III ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO - III ENDIF

RELAÇÕES PRIVADAS E PRÁTICAS JURÍDICAS DO FUTURO

R382
RELAÇÕES PRIVADAS E PRÁTICAS JURÍDICAS DO FUTURO [Recurso eletrônico on-line] organização III Encontro Nacional de Direito do Futuro: Escola Superior Dom Helder Câmara – Belo Horizonte;

Coordenadores: Álisson José Maia Melo, Valter Moura do Carmo e Jordy Trejo (Universidad Norbert Wiener) – Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC, 2026.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5274-700-6
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Democracia, Instituições e Tecnologias em Tempos de Transformação.
1. Direito do Futuro. 2. Inovação jurídica. 3. Estado democrático de Direito. I. III Encontro Nacional de Direito do Futuro (1:2026 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

Dom Helder
CENTRO UNIVERSITÁRIO

III ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO - III ENDIF

RELAÇÕES PRIVADAS E PRÁTICAS JURÍDICAS DO FUTURO

Apresentação

O III Encontro Nacional de Direito do Futuro – III ENDIF, promovido pelo Centro Universitário Dom Helder, com o apoio do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito – CONPEDI e de uma ampla rede de instituições acadêmicas de todo o país, representa um novo marco na consolidação de um projeto científico que nasceu com a vocação de pensar criticamente o Direito diante das grandes transformações do nosso tempo. Realizado nos dias 03 e 04 de setembro de 2026, em formato integralmente on-line, o evento teve como tema geral "Democracia, Instituições e Tecnologias em Tempos de Transformação", propondo à comunidade acadêmica uma reflexão plural e interdisciplinar sobre os desafios impostos às instituições, aos direitos fundamentais e ao próprio Estado Democrático de Direito pelas rápidas mudanças sociais e tecnológicas contemporâneas.

Em sua terceira edição, o ENDIF alcançou números que demonstram não apenas crescimento, mas sobretudo sua crescente capilaridade nacional. Foram 570 participantes, provenientes de 23 Estados da Federação, reunidos em 41 Grupos de Trabalho, com o envolvimento de 124 professoras e professores de todo o país. Os 41 Grupos de Trabalho dão origem à presente coleção de 41 e-books científicos, colocando em circulação uma produção acadêmica caracterizada pela diversidade temática, pela pluralidade institucional e pelo diálogo entre diferentes gerações de pesquisadores.

A trajetória percorrida em apenas três anos permite dimensionar a consolidação do projeto. Em sua primeira edição, realizada em 2024, o ENDIF reuniu 502 pesquisadores, provenientes de 19 estados e do Distrito Federal, com 374 pesquisas aprovadas distribuídas em 29 Grupos de Trabalho. Já em 2025, foram 551 pesquisadoras e pesquisadores de 21 estados brasileiros, com 408 trabalhos submetidos e 31 e-books científicos. Em 2026, a ampliação de todos os indicadores revela um encontro que progressivamente amplia sua presença no cenário acadêmico brasileiro, formando uma verdadeira rede nacional de pesquisa dedicada aos desafios presentes e futuros do Direito.

Essa expansão quantitativa vem acompanhada de um compromisso permanente com a qualidade científica. Os resumos expandidos submetidos ao evento passaram por análise acadêmica realizada na plataforma Publica Direito, mediante o método double blind review, que assegura a avaliação inominada e exige o exame de cada trabalho por, no mínimo, dois

professores avaliadores. O procedimento busca reduzir subjetividades e garantir critérios de imparcialidade, rigor metodológico e qualidade acadêmica. Cada e-book que integra esta coletânea corresponde a um dos Grupos de Trabalho do III ENDIF e reúne pesquisas efetivamente apresentadas durante o evento, em publicação dotada de registro ISBN.

A própria diversidade dos Grupos de Trabalho evidencia a abrangência que o conceito de Direito do Futuro adquiriu ao longo das três edições. As pesquisas reunidas nesta coleção atravessam campos tradicionais e emergentes do conhecimento jurídico e estabelecem conexões com tecnologia, democracia, inteligência artificial, sustentabilidade, políticas públicas, saúde, educação, processo, relações de trabalho, proteção ambiental, direitos fundamentais, regulação, justiça, inclusão e inúmeras outras questões que desafiam a ciência jurídica contemporânea. O ENDIF parte, assim, da compreensão de que pensar o futuro do Direito significa compreender transformações que já estão em curso e construir respostas jurídicas capazes de dialogar com sua complexidade.

