milhares que não são nem sequer vistas. Nesse sentido, consolidamos o conceito de Parker (p. 47): o ciclo de retroalimentação da validação social consiste em “buscar inconscientemente a aprovação de um sistema automatizado, projetado para voltar nossas necessidades contra nós”.

A pandemia de desinformação que vivemos atualmente é fruto da mercantilização da atenção dos usuários dentro do modelo de negócios predominante na rede, no qual a página que obtiver mais visualizações receberá uma maior quantidade de valores em troca de anúncios e da visibilidade que muitos usuários conseguem no uso das redes sociais no dia a dia. Isso se deve aos fatores mencionados anteriormente, como o maior acesso à internet e avanços nas configurações técnicas e sociais das comunicações virtuais.

A Economia da Atenção deve ser uma preocupação na atualidade, haja vista que ela age com base em assimetrias nunca vistas pela humanidade, ou seja, um *modus operandi* muito recente em comparação com outros fenômenos. Para Zuboff (2021, p. 25), seus efeitos não são meramente efeitos financeiros: as grandes *big techs* são também relacionadas à forma com a qual essas nos conhecem e assim vendem e direcionam produtos e, acima de tudo, informações de seu interesse. Enquanto o capitalismo de vigilância e seus mercados futuros comportamentais tiverem permissão de prosperar, a propriedade desses novos meios

de modificação comportamental irá ofuscar a propriedade dos meios de produção como o manancial da riqueza e do poder capitalista no século XXI.

Observa-se, portanto, que o cenário atual no qual as redes sociais estão inseridas na lógica própria da ideia de Economia da Atenção é, de fato, preocupante, pois essas grandes empresas de tecnologia se valem do seu uso para direcionar conteúdos a pessoas específicas. Não sendo possível se limitar apenas à ideia de que essas empresas usam esses dados para redirecionar apenas conteúdos como propagandas, mas também de desinformação que, em nosso contexto político atual, podem ser utilizadas como armamento em contextos eleitorais ou momentos políticos acirrados.

A desinformação sempre esteve presente em campanhas eleitorais. Contudo, a desinformação atrelada à internet e à tecnologia social trouxe mudanças fundamentais na forma como a informação é produzida, comunicada e distribuída (Wardle; Derakhshan, 2023, p. 30).

A maior dificuldade em contornar tal problemática talvez resida no fato de que as redes se tornaram uma peça fundamental no cotidiano das pessoas, sendo essencial não apenas para o trabalho ou a participação na sociedade, mas para a vida em si. Entretanto, destaca-se que ela é agora saturada de comércio e que está subordinada (Zuboff, 2021 p. 25), o que pode acarretar diversos fenômenos já explicitados.

3 AS REDES SOCIAIS JÁ SÃO UM EMPECILHO AO PROCESSO ELEITORAL BRASILEIRO

Diversas formas de associação buscam cada vez mais se articular com outros grupos que compartilham a mesma identidade social ou política. Essa união é uma estratégia para ganhar visibilidade na esfera pública. Contudo, o cenário atual no Brasil revela um efeito oposto, marcado pela crescente polarização dos campos de atuação política. Dentro de cada espectro ideológico, há o emprego de estratégias próprias para disseminar informações, muitas delas frequentemente inverídicas, que acabam por deteriorar o processo democrático, especialmente em períodos eleitorais.

Para Empoli (2019, p. 43-45), essas estratégias seriam a forma com a qual os eleitores mais tradicionais, fervorosos com aquilo que lhes chega nas redes sociais, agem. Teriam também a intenção de impedir que políticos não tradicionais cheguem a esferas de poder, voltando sua atuação para políticos cada vez mais ligados à esfera da extrema-direita que se ligam a ideias irreais de ameaças.

Nesse sentido, observa-se cada vez mais a utilização de ideias irreais para alcance e visibilidade política, como pode ser visto, por exemplo, na (falsa) afirmação da relação entre vacinas e o aumento da ocorrência de autismo. Esse exemplo se tornou mais frequente e conhecido no contexto da pandemia de Covid-19 no Brasil, no qual os apoiadores do então Presidente da República se utilizaram da desinformação para desincentivar o uso das vacinas.

No entanto, nenhuma rede social é arquitetada para ser um disseminador de desinformação; elas surgiram visando fomentar relações em um âmbito digital. Os CEOs do Facebook, por exemplo, não almejam disseminar questionamentos como se vacinas causam autismo ou qualquer outra doença genética, mas esses complôs de desinformação funcionam por uma lógica de mercado, pois é dentro das redes sociais que se provocam fortes emoções, polêmicas e, principalmente, a indignação e a raiva nas pessoas. Por sua vez, esses sentimentos geram cliques que se convertem em lucro às empresas, por meio da venda de anúncios relacionados a essas publicações dentro das plataformas (Empoli, 2019, p. 46).

Diante de um contexto político-eleitoral, o problema é ainda mais grave. A desinformação combinada à lógica de mercado inerente às redes sociais é uma das grandes “pedras no sapato” do processo eleitoral brasileiro. Tal questão perpassa a necessidade de compreender duas dimensões fundamentais: (i) a capacidade de atenção que determinados políticos conseguem mobilizar nessas redes; e (ii) a capacidade de identificação que esses mesmos atores despertam em diferentes grupos sociais.

Como explorado no capítulo anterior, o ambiente digital contemporâneo é marcado por uma sobrecarga de informações, no qual a disputa central se dá pela atenção do usuário. Observamos que os conteúdos com maior probabilidade de viralizar e receber notória atenção são aqueles revestidos de questões polêmicas, que afloram emoções fortes nos usuários, para transformar sua atenção em engajamento e, conseqüentemente, lucro para as empresas. Logo, a atenção dos usuários adquirida pelos políticos não poderia se dar de forma diversa.

De acordo com Freire (2022, p. 17), a comunicação eleitoral é dada por estratégias de marketing político que visa à construção de uma imagem do político a longo prazo e de marketing eleitoral cujo objetivo é mobilizar propostas e estruturas capazes de conquistar votos dentro dos prazos curtos definidos pelo período eleitoral.

O que se apresenta nas redes sociais é justamente uma confluência dessas táticas, o que pode ser entendido como uma campanha permanente. Nesse sentido, Freire (2022, p. 31) destaca que há uma espetacularização da política, uma vez que essa campanha visa não apenas transmitir informações, como também impactar e chocar o público. Esse último fator, como observado, é justamente o combustível para que os políticos ganhem engajamento nas redes, conforme a lógica algorítmica e de mercado.

A capacidade de identificação, por sua vez, refere-se ao quanto os eleitores conseguem se reconhecer nas narrativas, valores e imagens projetadas pelos políticos nas redes sociais. Esse processo é central para compreender a dinâmica da democracia representativa no Brasil, pois a identificação cria vínculos afetivos e simbólicos que reforçam a fidelidade política e a mobilização de determinados segmentos do eleitorado (Empoli, 2019; Freire, 2022). De forma exemplificativa, pode-se observar a atuação do ex-presidente Jair Bolsonaro, que utilizou suas redes sociais, em 2018, para divulgar, além de cenas de campanha, conteúdos capazes de criar um vínculo direto ao público pretendido.

Ao compartilhá-las, a intenção do então candidato era justamente a de “promover a ideia de adesão popular a uma narrativa” (Freire, 2022, p. 94). Nessa toada, os vídeos têm o potencial de gerar identificação com os usuários que a ele assistem por conta do discurso neles impregnado, de “quem promete o levar para outro lugar”, diante da insatisfação daqueles que não se sentem representados por seus governantes.

Para além da atuação humana nas redes sociais, outra tática utilizada nesses espaços é o uso de *bots* e contas automatizadas. Os *social bots*, por exemplo, são contas que buscam imitar o comportamento humano, mesmo que controladas por software, por meio da geração artificial de conteúdo e a interação com não robôs. Essas interações, ao interferir em debates espontâneos e criar discussões forjadas, criam uma percepção distorcida da realidade política, gerando a impressão de que determinados assuntos ou candidatos possuem apoio muito mais amplo do que realmente ocorre. Há, aqui, a produção de uma “opinião artificial” ou um consenso simulado, que influencia não apenas a atenção dos usuários, ao direcioná-los para determinados conteúdos, mas também a identificação, ao reforçar a sensação de pertencimento a um grupo majoritário ou a uma narrativa dominante.

Eles podem também intensificar a circulação de desinformação por meio da propagação de notícias falsas e da chamada “poluição da rede”. Esse fenômeno deve-se à capacidade dos robôs de reproduzirem conteúdos falsos com o objetivo de influenciar a opinião sobre determinada pessoa ou tema, ou inundar o debate com informações reais, porém irrelevantes para a discussão em questão. Essa ação, que utiliza o compartilhamento de links como principal mecanismo de propagação, busca reduzir o peso de debates relevantes, gerando um volume enorme de informações que chega simultaneamente às informações verídicas, diminuindo seu impacto (Ruediger, 2017, p. 9-10).

Os estudos de caso realizados pela FGV DAPP (Ruediger, 2017, p. 17-24) demonstram um crescimento escalonado do uso de robôs e sua influência em diferentes momentos e grupos políticos. Conforme a pesquisa, nas eleições presidenciais de 2014, aproximadamente 11% das discussões foram motivadas por robôs, enquanto na greve geral de 2017 o percentual chegou a 22,39% entre os apoiadores do movimento.

Outro estudo da mesma instituição, agora de 2019, observa que, entre 12 e 18 de setembro de 2018, no período pré-eleitoral, a atuação dos *bots* pôde ser observada com destaque nos retuites na antiga plataforma Twitter, atual X. Segundo levantamento, 17,8% dos retuites pró-Bolsonaro tinham influência deles, seguidos por aqueles pró-Haddad, que somaram 13,2% (Ruediger, 2019, p. 32).

Na contramão, dados demonstram que quando o debate se deu de forma mais orgânica, como na mobilização da #elenão, em que apenas 0,22% dos retuites acerca do assunto advieram de contas automatizadas (Ruediger, 2019, p. 33). Podemos inferir, portanto, certa seletividade no conteúdo impulsionado pelos *bots*, que atuam segundo a lógica do mercado inerente às redes sociais.

Diante disso, observamos que a capacidade de atenção somada à de identificação e à atuação dos *social bots* proporcionam aos agentes políticos credibilidade não apenas no plano digital, como também no plano material e político.

Essas dinâmicas teóricas ganham mais relevância quando confrontadas com dados concretos sobre as eleições de 2018. Ituassu *et al.* (2023, p. 2) descreve tal eleição como exemplo de “campanha hipermediática”, e dados da pesquisa do DataSenado, de 2019, demonstram que as redes sociais foram responsáveis por influenciar o voto de 45% da população, indicando que mais da metade dos entrevistados considerava ser difícil identificar a veracidade de informações divulgadas nelas (Baptista, 2019).

Um exemplo foi a desinformação relacionada ao “kit gay”, imputada ao então candidato Fernando Haddad. Entretanto, o assunto estava ligado ao projeto Escola Sem Homofobia encabeçado pelo Ministério da Educação, apresentado por ele em 2011, que não se concretizou. O projeto visava à formação aos profissionais da educação quanto aos direitos LGBTQIAP+, além de buscar formas de combater a violência e a discriminação desse grupo no ambiente escolar. Apesar disso, o próprio candidato da oposição afirmou, baseado no livro “Aparelho sexual e cia”, que nunca foi comprado pelo MEC, que o projeto visava “sexualizar as nossas crianças” e “legalizar a pedofilia” (Bolsonaro, 2018), enquanto que seu governo buscava combater essa problemática.

Figura 1: Jair Bolsonaro em entrevista ao Jornal Nacional



Fonte: Brasil de Fato (2018).

Nessa mesma toada, houve enorme mobilização acerca da desinformação de que Fernando Haddad iria legalizar a pedofilia caso assumisse a presidência. Nesse caso, utilizou-

-se do Projeto de Lei n. 236/2012, apresentado pelo então senador centro-direitista José Sarney (PMDB-AP), que buscava uma alteração do Código Penal, para que a idade de consentimento sexual fosse diminuída de 14 para 12 anos. Apesar disso, circulou nas redes sociais a imagem de uma criança com a boca sendo tampada por um adulto, na qual se lê “torna a pedofilia um ato legal. O sexo com crianças de 12 anos deixaria de ser crime”, acompanhada pela logo de campanha do então candidato (El País, 2018).

Figura 2: Informações inverídicas contra Haddad



Fonte: El País (2018).