O tema geral escolhido para 2026 expressa particularmente esse propósito. Democracia, instituições e tecnologias constituem dimensões cada vez mais interdependentes da vida contemporânea. Processos eleitorais, circulação massiva de informações, inteligência artificial, desinformação, plataformas digitais, novas formas de participação política e transformações das estruturas institucionais exigem que a pesquisa jurídica abandone respostas simplificadoras e se abra para perspectivas interdisciplinares, críticas e metodologicamente responsáveis. O III ENDIF buscou oferecer precisamente esse espaço: um ambiente no qual a democracia pudesse ser compreendida não apenas como procedimento, mas como construção jurídica, política e social permanentemente submetida a novos desafios.

Essa reflexão também orientou a programação dos quatro painéis temáticos realizados durante as manhãs do evento. Na abertura, Caio Augusto Souza Lara abordou o próprio tema central, “Democracia, Instituições e Tecnologias em Tempos de Transformação”. Na sequência, Valter Moura do Carmo discutiu “O pesquisador na era da IA: autoria, responsabilidade e integridade na produção científica”. No segundo dia, Yuri Nathan da Costa Lannes apresentou o painel “Tecnologia sem fronteiras, governos sem controle? Soberania e regulação na era digital”, e Vinícius de Negreiros Calado encerrou a programação temática com “Blockchain e Democracia: Entre a Descentralização, a Transparência e o Poder”. Os painéis foram concebidos em complementaridade com os Grupos de Trabalho realizados no período da tarde, articulando reflexão teórica, debate público e socialização da produção científica.

A dimensão alcançada pelo III ENDIF somente foi possível em razão de uma construção verdadeiramente coletiva. O evento reuniu uma extensa rede formada por universidades, programas de pós-graduação, grupos de pesquisa e iniciação científica, centros universitários, faculdades e instituições dedicadas à pesquisa e à formação jurídica. Entre as entidades apoiadoras encontram-se universidades de diferentes regiões brasileiras, como UFJF, UEA, UERJ, UNISINOS, Universidade de Itaúna, UNIJUÍ e URI, além de programas de pós-graduação, escolas e numerosos grupos e redes de pesquisa. A participação de 124 professoras e professores evidencia a dimensão cooperativa do Encontro e a convicção de que ciência de qualidade se constrói por meio do diálogo entre instituições, pesquisadores e diferentes perspectivas teóricas.

Há, igualmente, uma dimensão formativa que merece ser destacada. Desde sua primeira edição, o ENDIF procura aproximar graduação e pós-graduação, criando oportunidades para que jovens pesquisadores compartilhem espaços científicos com mestres, doutores e pesquisadores experientes. Na primeira edição, a apresentação dos livros já destacava como um dos objetivos centrais da coletânea o aprofundamento da relação entre graduação e pós-graduação e a formação de novos pesquisadores. Essa característica permanece e se fortalece no III ENDIF: a pesquisa científica é compreendida não apenas como produção de conhecimento, mas como processo de formação intelectual, desenvolvimento do pensamento crítico e construção coletiva da universidade.

A publicação destes 41 e-books materializa, portanto, muito mais do que os resultados de dois dias de encontro científico. Cada livro registra debates, inquietações, hipóteses e propostas elaboradas por pesquisadoras e pesquisadores de diferentes lugares do Brasil. Em seu conjunto, a coleção constitui um retrato plural de algumas das questões que hoje mobilizam a ciência jurídica brasileira e, simultaneamente, um convite para que novas pesquisas sejam desenvolvidas a partir delas.

Em tempos nos quais as transformações tecnológicas parecem ocorrer em velocidade superior à capacidade das instituições de compreendê-las e regulá-las, a Universidade possui uma responsabilidade que não pode ser delegada: produzir conhecimento, formular perguntas difíceis, submeter certezas ao escrutínio científico e contribuir para que as mudanças sociais sejam acompanhadas pela preservação da dignidade humana, dos direitos fundamentais e da democracia. É nesse horizonte que o Encontro Nacional de Direito do Futuro encontra sua razão de existir.

Registramos, por fim, nosso reconhecimento e agradecimento às pesquisadoras e aos pesquisadores que confiaram seus trabalhos ao III ENDIF; às professoras e aos professores

que coordenaram os Grupos de Trabalho e participaram do processo de avaliação; aos palestrantes e presidentes de mesa; aos integrantes do Conselho Científico e da Comissão Organizadora; à equipe responsável pela execução do evento; ao CONPEDI; e a todas as universidades, programas de pós-graduação, grupos de pesquisa e instituições que se somaram à realização desta terceira edição.

Que estes livros não sejam apenas o registro de pesquisas concluídas, mas também o ponto de partida para novas perguntas, novos encontros e novas investigações. Pensar o Direito do Futuro é, afinal, assumir a responsabilidade de participar de sua construção.

Desejamos a todas e a todos uma excelente e proveitosa leitura!

Belo Horizonte-MG, 16 de setembro de 2026.

Prof. Dr. Paulo Umberto Stumpf

Reitor do Centro Universitário Dom Helder

Prof. Dr. Franclim Jorge Sobral de Brito

Vice-Reitor e Pró-Reitor de Pós-graduação do Centro Universitário Dom Helder

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara

Pró-Reitor de Pesquisa do Centro Universitário Dom Helder

DA AUTODETERMINAÇÃO INFORMATIVA AO ACCOUNTABILITY BY DESIGN: A RECONSTRUÇÃO PREVENTIVA DA RESPONSABILIDADE CIVIL DIANTE DA OPACIDADE ALGORÍTMICA NA AIOT

FROM INFORMATIONAL SELF-DETERMINATION TO ACCOUNTABILITY BY DESIGN: THE PREVENTIVE RECONSTRUCTION OF CIVIL LIABILITY FACING ALGORITHMIC OPACITY IN AIOT

Guilherme De Sousa Cadorim [1]
Cildo Giolo Junior
Diego Souza Hipolito

Resumo

Ecossistemas de inteligência artificial das coisas (AIoT) produzem danos cuja opacidade neutraliza tanto o controle informacional do titular quanto a reconstrução do nexo causal exigida pela responsabilidade civil reparatória. Este estudo investiga em que medida a reconfiguração dos direitos da personalidade em torno da autodeterminação informativa, associada a deveres de accountability by design incorporados ao ciclo de vida dos sistemas algorítmicos, supre essa insuficiência estrutural. Mediante método dedutivo e abordagem teórico-dogmática, dialoga-se com Stefano Rodotà, Frank Pasquale e Ann Cavoukian. Conclui-se que a resposta jurídica à opacidade algorítmica é necessariamente dupla: direito da personalidade reconstruído e arquitetura tecnológica vinculante.

Palavras-chave: Responsabilidade civil, Autodeterminação informativa, Accountability by design, Opacidade algorítmica, Aiot

Abstract/Resumen/Résumé

Ecosystems of artificial intelligence of things (AIoT) produce harms whose opacity neutralizes both the data subject's informational control and the causal reconstruction required by reparatory civil liability. This study investigates to what extent reconfiguring personality rights around informational self-determination, combined with incorporating accountability-by-design duties into the algorithmic system lifecycle, can overcome this structural insufficiency. Through a deductive method and doctrinal-dogmatic approach, it engages with Stefano Rodotà, Frank Pasquale, and Ann Cavoukian. It concludes that the legal response to algorithmic opacity is necessarily twofold: reconstructed personality rights and legally binding technological architecture.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Civil liability, Informational self-determination, Accountability by design, Algorithmic opacity, Aiot

[1] Mestre em Direito pela Faculdade de Direito de Franca (FDF). Especialista em Direito Digital, LGPD, Direito Constitucional, Direito do Consumidor e Direito Processual Civil Empresarial. Advogado. E-mail: contato@cadorim.com.br. ORCID: 0000-0003-3405-718X.

1 INTRODUÇÃO

A responsabilidade civil brasileira, tal como estruturada em torno da culpa individual, da previsibilidade do dano e do nexo causal linear, foi concebida para um mundo de condutas atribuíveis a sujeitos determinados. Nos ecossistemas de inteligência artificial das coisas (AIoT), contudo, a decisão lesiva com frequência não decorre de um erro humano isolado, mas de escolhas estruturais incorporadas à arquitetura do sistema desde sua concepção (dados de treinamento, parâmetros de modelo, protocolos de implantação, rotinas de monitoramento, etc). Diante dessa configuração, a resposta jurídica não pode permanecer inteiramente reparatória, atuando apenas depois que o dano já se consumou; ela precisa também operar preventivamente, no momento em que as decisões estruturais mais relevantes s(er)ão tomadas.