Em ambos os casos, observa-se a utilização intencional de informações inverídicas por um grupo político com a finalidade de causar dano ao seu oponente, enquadrando-se os casos no conceito de desinformação aqui exposto. Para além, os dois buscam reiterar valores e crenças da esfera política à direita, demonstrando uma iminente possibilidade de estes serem destruídos pela esfera de oposição. Portanto, observamos aqui a dicotomia “nós contra eles”.

Os efeitos das redes sociais e da desinformação não se restringem às eleições de 2018. Em especial, ao pensar novamente na atuação de Jair Bolsonaro, observa-se que em 2022:

O ex-presidente manteve uma estratégia semelhante à utilizada nas eleições de 2018, baseada na desinformação e na destruição de reputações por meio de elementos discursivos capazes de alavancar sentimentos negativos, como raiva, medo e angústia. Embora o início de sua campanha de reeleição, em agosto de 2022, tenha trazido elementos de defesa da democracia, o discurso ao final das eleições, em outubro, não empregou essas premissas e se concentrou na desinformação e na dicotomia “nós”

e “eles”, com o objetivo de ampliar sua base de apoio para o segundo turno (Bastos; Nemer, 2025, p. 16).

Uma das questões mais cruciais nesse viés é analisar sua conduta no que concerne à defesa da democracia, do sistema eleitoral e da legitimidade das urnas eletrônicas. Isso, pois sua atuação deu-se justamente no sentido contrário ao esperado (Bastos; Nemer, 2025, p. 9). O início dessa trajetória deu-se no dia 06/09/2018 (Aos Fatos, 2025), quando o então candidato sofreu um atentado por golpe de faca em um comércio em Minas Gerais. Enquanto estava internado, 10 dias após o ocorrido, Bolsonaro fez uma *live* em seu Facebook, na qual incita a paranoia de que as eleições poderiam ser fraudadas, além de criticar a derrubada do voto impresso pelo STF: “O PT descobriu o caminho para o poder, o voto eletrônico [...] A grande preocupação não é perder no voto, é perder na fraude. Então, essa possibilidade de fraude no segundo turno, talvez até no primeiro, é concreta” (G1, 2018).

Em 29 de julho de 2021, em outra *live*, entretanto, Bolsonaro afirmou não possuir provas para sustentar suas alegações de fraude ou risco de fraude nas eleições: “os que me acusam de não apresentar provas, eu devolvo a acusação. Apresente provas de que ele não é fraudável [...], não tem como se comprovar que as eleições não foram ou foram fraudadas” (G1, 2021). Por fim, logo após sua derrota, em 2022, o discurso de fraude das urnas tomou proporções ainda maiores: foram observados acampamentos em frente aos quartéis brasileiros que pediam pela intervenção das Forças Armadas frente ao resultado fraudulento, além do estopim registrado em 8 de janeiro de 2023. Nesse sentido, de acordo com a PGR, “o então Presidente Jair Bolsonaro quanto o General Braga Netto esperavam que algo pudesse acontecer para convencer as Forças Armadas a darem o golpe e por isso incentivam a manutenção das mobilizações em frente aos quartéis” (G1, 2025).

Esses dados entrelaçam-se com a análise aqui em desenvolvimento, haja vista que a influência das redes sociais não se dá apenas pelo alcance, mas pelo modo como conteúdos polarizadores, emotivos e, muitas vezes, falsos, espalham-se e impactam o comportamento eleitoral. A atenção conquistada pelos eleitores em meio à sobrecarga informacional combinada com a capacidade de identificação com os candidatos cria um ambiente propício para a circulação de desinformação, como destacado por Empoli (2019).

Como observado, a utilização de redes sociais sem nenhum tipo de regulação pode de fato gerar um conflito dentro do processo eleitoral com o uso e compartilhamento exacerbado de desinformações. Nesse sentido, apreende-se que a utilização de novas mídias necessita de uma regulamentação. Assim, Pietzack e Araújo (2018, p. 150) compreendem ser necessário uma nova visão acerca da utilização desses meios de comunicação.

As novas mídias se apresentam, assim como o rádio e a televisão em seu tempo, como importantes ferramentas para a formação do voto do eleitor. É de grande rele-

vância o pensar sobre os possíveis abusos e desigualdades perpetuados nesse meio, para evitar o sufocamento da democracia sob os pés da tecnologia da informação [...] O advento da internet e das mídias sociais, seguindo o mesmo caminho, introduz uma série de problemáticas que se desenvolvem em uma velocidade nunca antes vista, e demonstra a dificuldade das tecnologias jurídicas em acompanhá-las e fornecer respostas satisfatórias para esses novos dilemas. Isso se reflete amplamente nas novas tentativas do direito brasileiro (ou na falta delas) em regular a matéria eleitoral nos ambientes das novas mídias, bem como no debate trazido pela reforma política nas seções em que trata dessas propostas.

Até mesmo com a crescente utilização de meios eficazes de verificação de informações, como, por exemplo, o *fact-checking*, a desinformação continua a ser protagonista nos processos eleitorais. Isso significa afirmar que, por mais que existem mecanismos possíveis para mitigar os efeitos da desinformação dentro do processo eleitoral, não haverá um efetivo resultado enquanto não houver uma regulação dessas mídias sociais.

As propostas que ensejam uma alteração nas regulações de mídias sociais podem, de fato, demonstrar um certo receio da classe política. Isso é explicado pelo fenômeno do coronelismo eletrônico, no qual a possível aliança entre os “coronéis” (leia-se, políticos) e a mídia, é capaz de influenciar as decisões legislativas relacionadas a esse tema e até mesmo possibilitar uma espécie de blindagem a ela (Pietzack; Araújo, 2018, p. 144).

Diante disso, o próximo e último passo do presente artigo é analisar as possíveis formas de regulação das mídias.

4 O DERRETIMENTO DA DEMOCRACIA BRASILEIRA E AS POSSÍVEIS FORMAS DE REGULAÇÃO DAS MÍDIAS

A crescente atuação da Economia da Atenção no ambiente digital força o Poder Judiciário a intervir cada vez mais na esfera pública, especialmente em períodos eleitorais, para garantir a integridade do processo democrático. Uma vez que a desinformação se propaga viral e rapidamente por meio de algoritmos otimizados para o engajamento, o Judiciário é chamado a atuar como um regulador de última instância. Suas decisões, que envolvem a remoção de conteúdo ou a penalização de *big techs* e indivíduos, refletem a tentativa de restabelecer o equilíbrio entre a liberdade de expressão e a necessidade de proteger a sociedade dos efeitos corrosivos da mentira politicamente motivada que se dissemina na luta pela atenção. Essa intervenção, no entanto, levanta complexas questões sobre limites e competências na era digital.

Para a elucidação do conceito de esfera pública, utilizamos a obra de Habermas (1996, p. 360) para compreender que esta é construída a partir de práticas comunicativas, mas que, acima de tudo, devem ter como resultado a constituição da esfera pública. Contudo,

esse conceito na atualidade deve ser compreendido no plural e não no singular. Segundo o autor, “não se refere nem às funções nem ao conteúdo da comunicação de todo dia, mas ao espaço social gerado pela comunicação”, ou seja, é plenamente possível aferir que uma crise na comunicação na democracia é uma crise da própria democracia.

Nesse sentido, Bucci (2021, p. 18) argumenta que o conceito de Habermas de esfera pública é atual e deve ser compreendido e utilizado como tal:

Essas incompreensões se articulam em torno da falsa pressuposição que toma a esfera pública como um corpo formal, institucional, jurídico ou sociológico. Para os estudos da comunicação, tal acepção constitui um erro que se desdobra em outros, numa reação em cadeia. A esfera pública não existe como um organismo prévio à comunicação, não é um centro que primeiro formula para depois se comunicar, não é um aparelho que se valha da comunicação de forma instrumental. A esfera pública é comunicação, é uma realidade comunicacional, uma construção comunicacional. Sua consolidação, sob o impulso, primeiro, do comércio renascentista e, depois, das revoluções iluministas do século XVIII, vem como consequência da troca incessante de informações sobre a atividade mercantil e sobre o estabelecimento de regras públicas reivindicadas pelo mercado. Sua consolidação, em suma, vem da comunicação.

As plataformas digitais não somente alteraram o modo como as pessoas se comunicam, mas também alteraram a forma como o capital e as relações de trabalho se entrelaçam; isso já foi muito bem pontuado na observação da teoria do capitalismo de vigilância de Zuboff (2021). Para Zuboff (2021, p. 5), a ideia central da teoria diz respeito a como o capitalismo de vigilância reivindica a experiência humana privada, ou seja, nossos comportamentos, emoções e interações digitais e físicas como matéria-prima gratuita para práticas comerciais dissimuladas.

Essa matéria-prima é coletada em larga escala por plataformas digitais como Google e Meta, traduzida em “dados comportamentais” e processada por algoritmos avançados de “inteligência de máquina”. O objetivo não seria apenas aprimorar serviços, mas criar e vender “produtos de previsão” em novos “mercados de futuros comportamentais”.

O lucro, portanto, não advém da venda de bens ou serviços, mas da capacidade de prever e modificar o comportamento humano em escala massiva para garantir resultados lucrativos, como cliques em anúncios, permanência em plataformas ou até escolhas de consumo. O Capitalismo de Vigilância é visto como uma ameaça à autonomia individual, à privacidade e à própria democracia, pois subordina a produção de bens e serviços ao imperativo de modificação comportamental.

Contudo, é fundamental reconhecer que a mudança de sistemas e a transição entre os modos de organização social ocorrem de forma cada vez mais rápida e sutil. No contexto

do Capitalismo de Vigilância, a informação e o conhecimento – antes vivências ou recursos de entretenimento – são redefinidos como meros dados. Estes dados servem como catalisadores de atenção, abrindo caminho para o extrativismo de dados pelas grandes *big techs*. Assim, a informação deixa de ser uma mercadoria direcionada aos próprios indivíduos e se converte em um recurso valioso para essas corporações, que lucram com a captura do que nos é mais precioso: nosso tempo, olhar e atenção.

A essência do Capitalismo de Vigilância é a captura e mercantilização do que é intrinsecamente humano: nosso tempo, olhar e atenção. Esses elementos deixam de ser recursos limitados que dedicamos voluntariamente e passam a ser a matéria-prima bruta que alimenta o sistema. As plataformas digitais são projetadas intencionalmente para maximizar o tempo que passamos on-line e para prender nossa atenção, usando mecanismos de recompensa intermitente e notificações incessantes. Assim, a informação é otimizada não para nos educar ou entreter, mas para gerar o máximo de engajamento possível, garantindo que o ciclo de extrativismo de dados continue.

O extrativismo de dados consiste em minerar nosso comportamento on-line – cada clique, cada *like*, cada pausa na rolagem – para construir modelos preditivos de nosso comportamento futuro. O real valor extraído não é a informação em si, mas a capacidade de prever e modificar nossas ações, tornando-as um produto negociável. Dessa forma, a mercadoria final vendida pelas *big techs* é a certeza preditiva sobre o consumidor para anunciantes, e não a informação que consumimos. Nosso tempo e atenção são, portanto, o insumo de um mercado de futuros comportamentais que gera lucros maciços para as empresas de tecnologia.

No caso das plataformas digitais, o engajamento emocional e o comportamento de rebanho prevalecem. A desinformação circula em maior quantidade, mais abrangência e mais rapidamente que a informação, mais custosa e complexa de se produzir (Vosoughi *et al.*, 2018). Nesse sentido, por mais que haja formas de ampliar a participação e a interação política, o modelo de negócios das grandes *big techs* é baseado nesse modelo de engajamento emocional dos usuários e faz com que essa ordem desinformativa para derrubar os fraudulentos acabe por não produzir efeitos, pois as plataformas lucram de forma indireta com o engajamento desses posts. Por isso, mesmo de forma não automática, as plataformas e as redes sociais incentivam a desinformação: existe lucro.

Para Blotta e Bucci (2025, p. 5), a lógica resultante desse processo é a desinformação que favorece apenas grandes grupos econômicos e políticos: “as relações de propriedade que amarram as tecnologias digitais em conglomerados opacos e resistentes ao controle público são a cara metade das pregações antidemocráticas que assolam a sociedade”.