O problema, contudo, não se esgota na insuficiência da imputação subjetiva já denunciada pela doutrina. Há uma lacuna anterior, de natureza dupla: de um lado, os direitos da personalidade que deveriam assegurar ao titular dos dados o controle sobre seu próprio patrimônio informacional permanecem ancorados em categorias pensadas para relações estáticas, e não para o fluxo contínuo e opaco que caracteriza a AIoT; de outro, os deveres de prevenção e governança que poderiam suprir essa insuficiência carecem, no direito brasileiro, de sistematização que os articule à própria estrutura da responsabilidade civil. Diante desse cenário, indaga-se: em que medida a reconfiguração dos direitos da personalidade em torno da autodeterminação informativa, associada à incorporação de deveres de *accountability by design* ao ciclo de vida dos sistemas algorítmicos, é apta a suprir a insuficiência estrutural da responsabilidade civil reparatória diante da opacidade própria dos ecossistemas de AIoT?

A justificativa deste estudo é dupla. Do ponto de vista teórico, a literatura brasileira sobre responsabilidade civil algorítmica tende a tratar os direitos da personalidade e os deveres de *compliance* preventivo como agendas paralelas, sem investigar sua articulação estrutural — lacuna que este trabalho pretende reduzir, dialogando com a doutrina estrangeira sobre *privacy by design* e *accountability*. Do ponto de vista prático, a multiplicação de dispositivos interconectados que processam dados pessoais de forma contínua e pouco transparente já produz danos cuja reparação, pelas vias clássicas, mostra-se cada vez mais improvável, tornando urgente a adoção de mecanismos preventivos.

Objetiva-se demonstrar que a insuficiência da responsabilidade civil reparatória diante da opacidade algorítmica somente se supera pela articulação entre os dois eixos mencionados. Para tanto, busca-se reconstruir, a partir de Stefano Rodotà, a transição da privacidade-sigilo para a autodeterminação informativa como fundamento contemporâneo dos direitos da

personalidade; demonstrar, com apoio em Frank Pasquale, de que modo a opacidade algorítmica neutraliza estruturalmente essa autodeterminação; e evidenciar, a partir de Ann Cavoukian e da produção doutrinária brasileira mais recente, como os deveres de *accountability by design* deslocam a proteção jurídica do momento reparatório para o momento da própria arquitetura do sistema. Para tanto, adota-se método dedutivo, com abordagem qualitativa, teórico-dogmática e interdisciplinar, em diálogo crítico com a experiência regulatória estrangeira.

2 DA PRIVACIDADE-SIGILO À AUTODETERMINAÇÃO INFORMATIVA

Nos idos de 2008, portanto, mais de uma década antes da sistematização teórica do capitalismo de vigilância, em sua obra "*A Vida na Sociedade da Vigilância: a privacidade hoje*", o jurista italiano Stefano Rodotà já identificara que parecia ser cada vez mais complicado manter a frágil a definição de privacidade como "*[...] 'direito a ser deixado só', que decai em prol de definições cujo centro de gravidade é representado pela possibilidade de cada um controlar o uso das informações a que lhe dizem respeito*" (2008, p. 24).

Essa reconfiguração não é meramente terminológica: ela desloca o eixo de proteção jurídica do espaço físico isolado (a casa, o sigilo, o recolhimento) para o fluxo informacional contínuo que atravessa a vida contemporânea, antecipando, no plano dos direitos da personalidade, o mesmo problema estrutural que a responsabilidade civil enfrentará diante da AIoT: a insuficiência de categorias pensadas para relações estáticas e identificáveis diante de processos dinâmicos e distribuídos. Isto porque

> [...] publicidade e controle não são termos contraditórios, como são publicidade e sigilo. Exatamente onde se admitir a máxima circulação das informações de conteúdo econômico, deve-se permitir aos interessados exercitar um real poder de controle sobre a exatidão de tais informações, sobre os sujeitos que as operam e sobre as modalidades da sua utilização. (Rodotà, 2008, p. 36)

Esta ideia revela que a autodeterminação informativa não pretende conter a circulação de dados (até porque esta pretensão seria tão irrealista quanto contraproducente diante de ecossistemas AIoT estruturalmente dependentes de fluxos massivos de informação), mas assegurar ao titular um poder de controle sobre a exatidão, os operadores e as modalidades de uso dessas informações.