Os autores ressaltam que a desinformação é completamente o oposto da informação: ela não pode apenas ser considerada como uma corrosão da lógica e do que podemos compreender como necrose de significados. Ela vai além dos conteúdos e das retóricas e opiniões que avançam fronteiras. É isso que Habermas (1987) observa nos anos 1980

como comunicação sistematicamente distorcida. Havendo uma grande violação estrutural que ocorre pela subversão e inversão, por vezes sendo uma subversão e inversão veladas, dos ambientes de comunicação voltada a gerar apenas lucro e poder. A desinformação é a causa para que o dinheiro e o poder estejam cada vez mais afastados das problematizações práticas que fundamentam sistemas como a economia e a política.

Blotta e Bucci (2025, p. 8) entendem que os espaços públicos necessitam aprender com a desinformação, tendo em vista que os movimentos autoritários se utilizam desses mecanismos e do fanatismo para a autopromoção e manutenção do poder e mesmo com uma autorregulação de mídias o cenário não é muito otimista:

Apesar de se dizerem contrárias à desinformação e de combatê-la em inúmeras iniciativas de autorregulação, os conglomerados das big techs e as principais instituições midiáticas, dependentes de audiências massivas e acríticas, favorecem um ambiente comunicacional em que os fatos e a razão têm cada vez menos peso e o fanatismo ruidoso consegue posar de portador da verdade libertadora. O que se dá é uma inversão catastrófica, por meio da qual os mecanismos decisórios da democracia consagram lideranças que, uma vez investidas de algum poder, passam a atuar como destruidoras da democracia e dos mesmos mecanismos decisórios pelos quais se elegeram.

Nesse ponto, é preciso adentrar em uma esfera mais específica: a da regulamentação das mídias, haja vista que na atualidade existe um vácuo regulatório quanto à disseminação de desinformação nas redes sociais e se isso de fato pode gerar alguma sanção aos envolvidos (Valle; Antik; Lima, 2023, p. 16).

É possível pensar em formas de regulamentação da própria internet, sendo divididas da seguinte forma: *regulatory authority* ou *soft regulation*. A problemática encontrada na primeira questão é o risco de inibição da inovação, pois é regulada por antecedência podendo se tornar inadequada para tecnologias disruptivas gerando assim um maior vácuo regulatório. A segunda forma de regulação seria baseada em recomendações manifestas ou propostas e não tem força vinculativa ou coercitiva da lei. O que, para Valle, Ruiz e Buttner (2024, p. 18), pode se tratar apenas de uma regulação para manter o debate e formalizar diretrizes capazes de localizar discussões dentro de aspectos específicos de regulamentação.

Aqui seria preciso revisitar Balkin (2018, p. 2011-2056), pois o autor identifica dois pontos centrais dentro dessa estrutura. O primeiro deles seria uma estrutura bastante controversa quanto à censura colateral, em que o Estado cria uma estrutura provedora de censura com o objetivo de silenciar, bloquear, esconder o discurso de pessoas que usam a infraestrutura digital para falar, como também, de certa forma, impor uma restrição prévia do mundo digital, o que seria negar o direito das pessoas de adentrarem em espaços públicos digitais, sem uma negativa judicial para tanto.

Em contrapartida, é necessário regular não somente as mídias sociais como um todo, mas também de forma indireta a disseminação de desinformações. O TSE já vem realizando algumas formas de coibir com que essas práticas se perpetuem, a exemplo da resolução Resolução n. 23.610/2019 que visa coibir a desinformação, incluindo a proibição de *deepfakes* e a obrigatoriedade de identificar o uso de Inteligência Artificial (IA) em propaganda eleitoral.

As decisões judiciais podem determinar a remoção imediata de conteúdos sabidamente inverídicos ou gravemente descontextualizados que afetem a integridade do processo eleitoral, com a possibilidade de responsabilização e multa para os autores e, em alguns casos, para as plataformas que não agirem prontamente.

O TSE, inclusive, vem estabelecendo parcerias com plataformas e agências de checagem, e outras instituições públicas e privadas para: (i) estabelecer fluxos rápidos de comunicação para remoção de conteúdo; e (ii) monitorar e checar a veracidade de informações. Além da criação do Sistema de Alerta de Desinformação Contra as Eleições (Siade), sendo uma ferramenta on-line que permite a qualquer cidadão denunciar diretamente ao TSE conteúdos enganosos, discurso de ódio e outros comportamentos inautênticos.

Esse modelo de autorregulação assistida pela técnica da reserva de jurisdição, atualmente vigente no Brasil, apresenta diversas vantagens e desvantagens. Por um lado, as vantagens residem principalmente na agilidade e na legitimidade democrática do órgão eleitoral. A atuação da Justiça Eleitoral, focada na remoção imediata de conteúdos sabidamente inverídicos ou que ameacem a integridade do pleito, oferece uma resposta estatal rápida e legitimada a crises de desinformação, sem incorrer no risco da censura prévia generalizada, que Balkin (2018, p. 2011-2056) identifica como uma ameaça à liberdade de expressão digital. Estratégias como o Siade e as parcerias com agências de checagem demonstram a capacidade de o Judiciário se adaptar rapidamente aos fluxos de comunicação contemporâneos.

Em contrapartida, a principal desvantagem desse modelo reside na sua limitação estrutural e reativa. A intervenção judicial, por depender da provocação e atuar caso a caso, carece da escalabilidade necessária para enfrentar o volume massivo de desinformação, atuando apenas como um paliativo. O Judiciário, ao invés de atuar na prevenção, passa a ser um “curativo” lento para um problema sistêmico. A corrosão do debate e a manipulação do eleitorado já se consuma no tempo de circulação do conteúdo fraudulento, de modo que a remoção desse conteúdo da rede não elimina a raiz do problema: o modelo de negócios das *big techs* que lucra justamente com o engajamento emocional provocado pelo fanatismo e pela desinformação, conforme Blotta e Bucci (2025, p. 5) vinham observando.

Fica evidente, portanto, que a mera remoção judicial de conteúdo é insuficiente para salvaguardar a esfera pública. A eficácia democrática exige um debate aprofundado sobre formas de regulação estrutural, que imponham transparência algorítmica e responsabilidade às plataformas, atacando o cerne da Economia da Atenção.

A crise da democracia na era digital, mediada pela Economia da Atenção e pelo Capitalismo de Vigilância, é, em sua essência, uma crise da própria esfera pública. Se, como defende Habermas (1987), a esfera pública é construída pelas práticas comunicativas, a subversão e a inversão veladas dos ambientes digitais significam que o debate racional e a formação de vontade política estão sendo sistematicamente distorcidos.

O grande desafio do século XXI é resgatar a comunicação como um espaço de deliberação livre, e não de colonização por interesses de mercado, garantindo a autonomia individual e a soberania democrática contra essa nova fronteira de poder.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento exponencial das mídias sociais, marcado pela introdução do *feed* de notícias pelo Facebook, em 2006, estabeleceu a fundação para um novo paradigma de comunicação e lucro. A razão primária desse sucesso reside na capacidade das plataformas de gerar engajamento contínuo dos usuários, o qual se converte diretamente em receita. Esse modelo, focado em manter o utilizador on-line pelo maior tempo possível, tornou-se o motor de uma revolução informacional com consequências políticas profundas.

Esse modelo de negócios está intrinsecamente ligado à chamada Economia da Atenção e ao Capitalismo de Vigilância, que transformam o escasso recurso da atenção humana em mercadoria. Na disputa por esse bem, o conteúdo que mais rapidamente gera engajamento e interação, tipicamente aquele carregado de fortes emoções, polêmicas, raiva e indignação, é priorizado pelos algoritmos. As redes sociais, assim, tornam-se, paradoxalmente, “máquinas do caos” que capitalizam a polarização e a controvérsia.

A teoria da Economia da Atenção e do capitalismo da vigilância tomam proporções importantes, pois cenário político e comunicacional brasileiro está inserido em uma lógica em que a Economia da Atenção das redes sociais digitais converte o engajamento do usuário, muitas vezes alimentado por emoções extremas, como raiva e indignação, diretamente em lucro. Essa dinâmica cria um ambiente propício para a disseminação em larga escala da desinformação, definida não apenas como a mentira grosseira, mas como um procedimento estratégico complexo que se vale do viés de confirmação e da formação de bolhas sociais para manipular a decisão política do cidadão. A desinformação funciona como um agente acelerador da crise. Ao minar a confiança nas instituições, na ciência e na informação pública consolidada.

Do ponto de vista psicológico, as plataformas exploram vulnerabilidades da mente humana, criando um ciclo de retroalimentação perverso. A busca incessante por aprovação social manifestada por meio de *likes* e comentários gera um “pico de dopamina” no utilizador. Esse mecanismo condiciona o comportamento, ligando inconscientemente a autoestima e a

validação social ao desempenho dentro de um sistema automatizado e imprevisível e reforçando o uso compulsivo.

Em conclusão, a preferência pelo termo desinformação em detrimento de *fake news* não é uma escolha meramente lexical, mas conceitual e estratégica. Ao adotar o termo desinformação, o fenômeno é abarcado em sua complexidade total, incluindo tanto a má-informação ou compartilhamento não intencional de conteúdo falso quanto a descontextualização de fatos verdadeiros, e, crucialmente, a manipulação intencional de conteúdo. Essa amplitude permite classificar a desinformação como um “procedimento estratégico” coordenado que exige respostas jurídicas e sociais proporcionais ao seu potencial de dano.

A tipologia da desordem informacional, como proposta por Wardle e Derakhshan (2023), distingue claramente entre os tipos de conteúdo. Enquanto a *mis-information* é a informação inverídica partilhada sem intenção danosa, a *dis-information* (a desinformação propriamente dita) é a informação falsa circulada com a intenção de causar dano. A desinformação complexa e de alto impacto caracteriza-se, primordialmente, pela sua complexificação estratégica, mobilização de afetos e apelo às massas.

Um fator amplificador crucial é a ação dos algoritmos na formação de bolhas sociais. Ao priorizarem conteúdos que confirmam as crenças preexistentes do utilizador de um viés de confirmação, as plataformas isolam os indivíduos em câmaras de eco. Assim, a desinformação não atua tanto na formação de novas convicções, mas como um reforço estratégico de ideias já sedimentadas, tornando os indivíduos menos permeáveis à informação de qualidade e ao diálogo racional. O resultado direto de todas essas dinâmicas é a degradação acelerada do cenário político nacional, tornando as redes sociais uma “pedra no sapato” do processo eleitoral. A crescente polarização política é alimentada pelo emprego constante de estratégias de desinformação, que deterioram a confiança e o ambiente de debate democrático, dificultando a distinção entre fatos e falsidades e minando o processo de escolha dos cidadãos.

Esse cenário de deterioração se enquadra na teoria de erosão constitucional, tal como proposta por Jack Balkin. O autor argumenta que forças subjacentes, como a desigualdade de renda, são centrais para a polarização, a qual, por sua vez, leva a uma deterioração constitucional ao minar a confiança na representatividade e na capacidade das instituições. A erosão não é um colapso abrupto, mas uma degradação lenta e gradual do sistema, principalmente se utilizando da democracia para isso.

Em conclusão, a simbiose entre o modelo predador da Economia da Atenção e o uso estratégico da desinformação constitui uma ameaça existencial à estabilidade política do Brasil. Ao minar a confiança pública e intensificar a polarização, o uso da desinformação acarreta sérios prejuízos à democracia brasileira, agindo como um catalisador que acelera a erosão constitucional de que fala Balkin. Torna-se, então, imperativo que a sociedade e o sistema legal encontrem mecanismos regulatórios e educativos robustos para desarmar esse vetor de

sabotagem comunicativa, sob pena de assistir à dissolução lenta e metódica dos alicerces do Estado Democrático de Direito.

REFERÊNCIAS

APÓS três anos falando em ‘fraudes eleitorais’, Bolsonaro faz live com notícias falsas e admite não ter provas das acusações. **G1. TV Globo**, Brasília, 29 jul. 2021.

ARRABAL, A. K.; BEDUSCHI, L.; SOUSA, A. S. de. Autorregulação e Reserva de Jurisdição no Combate às Fake News. **Direito Público**, [S. l.], v. 18, n. 99, 2021.

BALKIN, J. Free Speech is a triangle. **Columbia Law Review**, Nova Iorque, v. 118, n. 7, p. 2011-2056, 2018.

BALKIN, J. **The cycles of constitutional time**. New York: Oxford University Press, 2020.

BAPTISTA, R. Redes sociais influenciam voto de 45% da população, indica pesquisa do DataSenado. **Senado Federal**, 12 dez. 2019. Acesso em: 26 out. 2025.

BARRAGÁN, A. Cinco ‘fake news’ que beneficiaram a candidatura de Bolsonaro. **El País**, 19 out. 2018.