Essa reconfiguração, contudo, enfrenta um obstáculo que o próprio Rodotà já identificara: a assimetria cognitiva entre o indivíduo e as organizações que processam seus dados. Como observou, "*é evidente a enorme defasagem de poder existente entre o indivíduo*

isolado e as grandes organizações de coleta de dados: nessas condições, é inteiramente ilusório falar em 'controle'" (Rodotà, 2008, p. 37). A autodeterminação informativa, assim, não é autoexecutável: ela pressupõe estruturas jurídicas que tornem esse controle materialmente exercível, e não apenas formalmente declarado, o que já indica que o eixo subjetivo dos direitos da personalidade, por si só, não fecha a lacuna diante da opacidade algorítmica, exigindo o complemento estrutural que se examinará adiante. Antecipando o vocabulário que viria a dominar a proteção de dados contemporânea, o autor já apontava que a sequência relevante havia se tornado "pessoa-informação-circulação-controle", e não mais apenas "pessoa-informação-sigilo" (Rodotà, 2008, p. 92-93).

Rodotà chegou a formular esse problema em termos que antecipam, com precisão notável, o núcleo da tensão que este estudo examina. Assim porque ao analisar a realização da privacidade perante os sistemas de governo, ele identificou o que chamou de um verdadeiro paradoxo da transparência: nos sistemas inspirados em lógicas totalitárias, nas quais opacidade e segredo são fundamentais, o Estado passa a conhecer muito dos indivíduos, enquanto estes nada ou pouco conhecem acerca do que ocorre com seus próprios dados; já nos sistemas de lógica democrática, privilegia-se o valor da transparência, ampliando-se as possibilidades de tutela efetiva dos direitos dos cidadãos (Rodotà, 2008, p. 45).

A proposição inversa também se sustenta: quanto maior a transparência de quem detém o poder informacional, maior tende a ser a garantia de privacidade de quem a ele está sujeito. É esse paradoxo da correlação direta entre opacidade de quem processa e vulnerabilidade de quem é processado que projeta a discussão de Rodotà, originalmente pensada para a relação entre Estado e cidadão, sobre o terreno específico dos ecossistemas algorítmicos privados, nos quais o operador do sistema ocupa posição estruturalmente análoga à do Estado totalitário que o autor descreveu: conhece analítica e extensamente, mas é pouco conhecido. É a mesma intuição que, décadas depois e em chave distinta, levaria Ann Cavoukian a afirmar que "*a história demonstrou que a privacidade é o primeiro fio a se desfazer quando um Estado livre e democrático se transforma em Estado totalitário*" (Cavoukian, 2010, p. 247, tradução livre) - convergência que reforça, de dois pontos de partida totalmente distintos, a mesma tese: a opacidade de quem processa e a vulnerabilidade de quem é processado caminham sempre juntas, como uma construção.

3 A OPACIDADE COMO ESTRATÉGIA ESTRUTURAL DE PODER

Se a privacidade, compreendida como autodeterminação informativa pressupõe capacidade de controle, é preciso reconhecer que essa capacidade é sistematicamente

neutralizada pela opacidade dos sistemas que processam os dados. Frank Pasquale demonstrou que essa opacidade não é um subproduto acidental da complexidade técnica, mas uma estratégia deliberada de poder: poderosas empresas, instituições financeiras e agências governamentais escondem suas ações por trás de acordos de não divulgação, métodos proprietários e regras de silêncio, enquanto nossas próprias vidas se tornam cada vez mais livros abertos (Pasquale, 2015, p. 3, tradução livre). A imagem da "caixa-preta" (Pasquale, 2015) não descreve, portanto, uma limitação técnica transitória, mas uma assimetria estrutural entre quem detém o sistema e quem é por ele afetado, exatamente o inverso da relação de transparência recíproca que a autodeterminação informativa de Rodotà pressupunha.