BASTOS, B.; NEMER, D. Análise de conteúdo da desinformação política disseminada por Jair Bolsonaro no twitter/x. **Caderno Crh**, Salvador, v. 38, p. 1-20, 29 maio 2025.

BLOTTA, V. S. L.; BUCCI, E. Desinformação, democracia e regulação. **Estudos avançados**, v. 39, n. 113, p. 1-16, 2025.

BRAGA, S.; CARLOMAGNO, M. Eleições como de costume? Uma análise longitudinal das mudanças provocadas nas campanhas eleitorais brasileiras pelas tecnologias digitais (1998 a 2016). **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, n. 26, p. 7-62, ago. 2018.

BUCCI, E. **A superindústria do imaginário**: como o capital transformou o olhar em trabalho e se apropriou de tudo que é visível. (Coleção ensaios). São Paulo: Autêntica, 2021.

DEREVECKI, R. Adélio inimputável e inquéritos fechados: o que se sabe até hoje sobre a facada em Jair Bolsonaro. **Gazeta do Povo**, 19 abr. 2025. Acesso em: 26 out. 2025.

EMPOLI, G. da. **Os engenheiros do caos**: como as fake news, às teorias da conspiração e os algoritmos estão sendo utilizados para disseminar ódio, medo e influenciar as eleições. São Paulo: Vestígio, 2019.

FARKAS, J.; SCHOU, J. **Post-Truth, Fake News and Democracy**. Nova York; Oxon: Routledge, 2020.

FAUSTINO, M.; MENEZES, L. F. Como a desinformação transformou o debate político brasileiro nos últimos dez anos. **Aos Fatos**, 7 jul. 2025. Acesso em: 26 out. 2025.

FERRARA, E. *et al.* The rise of Social Bots. **Communications of the ACM**, n. 7, v. 59, p. 96-104, 2016.

FISHER, M. **A máquina do caos**: como as redes sociais reprogramaram nossa mente e nosso mundo. São Paulo: Todavia, 2023.

FREIRE, S. M. **Utilização da Internet e Redes sociais nas eleições presidenciais**: análise do caso brasileiro em 2018. Araraquara, 2022.

HABERMAS, J. **The Theory of Communicative Action**. Tradução: Thomas McCarthy. Boston: Beacon Press, 1987. v. 2.

ITUASSU, A. *et al.* Mídias Digitais, Eleições e Democracia no Brasil: uma abordagem qualitativa para o estudo de percepções de profissionais de campanha. **Dados**, [S. l.]. Rio de Janeiro, v. 66, n. 2, p. 1-30, 2023.

MACHADO, R. C. R.; ALMEIDA, J. T. de. Verdade na Política – uma mentira? Reflexões sobre o uso de notícias fraudulentas no processo eleitoral. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, Lisboa, v. 2, n. 6, p. 1125-1146, jan. 2020. p. 1130.

MAIOR GREVE geral da história do país contou com 40 milhões de brasileiros. **Brasil de Fato**, São Paulo, 27 abr. 2017.

MELO, A. P. A. de. **Soft regulation**: formas de intervenção estatal para além da regulação tradicional. 2022. 148 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) – Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília, 2021.

MELO, V. H.; FEITOSA, G. R. P. Coronelismo e a propriedade dos meios de comunicação: a influência da mídia no poder político. **Videre**, Dourados, v. 13, n. 38, p. 385-412, set. 2021.

NA PRIMEIRA transmissão ao vivo do hospital, Bolsonaro critica o PT e fala em fraude nas eleições. **G1**, Brasília, 16 set. 2018.

PATRIOTISMO BR. Jornal nacional – Bolsonaro dá resposta sobre KIT GAY. **Youtube**, 30 ago. 2018. 2 min 58 s.

PIETZACK, J. G.; ARAÚJO, L. S. de. A influência das novas mídias na formação de voto: desigualdades e abusos de um campo pouco conhecido. *In*: SALGADO, E. D. (coord.). **Direito, Tecnologia e Controle**. Curitiba: Íthala, 2018. p. 133-152.

PINA, R. TSE confirma que “kit gay” nunca existiu e proíbe “fake news” de Bolsonaro. **Brasil de Fato**. São Paulo, 1 fev. 2020.

PINTO, K. C. **Problemática das fake news**. 2019. 229 f. Tese (Doutorado em Direito) – Departamento de Pós-Graduação em Direito, Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2019. p. 121.

RUEDIGER, M. A. (coord.). **Robôs, redes sociais e política no Brasil** [recurso eletrônico]: estudo sobre interferências ilegítimas no debate público na web, riscos à democracia e processo eleitoral de 2018. Rio de Janeiro. FGV, DAPP, 2017.

RUEDIGER, M. A. (coord.). **Desinformação nas eleições 2018** [recurso eletrônico]: o debate sobre fake news no Brasil. Rio de Janeiro. FGV, DAPP, 2019.

SADI, A.; STABILE, A. Bolsonaro estimulou de forma deliberada apoiadores a acampar para justificar intervenção das Forças Armadas, disse Cid. **G1**, 18 fev. 2025.

SANTOS, W. A. de L.; PAJEÚ, H. M. Entendendo a desinformação: algumas determinações e uma proposta de conceituação. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 29, p. 1-19, 2024.

SERRANO, P. **Desinformação**: como os meios de comunicação ocultam o mundo. Rio de Janeiro: Espalhafato, 2010.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL (TSE). Resolução n. 23.610, de 18 de dezembro de 2019. **Diário de Justiça Eletrônico**, Brasília, DF, n. 245, p. 1-137, 18 dez. 2019.

VALLE, V. C. L. L. *et al.* O enfrentamento da desinformação e do discurso de ódio: um novo modelo regulatório para as redes sociais. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, Santa Fé, v. 10, n. 1, e239, jan./jun. 2023.

VALLE, V. C. L. L. *et al.* Fake news, influência na formação da opinião pública e impactos sobre a legitimidade da decisão pública. **A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, v. 24, n. 95, p. 73-97, 2024.

VOSOUGHI, S.; ROY, D.; ARAL, S. The spread of true and false news online. **Science**, [S. l.], v. 359, n. 6380, p. 1146-1151, 9 mar. 2018.

WARDLE, C.; DERAKHSHAN, H. **Desordem Informacional**: para um quadro interdisciplinar de investigação e elaboração de políticas públicas. Campinas: Coleção Cle, 2023.

ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro na nova fronteira do poder. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

DISCRETO LUXO DA DESCONEXÃO

Marianna Lage Lourenço Anselmo

Walniéla Façanha Muniz

*Todo dia eu só penso em poder parar
Meio-dia eu só penso em dizer não
Depois penso na vida pra levar
E me calo com a boca de feijão
(Cotidiano – Chico Buarque)*

SUMÁRIO

1. Introdução; 2. Sociedade Informacional e a Escravização na Era do Digital; 2.1. Escravização Digital; 3. Bem-estar e Desconexão; 3.1 O Discreto Luxo; 3.2 A Inteligência Artificial; 4. Considerações Finais; Referências.

1 INTRODUÇÃO

Em 29 de outubro de 1969 foi realizada a primeira comunicação por meio da internet. A troca ocorreu entre o Departamento de Ciência da Computação da Universidade da Califórnia, em Los Angeles (Ucla), e o Instituto de Pesquisa de Stanford (SRI), separados por cerca de 643 quilômetros. O registro histórico desse evento se deu, em tradução livre, assim: “Em 29 de outubro de 1969, às 22:30 h, registramos que nós falamos com o Instituto de Pesquisa de Stanford de host para host” (Vannucchi, 2017, p. 16).

As transformações tecnológicas dos últimos 56 anos remodelaram a experiência humana em todas as suas dimensões. A consolidação da Sociedade Informacional, em que a informação e o conhecimento se tornaram as principais fontes de poder e de produção, instaurou uma nova lógica civilizacional, marcada pela aceleração e pela exigência de constante presença. Nesse contexto, estar conectado deixou de ser uma escolha para se tornar condição de existência. O tempo e o espaço foram reconfigurados, e o sujeito contemporâneo, envolto pela presença constante dos dispositivos digitais, passa a habitar um território simultaneamente material e virtual.

Contudo, sob o brilho das promessas de liberdade, autonomia e progresso que acompanham a era digital, delineia-se uma contradição essencial: quanto mais conectada se torna

a sociedade, mais rara e valiosa se revela a possibilidade de se desconectar. A hiperconexão, apresentada como símbolo de modernidade, é convertida em forma sutil de sujeição. O silêncio, outrora banal, transforma-se em privilégio. Surge, assim, o que se pode chamar de o discreto luxo da desconexão: o poder de se ausentar, de suspender o fluxo incessante de estímulos e demandas, de se reencontrar fora da lógica da produtividade e do controle. Por isso, coloca-se a questão: seria a possibilidade de desconexão um novo marcador de desigualdade social na era digital?

Este artigo pretende examinar a noção de desconexão no contexto da sociedade digital, investigando em que medida ela pode ser compreendida como um privilégio restrito a determinados grupos sociais. A análise parte da relação entre desigualdade e dependência tecnológica, considerando como a transformação promovida pelas tecnologias digitais reconfigura as formas de acesso, participação e controle no ambiente contemporâneo.

Para tanto, o estudo adota abordagem qualitativa e caráter teórico-exploratório, com base em revisão bibliográfica interdisciplinar, articulando referenciais da sociologia, da filosofia e do direito digital. O texto está organizado em três partes: inicialmente, examina-se a consolidação da Sociedade Informacional e suas implicações sobre as formas contemporâneas de dominação; em seguida, discute-se a relação entre bem-estar e desconexão, observando o impacto das tecnologias sobre a saúde mental e o tempo livre; por fim, analisa-se a desconexão como um novo símbolo de distinção social na economia da atenção.

2 A SOCIEDADE INFORMACIONAL E A ESCRAVIZAÇÃO NA ERA DO DIGITAL

O avanço da tecnologia molda toda a existência humana, principalmente as formas de interação dos indivíduos e, conseqüentemente, de todo o corpo social. O termo “tecnologia” é abrangente e perpassa diversas discussões. Aquilo que muitos autores denominam de advento da tecnologia inaugura também uma nova definição de sociedade: a “Sociedade Informacional”. Manuel Castells (1999, p. 57) define esse conceito como uma estrutura social na qual “a geração, o processamento e a transmissão da informação tornam-se as fontes fundamentais de produtividade e poder”.

Em outras palavras, trata-se de um contexto em que a informação e o conhecimento – e não mais apenas o capital físico ou a indústria material – passam a ser os principais recursos de geração de riqueza e transformação social. Conforme analisa Castells (1999, p. 457), a convergência da evolução social com as tecnologias digitais criou uma nova base material que, organizada em redes, não apenas suporta as atividades humanas, mas define os processos dominantes e molda a própria estrutura da sociedade.

O filósofo francês Pierre Lévy, conhecido pelos estudos sobre os impactos culturais e sociais das tecnologias e da internet, amplia o escopo da Sociedade Informacional ao en-

xergá-la como um fenômeno que vai além da dinâmica econômica e estrutural proposta por Castells: para Lévy, o virtual acessa camadas muito mais profundas do indivíduo e de suas relações enquanto ser existencial. As consequências e/ou desdobramentos dessa transformação podem ser compreendidos, no estágio em que se encontra a sociedade, como uma verdadeira “mutação civilizacional”, pois há uma mudança no corpo social relacionada ao sujeito e a como ele se enxerga e se coloca no mundo, fenômeno que se manifesta por meio do que se pode conceituar como atopia e acronia (Lévy, 1999, p. 17).

Nesse contexto, a atopia (do grego *a-*, “não”, e *topos*, “lugar”) é o conceito que designa a condição de “não lugar”, “deslocamento” ou a ausência de um lócus geográfico fixo. Refere-se a fenômenos, sujeitos ou interações que não estão vinculados a um território físico específico ou cuja existência transcende as limitações espaciais tradicionais. Simultaneamente, a acronia (do grego *a-*, “não”, e *chronos*, “tempo”) refere-se à condição de “não tempo” ou à suspensão da temporalidade linear. Relaciona-se com fenômenos que operam fora de uma sequência cronológica (passado-presente-futuro) ou que existem em um estado de “presente perpétuo”.

Esses conceitos ajudam a compreender a experiência contemporânea no ambiente digital, em que as interações humanas se deslocam do mundo material para as telas de aparelhos eletrônicos. Nesse contexto, o sujeito deixa de ser apenas um corpo físico que ocupa um lugar no espaço, age sobre ele, possui direitos e deveres e se submete à legislação; ele passa a existir também como uma identidade digital – um perfil, uma conta, um acesso, um “usuário” – que se submete às diretrizes e aos algoritmos do meio virtual ao qual está vinculado.

A virtualização reinventa uma cultura nômade, não por uma volta ao paleolítico nem às antigas civilizações de pastores, mas fazendo surgir um meio de interações sociais onde as relações se reconfiguram com um mínimo de inércia. Quando uma pessoa, uma coletividade, um ato, uma informação se virtualizam, eles se tornam “não-presentes”, se desterritorializam. Uma espécie de desengate os separa do espaço físico ou geográfico ordinários e da temporalidade do relógio e do calendário [...]. A virtualização submete a narrativa clássica a uma prova rude: unidade de tempo sem unidade de lugar (graças às interações em tempo real por redes eletrônicas, às transmissões ao vivo, aos sistemas de telepresença), continuidade de ação apesar de uma duração descontínua (como na comunicação por secretária eletrônica ou por correio eletrônico). A sincronização substitui a unidade de lugar, e a interconexão, a unidade de tempo (Lévy, 1996, p. 29).

Por isso, a natureza *always on* (sempre ligada) da internet e a instantaneidade das redes sociais criam uma experiência na qual o passado é imediatamente acessível (arquivos, memórias), o futuro é antecipado em simulações e o presente é vivido como um fluxo constante e imediato de informação, colapsando as distinções temporais tradicionais.

A existência humana, como um todo, é afetada por essa virtualização: se antes o homem existia de acordo com o seu corpo físico, material, e suas interações aconteciam com os outros corpos e com o espaço no qual ele estava inserido, agora, na rede, ele existe a partir de um número de identificação, ou, ainda, de um usuário que está submetido às regras de configuração e estruturação do espaço virtual – antes, as leis da física, agora, à dos códigos.

2.1 Escravização digital

A compreensão das hierarquias contemporâneas passa pelo conceito de “colonialidade do poder”, elaborado por Anibal Quijano (2005, p. 117-118). O autor identifica que a dominação global não acabou com o fim das colônias; ela apenas mudou de forma, perpetuando padrões de subordinação cultural e econômica que definem quem controla e quem é controlado no sistema mundial.

A revolução tecnológica atual inaugura um capítulo desta história: a “escravização digital”. Trata-se de uma colonialidade de dados, onde territórios virtuais são ocupados e explorados. Alinhado a essa visão, Sérgio Amadeu da Silveira (2021, p. 18) descreve as plataformas digitais como instrumentos de um controle sofisticado, capazes de extrair valor da atenção e do comportamento dos usuários, perpetuando uma assimetria de poder onde a subjetividade humana se torna a nova matéria-prima a ser colonizada.

Trata-se de uma manifestação da lógica de dominação, que explora, espia, oprime e escraviza os seres que a constituem. Essa dinâmica contemporânea de poder se articula diretamente à lógica mercadológica, pois o poder digital opera por meio da transformação de toda atividade humana em dados e, portanto, em mercadoria.

No corpo social, o mercado foi historicamente construído como um espaço de interação e troca, onde são disponibilizadas as mercadorias. Contudo, no contexto digital, essa lógica se intensifica e se expande. A manifestação dessa lógica mercadológica, que transforma as coisas em mercadoria, é também conceituada como “monetização” e, no espaço digital, ocorre em diversas dimensões, etapas e formas, desde a circulação de anúncios, até a troca e venda de dados de navegação.

É por isso que, a partir das transformações tecnológicas e do surgimento dos meios digitais, Manuel Castells (1999, p. 57) entende que, na sociedade em rede, a informação e o conhecimento se tornaram os principais motores de produção e poder, ou seja, as novas mercadorias centrais. Essa dinâmica monetiza o próprio sujeito, uma vez que as pessoas consomem os conteúdos produzidos, geram engajamento e compartilham dados. Assim, a atenção do usuário se converte em um ativo valioso: ela não apenas gera engajamento, mas revela tendências, identifica padrões e produz dados. Esses dados, por sua vez, são transformados em mercadoria, sendo comprados e vendidos por empresas que buscam influenciar comportamentos, direcionar decisões e consolidar o controle sobre segmentos econômicos e sobre os próprios indivíduos.

As mídias digitais, além de resultarem da monetização de quem as produz, constituem um instrumento essencial para a “mercadificação” da atenção. Uma vez captada, essa atenção transforma o sujeito enquanto agente no mundo material e em sua relação com o tempo e o espaço. Nesse sentido, Pierre Lévy (1999, p. 93) ressalta que as tecnologias digitais não apenas transformam o espaço e o tempo das atividades como também reorganizam as funções cognitivas humanas: memória, imaginação e percepção.

Essa transformação se torna mais evidente quando trabalho e tecnologia se fundem em uma dinâmica simbiótica. Nesse sentido, merecem destaque os regimes de trabalho remoto e, de maneira acentuada, as atividades mediadas por plataformas digitais.

Machado e Zanoni (2022, p. 12) distinguem dois modelos principais: as plataformas *location-based*, em que o trabalho depende do deslocamento físico dos trabalhadores para atender à demanda (como no caso de motoristas da Uber, motoboys e entregadores de aplicativos), e as plataformas *web-based*, em que a atividade é exercida predominantemente em regime remoto, por meios telemáticos e com uso intensivo de dispositivos digitais. Estas últimas avançam sobre diversos setores da economia tradicional, envolvendo desde profissionais altamente qualificados em áreas como saúde, educação e sistema financeiro, até atividades emergentes vinculadas à publicidade digital, ao desenvolvimento de inteligência artificial e à execução de microtarefas, reconfigurando, assim, os contornos da experiência laboral contemporânea.

Diante desse cenário de hiperconexão e sobreposição entre trabalho e vida pessoal, os Projetos de Lei n. 4579/2023, 4931/2020, ou 2251/2020, que aguardam parecer do relator na Comissão de Trabalho da Câmara dos Deputados (CTRAB), demonstram como o direito brasileiro tenta regulamentar o direito à desconexão, buscando assegurar intervalos regulares de afastamento das atividades digitais fora do horário contratual, como medida para preservar a saúde mental, o equilíbrio e o bem-estar do trabalhador.

Porém, a demora na aprovação reflete como a dinâmica de poder e os interesses econômicos ainda prevalecem sobre a proteção integral do trabalhador, evidenciando que, apesar do reconhecimento jurídico emergente do direito à desconexão, sua efetivação enfrenta entraves práticos e políticos. Essa lentidão normativa também revela a complexidade de conciliar os imperativos produtivos da economia digital com a necessidade de garantir tempo livre, lazer e cuidados com a saúde mental, elementos essenciais para a manutenção do bem-estar individual e coletivo.

3 BEM-ESTAR E DESCONEXÃO

O bem-estar é inserido no conceito de saúde, definido na Constituição da Organização Mundial de Saúde, como um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade (2020). A nomenclatura é expressamente

prevista em marcos normativos, como a Constituição Estadunidense, em vigor desde 1789, e a própria Constituição da República Federativa Brasileira – aparecendo desde seu preâmbulo e outras demais sete vezes.

Na contemporaneidade, o termo é o indicador mais completo de qualidade de vida, que leva em conta não apenas a ausência de problemas, mas a presença de fatores que tornam a vida verdadeiramente boa. Desse modo, segundo Minayo, Hartz e Buss (2000), o bem-estar não pode ser compreendido de forma isolada, mas como resultado de um entrelaçamento entre fatores subjetivos e condições objetivas de existência. Ele ultrapassa a mera sobrevivência: exige tempo livre para o que De Masi (2000) denomina “ócio criativo”, além de autonomia para escolhas individuais e liberdade para a construção de uma vida plena.

Esse estado integral de equilíbrio não se limita a uma formulação normativa ou filosófica, mas se manifesta nas relações sociais, na autonomia sobre o próprio tempo e na capacidade de administrar as demandas cotidianas. No contexto atual, marcado pela onipresença das tecnologias digitais, essas dimensões têm sido progressivamente tensionadas, uma vez que o fluxo contínuo de informações e a pressão pela conectividade afetam diretamente o equilíbrio físico, emocional e social do indivíduo.

Nesse sentido, estudo da UFMG identificou que, ao longo do ciclo vital, a depressão e a ansiedade se configuram como desfechos recorrentes relacionados ao uso de dispositivos digitais, embora com particularidades em cada faixa etária. Entre adultos, observou-se maior predisposição ao estresse. O estudo concluiu que não apenas o tempo de exposição às telas, mas sobretudo a natureza do conteúdo consumido exerce influência significativa sobre a saúde mental (Santos, 2023).

Ademais, elementos estruturantes da vida social, como o trabalho e a tecnologia, exercem influência direta. O tipo de atividade laboral desempenhada, o grau de controle sobre o tempo e a intensidade das demandas profissionais impactam fortemente a percepção de satisfação e qualidade de vida. De modo semelhante, as tecnologias digitais, embora ampliem as possibilidades de comunicação, informação e lazer, acarretam riscos como sobrecarga cognitiva, prolongamento invisível da jornada de trabalho e dificuldade de desconexão – elementos que comprometem o equilíbrio psicológico.

Segundo Cavalcanti e Laraia (2023, p. 11), o excesso de trabalho e a ausência de períodos destinados ao não trabalho comprometem o direito ao lazer, podendo gerar isolamento social e danos existenciais que afetam a identidade do indivíduo. As autoras observam que a combinação entre hiperconexão laboral, falta de intervalos de descanso e negligência aos tempos de lazer tem contribuído significativamente para o aumento dos casos de Síndrome de Burnout, configurando violação ao direito fundamental à saúde em sua dimensão integral, abrangendo tanto o aspecto físico quanto o psíquico.

O desenvolvimento tecnológico tensiona a discussão sobre o bem-estar na medida em que, de um lado, traz consigo a promessa de maior liberdade e conforto proporcionados

pelo avanço, e, de outro, corrobora a crescente dependência digital, que, a partir da acronia e da atopia, amplia as fronteiras do trabalho para além do espaço físico e do horário contratual. Como resultado, a erosão das fronteiras entre vida pessoal e profissional, expondo que o tempo de desconexão, necessário para a manutenção da saúde mental, é mais acessível às classes que dispõem de capital econômico para escolher quando e como se conectar.

Nesse contexto, é possível considerar que o não trabalho, nos dias atuais, configura-se não apenas como pausa produtiva, mas como ato de resistência e resgate da própria humanidade. Como destaca José Souto Maior (2003, p. 20):

[...] é possível considerar que o não-trabalho nos dias presentes é até mesmo fator de resgate da natureza humana. Dizem que Deus criou o homem à sua imagem e semelhança. O homem, por sua vez, criou a máquina, mas esta, sem que se perceba, está recriando o homem à sua imagem e semelhança. Na era da informática, o homem está sendo transformado em sua essência: está se criando o homem cibernético. Se não for, portanto, por uma questão de responsabilidade social, que se pense no problema da desconexão do trabalho, então, como uma forma do homem (enquanto gênero humano) encontrar-se a si mesmo, para que consiga ser pai, mãe, filho, amigo; para que leia livros, assista filmes etc.; para que tenha tempo para rir, chorar, se emocionar... Não se adquire a plenitude do ser sem o sentimento. Este sentimento, aliás, é essencial até mesmo para que, ao retornar ao trabalho, o trabalhador consiga, enfim, enxergar as pessoas que estão à sua volta. A distância do trabalho permite até mesmo que a pessoa se veja no trabalho e consiga, então, avaliar criticamente sua postura, o que é essencial para, por mais paradoxal que pareça, atingir uma melhor eficiência no trabalho, mesmo que não seja este o propósito primordial da presente preocupação.

Esse diagnóstico é relevante porque traz à tona os desafios do bem-estar que ultrapassam ao uso das tecnologias digitais ou à esfera individual da experiência subjetiva. Eles estão enraizados em um modelo econômico que demanda disponibilidade constante, redução de direitos trabalhistas e desregulamentação do tempo de trabalho. Assim, o que está em jogo é a própria possibilidade de usufruir de tempo livre, autonomia e liberdade – condições fundamentais para a construção de uma vida saudável.

3.1 O discreto luxo

Segundo Han (2015, p. 34), vivemos sob a égide da “hiperatenção”, uma atenção dispersa que impede o aprofundamento contemplativo que reside na capacidade de “demostrar-se”, no “tédio profundo”, essenciais para o processo criativo (Han, 2015, p. 35). Várias são as tradições filosóficas que valorizam a simplicidade como caminho para a realização humana, desde o estoicismo até o minimalismo nas artes.