Essa inversão tem consequência dogmática direta: se o titular dos dados não consegue exercer controle porque não consegue sequer compreender o funcionamento do sistema que o afeta, a tutela da personalidade por via meramente declaratória — o reconhecimento formal de um direito de acesso, correção ou oposição — torna-se, na prática, tão ilusória quanto a *probatio diabolica* que Pasquale (2015) associa à reconstrução do nexo causal em ambientes opacos. A resposta jurídica não pode, portanto, esgotar-se no reconhecimento de um direito subjetivo a ser invocado *a posteriori* pela vítima; ela precisa deslocar-se para o momento anterior, em que a própria arquitetura do sistema esta a ser desenhada.

Essa constatação ganha relevo particular nos ecossistemas AIoT, nos quais a opacidade não decorre de um único operador que oculta deliberadamente suas práticas, mas da própria interação entre múltiplos sistemas autônomos que processam dados de forma recíproca e contínua. A opacidade de Pasquale (2015), pensada originalmente para descrever instituições financeiras e agências governamentais, adquire nesse contexto uma dimensão ainda mais radical: não se trata apenas de uma escolha organizacional de sigilo, mas de uma opacidade estrutural, na qual nem mesmo o operador do sistema seria capaz de reconstruir integralmente as razões de uma decisão automatizada específica. Se, como visto, o próprio Rodotà (2008, p. 37) já identificava a assimetria de poder entre indivíduo e organização como obstáculo à autodeterminação, essa assimetria se aprofunda ainda mais quando a opacidade deixa de ser apenas informacional e se torna também técnica; quando nem a organização que processa os dados detém, ela própria, controle pleno sobre o comportamento do sistema que desenhou.

4 DO DEVER DE REPARAR AO DEVER DE DESENHAR: ACCOUNTABILITY BY DESIGN E COMPLIANCE ALGORÍTMICO

É nesse deslocamento que a noção de *privacy by design*, sistematizada por Ann Cavoukian, adquire relevância estrutural para a responsabilidade civil. O primeiro dos sete princípios fundacionais de sua obra estabelece precisamente a inversão da lógica reparatória:

> A abordagem da privacidade desde a concepção caracteriza-se por medidas proativas, e não reativas. Ela antecipa e previne eventos lesivos à privacidade antes que ocorram. Não se espera que os riscos se materializem, tampouco se oferecem remédios para resolver infrações já ocorridas — o objetivo é preveni-las. Em suma, a privacidade desde a concepção vem antes do fato, não depois. (Cavoukian, 2010, p. 249, tradução livre)

A formulação de Cavoukian converte o que, na responsabilidade civil clássica, seria uma função difusa e subsidiária da reparação, a prevenção, no próprio objetivo primário do desenho do sistema. O segundo princípio radicaliza essa lógica ao estabelecer a privacidade como configuração padrão do sistema (*as default*), de modo que, se o indivíduo nada fizer, sua privacidade permanece intacta, sem exigir dele qualquer ação afirmativa de proteção (Cavoukian, 2010, p. 250), o que desloca o ônus de vigilância do titular vulnerável para o operador estruturalmente mais apto a exercê-la. O sexto e o sétimo princípios completam a arquitetura ao exigirem, respectivamente, visibilidade e transparência operacional e o respeito à centralidade do titular dos dados nas escolhas de desenho (Cavoukian, 2010, p. 250), encerrando o círculo entre a autodeterminação informativa de Rodotà e a arquitetura preventiva que a torna exercível.

Cavoukian não trata essa arquitetura como um fim em si mesma, mas como instrumento de *accountability*. Em trabalho conjunto com Scott Taylor e Martin Abrams, sustentou que "*privacy by design e accountability caminham juntos da mesma forma que inovação e alta produtividade: é possível ter uma sem a outra, mas é difícil*" (Cavoukian; Taylor; Abrams, 2010, p. 408, tradução livre). O conceito de accountability ali empregado não é retórico: os autores adotam definição precisa, segundo a qual "*accountability é a obrigação e/ou disposição de demonstrar e assumir responsabilidade pelo desempenho à luz de expectativas previamente acordadas. A accountability vai além da responsabilidade ao obrigar a organização prestar conta de suas ações*" (Cavoukian; Taylor; Abrams, 2010, p. 408,tradução livre). Essa definição é reveladora porque desloca o centro de gravidade da imputação: não se trata de aguardar a demonstração de uma conduta culposa pontual, mas de exigir, preventivamente, que a organização (desenvolvedora) e, por extensão, o sistema que ela desenha, seja capaz de responder por escolhas estruturais já tomadas antes de qualquer dano concreto verificado. O ponto decisivo é que esse dever de cuidado, na arquitetura de Cavoukian, não recai sobre a conduta pontual de um operador identificável, mas sobre a configuração