O minimalismo é reconhecido na célebre expressão “menos é mais”, cunhada por Ludwig Mies van der Rohe, que ultrapassou o estatuto de simples frase para se consolidar como um verdadeiro mantra. A partir do século XX, esse princípio passou a ser identificado com o movimento do minimalismo.

Permeado pela hiperconexão, o minimalismo digital surge como alternativa à alienação promovida pelo excesso de estímulos, defendendo a recuperação do silêncio, do ócio e da capacidade de desconectar-se. É nesse ponto que a crítica de Han ao “tédio profundo” se articula mais diretamente com o minimalismo digital: ambas as perspectivas reagem à saturação informacional e à dificuldade de sustentar momentos de silêncio ou pausa. Newport (2019), ao desenvolver a noção de minimalismo digital, reforça essa convergência ao propor que “menos pode ser mais” também no uso das tecnologias, defendendo um relacionamento mais consciente, seletivo e orientado por valores.

Em oposição a essa filosofia, o mesmo autor apresenta os entusiastas do chamado “eu quantificado” (*quantified self*) que integram dispositivos digitais a todas as esferas da vida com o objetivo de maximizar eficiência e otimizar sua própria existência. Nesse viés, Gary Wolf, que ajudou na criação da comunidade do “eu quantificado”, acredita que a mineração frequente de dados sobre si mesmo – qualidade do sono, frequência cardíaca, distâncias percorridas, taxa de glicemia, temperatura corporal etc. – poderia ajudar os seres humanos a se tornarem pessoas melhores, inclusive moralmente (Wolf, 2010 *apud* Pereira e Broens, 2022).

Contudo, Han (2015, p. 30) alerta que a sociedade digital e hiperconectada transforma o sujeito em um “empreendedor de si mesmo”, que explora a sua própria liberdade em busca de produtividade. Nesse contexto, a desconexão, ou a capacidade de se desligar de dispositivos e redes digitais, não pode ser compreendida como uma questão de escolha pessoal, mas uma prática restrita àqueles que possuem certo grau de autonomia, segurança econômica e proteção contra a precarização do trabalho.

Essa reflexão dialoga com Marx (2017), para quem o verdadeiro “reino da liberdade” só se inaugura quando o trabalho necessário à reprodução da vida deixa de ocupar toda a existência, permitindo ao ser humano desenvolver suas potencialidades como fim em si mesmo. Para ele, a condição fundamental para tanto é a redução do tempo de trabalho, ou seja, a criação de espaços de desconexão em relação à lógica da necessidade.

Marx diz que a verdadeira liberdade só começa quando as pessoas não estão mais ocupadas apenas em trabalhar para sobreviver. Enquanto é preciso gastar quase todo o tempo atendendo às necessidades básicas, como comida, moradia, segurança, o indivíduo está no que ele chama de “reino da necessidade”. Esse reino nunca desaparece totalmente, porque sempre o ser terá necessidades. O que muda é quanto tempo e energia se gasta para satisfazê-las. A liberdade verdadeira aparece quando sobra tempo livre, tempo que pode ser usado para desenvolver capacidades, criar, aprender e viver de forma mais plena – e não apenas para produzir. Por isso, para Marx, reduzir a jornada de trabalho é a condição básica para que esse “reino da liberdade” exista.

(O) reino da liberdade só começa onde cessa o trabalho determinado pela necessidade e pela adequação a finalidades externas; pela própria natureza das coisas, portanto, é algo que transcende a esfera da produção material propriamente dita. Do mesmo modo como o selvagem precisa lutar com a natureza para satisfazer suas necessidades, para conservar e reproduzir sua vida, também tem de fazê-lo o civilizado - e tem de fazê-lo em todas as formas da sociedade e sob todos os modos possíveis de produção. À medida de seu desenvolvimento, amplia-se esse reino da necessidade natural, porquanto se multiplicam as necessidades; ao mesmo tempo, aumentam as forças produtivas que as satisfazem. Aqui, a liberdade não pode ser mais do que fato de que o homem socializado, os produtores associados, regulem racionalmente esse seu metabolismo com a natureza, submetendo-o a seu controle coletivo, em vez de serem dominados por ele como por um poder cego; que o façam com o mínimo emprego de forças possível e sob as condições mais dignas e em conformidade com sua natureza humana. Mas este continua a ser sempre um reino da necessidade. Além dele é que tem início o desenvolvimento das forças humanas, considerado como um fim em si mesmo, o verdadeiro reino da liberdade, que, no entanto, só pode florescer tendo como base aquele reino da necessidade. A redução da jornada de trabalho é a condição básica. (Marx, 2017, p. 1451-1452).

Se Marx vê a redução da jornada de trabalho como condição para que a liberdade floresça, a possibilidade de desconexão é um equivalente contemporâneo: um requisito básico para preservar a saúde mental, o equilíbrio e o bem-estar. Com a atualidade marcada pela centralidade das plataformas digitais e pela monetização da vida, a liberdade assume nova forma, no que aqui se denomina luxo da desconexão. Enquanto grupos dotados de capital econômico e cultural conseguem regular o próprio tempo e escolher quando estar disponíveis, a maioria permanece aprisionada ao contemporâneo “reino da necessidade”, no qual a conexão permanente não é escolha, mas condição de sobrevivência.

A desconexão, nesse sentido, está condicionada ao lugar de cada um na estrutura produtiva e de consumo, ou seja: o bem-estar – que deveria ser coletivo e acessível a todos – torna-se privilégio dos poucos que podem se desconectar. Isso evidencia a reprodução da lógica mercadológica de exploração e “monetização” do tempo e da atenção humana: a liberdade real de desconectar-se é inversamente proporcional à vulnerabilidade social e à dependência do trabalho ou do consumo digital. Como argumenta Zuboff (2021, p. 14), os usuários se tornam matéria-prima para o capitalismo de vigilância, em que cada fragmento de atenção e comportamento é capturado e monetizado.

Essa lógica ajuda a compreender o motivo pelo qual a desconexão se tornou, ela própria, um marcador de distinção social. Tanto é assim que a classe alta passou a exibir seus recursos não mais por meio de gastos ostensivos, mas pela capacidade de se afastar das dinâmicas de “hiperexposição” e “hiperconexão” que marcam a vida cotidiana. Privacidade,

tempo livre, atividades de lazer exclusivas e formas autênticas de expressão se tornaram novos sinais de prosperidade. Não se trata de ter dinheiro para adquirir um item, mas os meios para abandonar a cultura do esforço contínuo e sair na frente. Ter privacidade e estar desconectado da internet se tornam um símbolo de status (Burleigh, 2025).

Exemplo emblemático desse luxo é a nova moda dos *dumbphones*, ou popularmente conhecidos celulares “abre/fecha” ou “tijolão”. Globalmente, há um movimento de usuários que buscam reduzir o uso das redes sociais mantendo contato com as pessoas mais próximas. A tendência tem sido cada vez mais comum entre os jovens que já nasceram “conectados” – afirmou Carolina Naves, gerente de marketing da marca Nokia no Brasil (O Globo, 2022).

Outro caso desse crescente anseio por atividades que substituam o uso constante das telas é o sucesso do livro de colorir “Bobbie Goods”. As obras da artista Abbie Goveia se tornaram um fenômeno, e as edições “Do dia para a noite”, “Dias quentes” e “Dias frios” ocuparam as três primeiras posições de livros mais vendidos da Amazon no Brasil (Peres, 2025).

Entretanto, esses movimentos não equivalem à recuperação do “tédio profundo” descrito por Han. Eles revelam, ao contrário, uma contradição da contemporaneidade: embora busquem a desconexão digital, oferecem apenas microrrefúgios, práticas que reduzem estímulos sem permitir o vazio fértil necessário ao pensamento contemplativo. Ao substituir a complexidade das redes por atividades mecânicas (como colorir desenhos pré-formatados) ou por tecnologias restritas (como o celular que apenas liga), o sujeito não entra no tempo estendido do tédio, aquele em que a mente pode divagar, criar e se aprofundar. Ele apenas troca o excesso de estímulos por uma pausa simplificada, que acalma, mas não produz interioridade.

Observa-se a consolidação de iniciativas que propõem a desconexão temporária como meio de aprimoramento pessoal e profissional, a exemplo do evento denominado *Camp*. Criado em 2013, por Sonja Rasula, é uma conferência voltada a executivos e líderes empresariais que propõem a desconexão temporária como estratégia de aprimoramento pessoal e profissional. Durante quatro dias em meio à natureza, os participantes abdicam do uso de dispositivos eletrônicos para vivenciar experiências de convivência e reflexão. A iniciativa parte da premissa de que o afastamento das telas favorece o desenvolvimento da criatividade, da empatia e da capacidade de liderança, promovendo uma reconexão autêntica consigo mesmos e com os outros (Eldor, 2023).

Porém, por trás dessa roupagem de cuidado pessoal, o que se observa é a ressignificação de um ideal capitalista de exclusividade. Lopes e Barbosa (2016, p. 6) colocam que fenômenos como a democratização do luxo, a elevação do padrão de vida das classes médias e a globalização configuraram o surgimento de um novo segmento de mercado: o chamado novo luxo. Esse conceito não se limita ao simples enriquecimento material, mas reflete também a ruptura promovida pela difusão, em sociedades democráticas e individualistas, da aspiração coletiva à felicidade material e ao bem-viver – expressão dos múltiplos hedonismos

contemporâneos. Nesse contexto, os consumidores desse novo mercado substituem a ideia de exclusividade negativa, própria do luxo tradicional, pela valorização da individualidade.

Trata-se da mesma lógica de distinção social: aquilo que é restrito tende a ser valorizado. Quando um espaço ou prática se torna acessível e democratizado, perde automaticamente o prestígio que detinha. O “novo luxo” ainda se funda, portanto, em um mecanismo de exclusão que se sustenta na desigualdade. Em termos metafóricos, é como se, ao se aproximarem desse marco antes exclusivo da elite, as classes menos favorecidas o tornassem impuro. Diante disso, os mais ricos recorrem a uma espécie de assepsia digital, recriando um novo marco simbólico, novamente livre da presença dos pobres.

A desconexão não é apenas um gesto pessoal de cuidado, mas uma dimensão política e social: ela revela os limites estruturais da liberdade individual na sociedade contemporânea e evidencia a urgência de repensar políticas de proteção ao tempo, à saúde mental e ao espaço de autonomia dos sujeitos. Em outras palavras, o direito à desconexão é um indicador da desigualdade contemporânea e da necessidade de lutar por condições coletivas de bem-estar, que não sejam privilégio – luxo – de uma minoria.

3.2 A Inteligência Artificial

Prospectivamente, a inteligência artificial representa um novo estágio na consolidação da sociedade digital e na intensificação da lógica da vigilância. Se antes o controle se dava pela presença constante das telas e pelo fluxo incessante de informações, hoje ele se manifesta de modo mais sutil e autônomo. Intitulado por Eric Sadin (2017, p. 11) como “administração digital do mundo”, consiste em uma lógica onde algoritmos aprendem, antecipam e decidem em nome dos indivíduos. Em outras palavras, essa subjetividade passa a ser mediada não apenas por plataformas, mas por sistemas inteligentes que moldam desejos, previsões e condutas.

Nesse cenário, desconectar-se não significa apenas desligar os dispositivos, mas tentar escapar de uma rede de mediações que atua mesmo quando o sujeito está ausente. A inteligência artificial, alimentada por dados coletados ininterruptamente, continua a operar, prever e agir, independentemente da presença do usuário em tempo real. Em outras palavras, a desconexão perde seu sentido literal e o indivíduo permanece conectado por seus rastros digitais.

Portanto, a promessa de eficiência e personalização que sustenta a expansão da IA esconde uma nova forma de dependência tecnológica. O tempo livre, condição para a criação e para o exercício da liberdade, cede lugar ao tempo automatizado, administrado por máquinas que conhecem e antecipam as escolhas humanas, instaurando uma espécie de “governamentalidade algorítmica” (Rouvroy, 2015, p. 37). Segundo a autora, esse regime de poder, “governamentalidade algorítmica”, não visa moldar sujeitos ou impor normas dis-

ciplinares, mas operar sobre o próprio “possível”, estruturando o ambiente informacional de modo a antecipar comportamentos e neutralizar a incerteza e o risco inerentes à vida humana.

A partir dessa perspectiva, o luxo da desconexão assume contornos mais restritos: não se trata apenas de quem pode se desligar das plataformas, mas de quem consegue preservar espaços de indeterminação, silêncio e decisão autêntica diante da hegemonia algorítmica. Dessa forma, o desafio que se impõe à sociedade contemporânea é o de reinventar formas de autonomia e de resistência em um ambiente em que o próprio desligamento se torna uma impossibilidade técnica e simbólica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, evidenciou-se como a “hiperconexão” e a emergência da inteligência artificial converteram a desconexão em um privilégio, ou um “discreto luxo”, acessível a poucos. Para compreender essa dinâmica, a formulação da “colonialidade do poder”, de Aníbal Quijano, revela-se fundamental: ela permite entender que a transição para o digital não rompeu com a estrutura de dominação colonial, mas a reforçou sob novas roupagens. A dependência tecnológica, a concentração de poder em grandes corporações e o controle algorítmico sobre o comportamento social são expressões contemporâneas dessa colonialidade. Assim, a promessa de uma liberdade digital global esbarra em uma nova forma de subordinação, em que o acesso à tecnologia é mediado por interesses econômicos e geopolíticos, enquanto a autonomia individual é constantemente tensionada pela vigilância e pela necessidade de performar produtividade.

Logo, a figura do trabalhador precarizado é o retrato mais nítido dessa contradição: o personagem do “Cotidiano”, de Chico Buarque, levanta-se todos os dias às seis da manhã, encontra no trabalhador digital uma versão ainda mais exausta de si mesmo. Se antes o relógio físico marcava o tempo do trabalho, hoje é o relógio digital que impõe a continuidade ininterrupta do trabalho e da atenção. O “todo dia” se converteu em “toda hora”, e a exaustão passou a ser contínua. As notificações constantes, a sobreposição entre o tempo do trabalho e o tempo da vida, e a ilusão de estar sempre “presente” são expressões de uma servidão, em última análise, uma nova escravização.

Nesse cenário, desconectar-se é recusar, ainda que por um instante, a lógica da produtividade total e da visibilidade permanente. É reivindicar o direito ao silêncio, ao ócio e ao esquecimento – dimensões humanas que o capitalismo de dados tenta suprimir. Como sugere a metáfora de Manuel Bandeira, a “Pasárgada” – o lugar utópico onde se “é amigo do rei” e se tem o tempo livre e a escolha – não é uma viagem ou um local. A Pasárgada contemporânea é a própria desconexão. Um luxo que a maioria só pode vislumbrar, enquanto permanece acorrentada à vigília da tela. É privilégio de quem pode escolher não estar **disponível, não depender das plataformas, não ser governado pelos algoritmos.**

A disparidade no direito ao descanso revela que a desigualdade digital não é um fenômeno isolado, mas um desdobramento direto da colonialidade do poder. Ela não se resume ao acesso à internet, mas atravessa a maneira como as pessoas se relacionam com o tempo e com a liberdade. O que se revela, em última instância, é que a estrutura de poder que organiza o mundo digital reproduz e intensifica as mesmas dinâmicas coloniais e capitalistas que moldaram a modernidade. O colonialismo, reconfigurado em linguagem tecnológica, continua a ditar quem pode habitar a “Pasárgada” da desconexão e quem deve permanecer no “Cotidiano” da vigilância.

A construção de uma sociedade verdadeiramente democrática na era digital exige mais do que inclusão tecnológica; exige a redistribuição simbólica e material da capacidade de desconectar-se. É preciso resgatar o sentido humano do tempo – um tempo que não seja apenas produtivo, mas também reflexivo e afetivo.

Assim, a sociedade digital se revela como um espelho ampliado da condição humana contemporânea: **acelerada, vigiada, exausta e desigual.**

REFERÊNCIAS

- ARCEGAS, J. V. **Constitucionalismo digital**: limites constitucionais na nova fronteira do poder. 2024. Dissertação (Mestrado em Direito) – Setor de Ciências Jurídicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2024. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/88695>. Acesso em: 9 nov. 2025.
- BANDEIRA, M. Vou-me embora pra Pasárgada. In: BANDEIRA, M. **Libertinagem**. São Paulo: Global, 2013.
- BURLEIGH, E. Milionários desapegam do luxo e ostentam novos símbolos de status: estar offline e fazer pão fresco. **Estadão – E-Investidor**, 13 fev. 2025. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/economia/milionarios-luxo-ostentam-novos-simbolos-de-status/>. Acesso em: 26 ago. 2025.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.
- CAVALCANTI, F.; LARAIA, M. I. F. **Direito fundamental à desconexão**. Tribunal Regional do Trabalho da 2ª Região (TRT-2). Disponível em: https://basis.trt2.jus.br/bitstream/handle/123456789/16320/calvacanti_fernanda_direito_fundamental_desconexao.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 27 out. 2025.
- DE MASI, D. **O ócio criativo**. Tradução: Léa Manzi. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.
- DIENER, E.; OISHI, S.; LUCAS, R. E. National Accounts of Subjective Well-Being. **American Psychologist**, v. 70, n. 3, p. 234-242, 2015.
- EDGARDO (org.). **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 107-130.
- ELDOR, K. Você poderia ficar sem celular por uma semana? Aqui estão 4 razões para tentar. **Forbes Brasil**, 7 set. 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/09/voce-poderia-ficar-sem-celular-por-uma-semana-aqui-estao-4-razoes-para-tentar/>. Acesso em: 27 out. 2025.

EPSJV/Fiocruz. [s. d.]. **Tecnologia**. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: <https://www.tdics.epsjv.fiocruz.br/glossario/tecnologia>. Acesso em: 15 jun. 2025.

GALINHA, I.; RIBEIRO, J. L. P. História e evolução do conceito de bem-estar subjectivo. **Psicologia, Saúde e Doenças**, v. 6, n. 2, p. 203-214, 2005. Disponível em: <https://scielo.pt/pdf/psd/v6n2/v6n2a08.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2025.

GLENDINNING, C. **Notes Toward a Neo-Luddite Manifesto**. 1990. Disponível em: <https://theanarchistlibrary.org/library/chellis-glendinning-notes-toward-a-neo-luddite-manifesto>. Acesso em: 26 ago. 2025.

GÓMEZ SÁNCHEZ, R. **Minimalism: from eco-design to mental health**. Dissertação (Mestrado em Design de Produto, especialização em Design de Equipamento) – Faculdade de Belas Artes, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2024. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/100163>. Acesso em: 26 ago. 2025.

HAN, B-C. **A sociedade do cansaço**. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, P. **O que é o virtual?**. Tradução: Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

LOPES, M. T.; BARBOSA, N. C. A exclusividade é o luxo recifense 1: um estudo sobre o processo de significação dos conceitos de luxo e popular pelos designers da capital pernambucana. **dObras** – Revista da Associação Brasileira de Estudos de Pesquisas em Moda, v. 9, n. 20, p. 228-243, 2016. Disponível em: <https://dobras.emnuvens.com.br/dobras/article/view/487>. Acesso em: 26 ago. 2025.

MAIOR, J. L. S. **Do Direito à Desconexão do Trabalho**. 23 jun. 2013. Disponível em: http://www.jorgesoutomaior.com/uploads/5/3/9/1/53916439/do_direito_%C3%A0_desconex%C3%A3o_do_trabalho.pdf. Acesso em: 27 out. 2025.

MACHADO, S.; ZANONI, A. P. (org.). **O trabalho controlado por plataformas digitais no Brasil: dimensões, perfis e direitos** [meio eletrônico]. Curitiba: Clínica Direito do Trabalho, Universidade Federal do Paraná, 2022. Disponível em: https://cdtufpr.com.br/wp-content/uploads/2022/04/Livro_O-trabalho-controlado-por-plataformas-digitais_eBook.pdf. Acesso em: 25 ago. 2025.

MARX, K. **O capital: crítica da economia política**. Livro III. São Paulo: Boitempo, 2017.

MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto do Partido Comunista**. São Paulo: Boitempo, 1998.

MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

MINAYO, M. C. de S.; HARTZ, Z. M. de A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 7-18, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/MGNbP3WcnM3p8KKmLSZVddn/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

NEWPORT, C. **Minimalismo digital: para uma vida profunda em um mundo barulhento**. Tradução: Edson Furmankiewicz. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

O GLOBO. Saúde mental: cresce o número de jovens que aderem a celulares “tijolões” para se desconectar. **O Globo**, 2022. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/bem-estar/noticia/2022/10/saude-mental-cresce-o-numero-de-jovens-que-aderem-a-celulares-tijoloes-para-se-desconectar.ghtml>. Acesso em: 26 ago. 2025.

PEREIRA, F. E.; BROENS, M. C. **O Eu quantificado no contexto das tecnologias contemporâneas**: uma análise desde a perspectiva de segunda pessoa. 2022. Artigo (Publicado na Universidade Estadual de Feira de Santana). Marília – Faculdade de Filosofia e Ciências. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/236726>. Acesso em: 26 ago. 2025.

PERES, C. Desconectar virou tendência: o que leva jovens a buscar uma vida mais offline? **Jornal O Casarão**, 31 jul. 2025. Disponível em: <https://jornalocasaraio.uff.br/2025/07/31/desconectar-virou-tendencia-o-que-leva-jovens-a-buscar-uma-vida-mais-offline/>. Acesso em: 27 out. 2025.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, E. (org.). **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais – Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 107-130.

RAFFERTY, K. Milionários adotam o “offline” como símbolo de status: desconexão vira luxo silencioso. **Estadão – E-Investidor**, 20 fev. 2025. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/economia/milionarios-luxo-ostentam-novos-simbolos-de-status/>. Acesso em: 19 ago. 2025.

ROUVROY, A.; BERNIS, T. Governamentalidade algorítmica e perspectivas de emancipação. **Revista Eco-Pós**, v. 18, n. 2, 2015.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. On Happiness and Human Potentials: A Review of Research on Hedonic and Eudaimonic Well-Being. **Annual Review of Psychology**, v. 52, p. 141-166, 2001.

SADIN, E. **A humanidade aumentada**. São Paulo: Edições Sesc, 2017.

SANTOS, R. M. S. **As associações entre tempo de tela e saúde mental no ciclo vital**. 2023. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Medicina Molecular, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/61379>. Acesso em: 19 ago. 2025.

SILVEIRA, J. Z. M. **Bem-estar subjetivo e bem-estar psicológico**: avaliação e intervenção em profissionais de segurança pública. 2020. Tese (Doutorado) – Universidade São Francisco, Campinas, 2020. Disponível em: <https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/427/1281830251784755.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2025.

SILVEIRA, S. A. da. **Colonialismo de dados**: como opera a algorítmica da vida. São Paulo: Elefante, 2021.

VANNUCCHI, I. R. **Direito à desconexão**: funções e fundamentos. 2017. 64 f. TCC (Graduação) – Curso de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11422/6196>. Acesso em: 27 out. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Constitution of the World Health Organization**. Basic documents: forty-ninth edition (including amendments adopted up to 31 May 2019). Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: https://apps.who.int/gb/bd/pdf_files/Bd_Bd_49th-en.pdf. Acesso em: 14 ago. 2025.

ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

Acesso às imagens. Limites à efetividade probatória. Cadeia de custódia da prova.....	40
América Latina. Tradição diplomática pacifista	128
Ana Wanessa Soares da Silva. Maria Julia Hornig	77
Análise da resolução CNMP n. 279/2023. Reflexos na cadeia de custódia da prova penal. Câmeras corporais. Controle externo da atividade policial.	31
Análise do derretimento da democracia brasileira a partir da desinformação. Economia da atenção. Redes sociais.	169
Apoio brasileiro em estudos clínicos. Cabotegravir. Lenacapavir	113
Armas autônomas. Entre a paz e a guerra algorítmica. Tradição diplomática pacifista da América Latina....	127
Armas autônomas letais. Conceito. Implicações	134
Ativismo antivacina. Nova pandemia. Hesitação vacinal	18
Atuação do STJ e do STF diante dos desafios contemporâneos. Vacinação infantil	23
Auditabilidade. Segurança. Transparência.	155
Autonomia tecnológica. Perspectivas de cooperação sul-sul no contexto brasileiro.Produção de sementes ..	77
Avanço técnico. Erosão simbólica. Desafios para a confiança no sistema eleitoral	151

B

Beatriz Alves dos Santos. Bianca Heloise Santoni	11
Bem-estar. Desconexão.....	197
Bianca Heloise Santoni. Beatriz Alves dos Santos	11
Biopirataria. Mecanismos internacionais de proteção de dados genéticos	85
Biopirataria. Proteção das sementes. Desigualdades tecnológicas.....	85

C

Cabotegravir. Lenacapavir. Apoio brasileiro em estudos clínicos	113
Cadeia de custódia da prova. Acesso às imagens. Limites à efetividade probatória.....	40
Capital social eleitoral.....	158
Cerco corporativo sobre a vida. Comunalidade à patente. Transição tecnológica	81
Colonialismo digital. Influência nos países do sul global.....	91
Colonialismo digital. Produção de tecnologias no sul global	92
Comunalidade à patente. Transição tecnológica. Cerco corporativo sobre a vida	81
Conceito. Implicações. Armas autônomas letais	134
Contracolonialismo digital. Cooperação sul-sul na produção de sementes.....	90
Controle externo da atividade policial. Análise da resolução CNMP n. 279/2023. Reflexos na cadeia de custódia da prova penal. Câmeras corporais	31
Controle externo da atividade policial. Análise da resolução CNMP n. 279/2023. Reflexos na cadeia de custódia da prova penal. Câmeras corporais	31
Controle externo da atividade policial. Papel do Ministério Público	32
Cooperação sul-sul. Proteção. Desenvolvimento de sementes	95
Cooperação sul-sul na produção de sementes. Contracolonialismo digital.....	90
Crise da cobertura vacinal infantil no Brasil. Desinformação. Hesitação vacinal.....	11
Cristian Mallmann. Gabriela Alves de Carvalho Filla.....	169

Câmeras corporais. Controle externo da atividade policial. Análise da resolução CNMP n. 279/2023. Reflexos na cadeia de custódia da prova penal	31
Câmeras corporais. Resolução CNMP N. 279/2023	36

D

Decisões judiciais no Brasil. Utilização da IA.....	56
Derretimento da democracia brasileira. Regulação das mídias	182
Desafio das armas autônomas Tradição pacifista latino-americana	139
Desafios das respostas jurídicas. Hesitação vacinal infantil. Limites.	24
Desafios do uso da IA. Garantias processuais. Soberania nacional brasileira.....	66
Desafios frente à transparência informacional. Vieses algorítmicos. Garantias processuais do ordenamento jurídico. Uso da Inteligência Artificial no processo de tomada de decisões judiciais no Brasil	53
Desenvolvimento de sementes. Cooperação sul-sul. Proteção	95
Desigualdades tecnológicas. Biopirataria. Proteção das sementes.....	85
Desinformação. Hesitação vacinal. Crise da cobertura vacinal infantil no Brasil	11, 21
Dinâmicas de tecnologia. Poder internacionais. Programa brasileiro de HIV	103
Direito à saúde e proteção integral. Marco jurídico da vacinação infantil no Brasil.....	15
Discreto luxo	199
Discreto luxo da desconexão	193

E

Economia da atenção. Problemática atual das redes sociais digitais.....	170
Economia da atenção. Redes sociais. Análise do derretimento da democracia brasileira a partir da desinformação	169
Eduarda Villwock. Letícia Ens	31
Eloisa Kuster Bauer. Laura Burkot Hungria Madel	103
Entre a paz e a guerra algorítmica. Tradição diplomática pacifista da América Latina. Armas autônomas....	127
Entrevista com magistrada do Tribunal de Justiça do Paraná. IA nos gabinetes.....	63
Era da biotecnologia e dos dados. Melhoramento genético ao colonialismo digital.....	83
Erosão simbólica. Desafios para a confiança no sistema eleitoral. Avanço técnico	151
Erosão simbólica da confiança. Percepção pública	160
Escravidão digital	196
Escravidão na era do digital. Sociedade informacional	194
Estratégias de reconstrução da confiança. Sistema de votação	162

F

Fragilidade da confiança no sistema eleitoral brasileiro. Legado do coronelismo	156
---	-----

G

Gabriela Alves de Carvalho Filla. Cristian Mallmann.	169
Garantias processuais. Soberania nacional brasileira. Desafios do uso da IA.....	66
Garantias processuais do ordenamento jurídico. Uso da Inteligência Artificial no processo de tomada de decisões judiciais no Brasil. Desafios frente à transparência informacional. Vieses algorítmicos	53

H

Hesitação vacinal. Crise da cobertura vacinal infantil no Brasil. Desinformação	11, 21
Hesitação vacinal. Ativismo antivacina. Nova pandemia	18
Hesitação vacinal infantil. Limites. Desafios das respostas jurídicas	24

I

IA nos gabinetes. Entrevista com magistrada do Tribunal de Justiça do Paraná.....	63
Implicações. Armas autônomas letais. Conceito	134
Importância para a tradição pacifista latino-americana. Tratado de Tlatelolco	131
Influência nos países do sul global. Colonialismo digital.....	91
Instituto Nacional da Propriedade Intelectual. Patenteabilidade de fórmulas farmacêuticas.	109
Inteligência Artificial	203
Isabela Rocha de Lima. Thabata Cristina de Lima Amaral.....	151

L

Laura Burkot Hungria Madel. Eloísa Kuster Bauer	103
Legado do coronelismo. Fragilidade da confiança no sistema eleitoral brasileiro	156
Lenacapavir. Apoio brasileiro em estudos clínicos. Cabotegravir	113
Letícia Ens. Eduarda Villwock.....	31
Licenças compulsórias. Regime jurídico	108
Limites. Desafios das respostas jurídicas. Hesitação vacinal infantil.....	24
Limites aos direitos individuais. Vacinação obrigatória e compulsória no Brasil. Proteção da saúde pública. 12	
Limites à efetividade probatória. Cadeia de custódia da prova. Acesso às imagens.....	40
Lúisa Venancio Prim. Vittoria dos Santos Marcelino	127

M

Maria Julia Hornig. Ana Wanessa Soares da Silva.....	77
Marianna Lage Lourenço Anselmo. Walniéla Façanha Muniz	193
Maria Rita Colombo. Marina Soares Jenisch	53
Marina Soares Jenisch. Maria Rita Colombo	53
Mecanismos internacionais de proteção de dados genéticos. Biopirataria	85
Melhoramento genético ao colonialismo digital. Era da biotecnologia e dos dados.....	83
Memória biocultural. Soberania alimentar. Semente como arquitetura da civilização	79

N

Nova pandemia. Hesitação vacinal. Ativismo antivacina	18
---	----

O

Organização Mundial do Comércio. Patenteabilidade de fórmulas farmacêuticas	105
---	-----

P

Panorama das inovações no sistema de votação. Tecnologia nas eleições	152
Papel do Ministério Público. Controle externo da atividade policial.	32
Patenteabilidade de fórmulas farmacêuticas. Instituto Nacional da Propriedade Intelectual	109
Patenteabilidade de fórmulas farmacêuticas. Organização Mundial do Comércio	105
Percepção pública. Erosão simbólica da confiança	160
Perspectivas de cooperação sul-sul no contexto brasileiro. Produção de sementes. Autonomia tecnológica 77	
Poder. Tecnologia. Soberania no campo global. Semente como infraestrutura da vida	79
Poder internacionais. Programa brasileiro de HIV. Dinâmicas de tecnologia	103
Problemática atual das redes sociais digitais. Economia da atenção.....	170
Processo eleitoral brasileiro. Redes sociais.....	176
Produção de sementes. Autonomia tecnológica. Perspectivas de cooperação sul-sul no contexto brasileiro 77	
Produção de tecnologias no sul global. Colonialismo digital	92

Programa brasileiro de HIV. Dinâmicas de tecnologia. Poder internacionais	103
Proteção. Desenvolvimento de sementes. Cooperação sul-sul	95
Proteção da saúde pública. Limites aos direitos individuais. Vacinação obrigatória e compulsória no Brasil .	12
Proteção das sementes. Desigualdades tecnológicas. Biopirataria.....	85

Q

Quebra de patente do Efavirenz (tecnologias disponibilizadas pelo Programa Nacional de HIV do SUS)	110
Redes sociais. Análise do derretimento da democracia brasileira a partir da desinformação. Economia da atenção	169

R

Redes sociais. Processo eleitoral brasileiro.....	176
Regime jurídico. Licenças compulsórias.....	108
Regulação das mídias. Derretimento da democracia brasileira	182
Resolução CNMP N. 279/2023. Câmeras corporais.....	36

S

Segurança. Transparência. Auditabilidade	155
Semente como arquitetura da civilização. Memória biocultural. Soberania alimentar	79
Semente como infraestrutura da vida. Poder. Tecnologia. Soberania no campo global	79
Sistema de votação. Estratégias de reconstrução da confiança.	162
Soberania alimentar. Semente como arquitetura da civilização. Memória biocultural.	79
Soberania nacional brasileira. Desafios do uso da IA. Garantias processuais.	66
Soberania no campo global. Semente como infraestrutura da vida. Poder. Tecnologia	79
Sociedade informacional. Escravidão na era do digital	194

T

Tecnologia. Soberania no campo global. Semente como infraestrutura da vida. Poder	79
Tecnologia nas eleições. Panorama das inovações no sistema de votação	152
Thabata Cristina de Lima Amaral. Isabela Rocha de Lima.	151
Tradição diplomática pacifista. América Latina.....	128
Tradição diplomática pacifista da América Latina. Armas autônomas. Entre a paz e a guerra algorítmica....	127
Tradição pacifista latino-americana. Desafio das armas autônomas	139
Transição tecnológica. Cerco corporativo sobre a vida. Comunalidade à patente	81
Transparência. Auditabilidade. Segurança	155
Tratado de Tlatelolco. Importância para a tradição pacifista latino-americana	131

U

Uso da Inteligência Artificial no processo de tomada de decisões judiciais no Brasil. Desafios frente à transparência informacional. Vieses algorítmicos. Garantias processuais do ordenamento jurídico	53
Utilização da IA. Decisões judiciais no Brasil.....	56

V

Vacinação infantil. Atuação do STJ e do STF diante dos desafios contemporâneos.....	23
Vacinação obrigatória e compulsória no Brasil. Proteção da saúde pública. Limites aos direitos individuais .	12
Vieses algorítmicos. Garantias processuais do ordenamento jurídico. Uso da Inteligência Artificial no processo de tomada de decisões judiciais no Brasil. Desafios frente à transparência informacional	53
Vittorio dos Santos Marcelino. Luísa Venancio Prim	127

W

Walniéla Façanha Muniz. Marianna Lage Lourenço Anselmo	193
--	-----

AUTORES

Ana Wanessa Soares da Silva
Anawanessa@ufpr.br

Beatriz Alves dos Santos
beatrizsantos@ufpr.br

Bianca Heloise Santoni
bianca.santoni@ufpr.br

Cristian Mallmann
cristian.mallmann@ufpr.br

Eduarda Villwock
eduardavillwock@ufpr.br

Eloísa Kuster Bauer
elokusterbauer@gmail.com

Gabriela Alves de Carvalho Filla
gabrielaafilla@gmail.com

Isabela Rocha de Lima
isaalima@live.com

Letícia Ens
leticiaens@hotmail.com

Luísa Venancio Prim
luisa.prim@ufpr.br

Maria Julia Hornig
juliahornig@ufpr.br

Maria Rita Colombo
mariarita.colombo@gmail.com

Marina Soares Jenisch
marinasjenisch@gmail.com

Marianna Lage Lourenço Anselmo
anselmomari19@gmail.com

Matiz Madel
matiz@madel.me

Thabata Cristina de Lima Amaral
thabata.amaral@ufpr.br

Vittoria dos Santos Marcelino
vittoria.santosmarcelino@hotmail.com

Walniela Façanha Muniz
facanhamuniz@ufpr.br

COORDENADORA

Heloísa Fernandes Câmara
helocamara@ufpr.br
Professora da graduação e pós-graduação
em Direito na Universidade Federal do
Paraná. Tutora PET Direito.

Praça Santos Andrade, 50, sala 300.
CEP: 80060-000 Curitiba - PR.

petdireito@ufpr.br
www.petdireito.ufpr.br

O Programa de Educação Tutorial de Direito da Universidade Federal do Paraná tem entre seus eixos de atuação a pesquisa coletiva, estruturada de forma a produzir conhecimento relevante e crítico. Através da pesquisa é possível compreender melhor o mundo para poder modificá-lo.

O eixo de pesquisa de 2025, tecnologia e poder a partir do Sul global, permitiu que as alunas e alunos analisassem como o direito é afetado pela tecnologia, bem como tem a responsabilidade regulatória de forma a promover dinâmicas mais justas.

Esperamos que ao compartilhar as pesquisas produzidas, possamos estimular a reflexão e ação em diversos âmbitos.

ISBN 978-65-5765-321-0



ithala.com.br