estrutural do sistema como um todo. Este é exatamente o deslocamento que a doutrina brasileira deveria analisar para a responsabilidade civil algorítmica. Como já sustentado a juridicização do *design* representa uma resposta dogmaticamente consistente à crise da imputação subjetiva, permitindo a atribuição de responsabilidade com base em escolhas estruturais identificáveis e normativamente avaliáveis (Giolo Junior; Montefusco; Cadorim, 2026, p. 35). O design, nessa perspectiva, deixa de ser categoria neutra e técnica para se tornar fato gerador autônomo da obrigação de reparar, na medida em que as escolhas de arquitetura (e não apenas o evento danoso isolado) passam a ser objeto de avaliação jurídica segundo critérios de adequação e diligência.

Essa reconstrução dialoga diretamente com um problema já identificado alhures: o da fragmentação do polo passivo diante de sistemas desenvolvidos e operados por múltiplos agentes ao longo de um mesmo ciclo de vida tecnológico. A multiplicidade de agentes envolvidos no desenvolvimento e na operação de sistemas algorítmicos cria o que se denomina por problema "*das muitas mãos*", situação na qual a responsabilidade se dilui entre tantos contribuintes que nenhum deles pode ser individualmente responsabilizado de forma satisfatória (Giolo Junior; Montefusco; Cadorim, 2026, p. 33). É precisamente para essa hipótese que a arquitetura de *accountability by design* oferece resposta mais eficaz do que a imputação subjetiva pontual: ao deslocar o dever de cuidado para o desenho do sistema como um todo, tornar-se-ia possível atribuir responsabilidade a cada agente segundo sua posição e capacidade de controle sobre a arquitetura, independentemente da reconstrução impossível de uma conduta individual isolada. No plano normativo brasileiro, tal fundamento até já encontra ancoragem, ainda que incipiente: a LGPD, ao consagrar o princípio do *privacy by design*, oferece referência normativa relevante para a incorporação de medidas preventivas ao desenvolvimento tecnológico (Giolo Junior; Montefusco; Cadorim, 2026, p. 39), embora, como já apontamos, o ordenamento pátrio ainda careça de regulação específica que articule esses elementos em regime coerente de responsabilidade civil algorítmica.

Essa reconstrução não é incompatível com a culpa; pelo contrário: a complementa. Tal como já analisado, o *design*, compreendido como conjunto de decisões normativas incorporadas à configuração dos sistemas algorítmicos, constitui o ponto de convergência entre a prevenção do dano, a proteção de direitos fundamentais e a atribuição de responsabilidade (Giolo Junior; Montefusco; Cadorim, 2026, p. 42). Reconstituindo o percurso deste estudo, é precisamente esse ponto de convergência que permite reconciliar os dois eixos anunciados na introdução: a autodeterminação informativa de Rodotà fornece o conteúdo substantivo do que deve ser protegido (o poder de controle do titular sobre seu patrimônio informacional), enquanto a

accountability by design fornece o mecanismo estrutural que torna esse controle exercível, deslocando sua garantia da reação individual *ex post* para arquitetura institucionalizada *ex ante*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A insuficiência da responsabilidade civil reparatória diante da opacidade algorítmica não se resolve pela mera ampliação dos direitos da personalidade, tampouco pela imposição isolada de deveres regulatórios de *compliance*. Rodotà demonstrou há anos que a privacidade contemporânea já não se define pelo sigilo, mas por um controle informacional que pressupõe simetria cognitiva entre titular e operador; o que Pasquale mostrou ser estruturalmente negada pela arquitetura das caixas-pretas algorítmicas, e que se agrava, na AIoT, pela opacidade recíproca entre sistemas interconectados. É precisamente para preencher essa lacuna que o *accountability by design* de Cavoukian e a juridicização do *design* se tornam indispensáveis.

Não se trata de aponta-los como substitutos da responsabilidade civil, mas como seu complemento estrutural, deslocando o momento relevante da tutela jurídica da reparação do dano consumado para a configuração do sistema que o torna possível. A resposta à opacidade algorítmica é, portanto, dupla: direito da personalidade reconstruído e arquitetura tecnológica juridicamente vinculada, sendo que nenhuma das duas frentes, isoladamente, mostra-se suficiente.

REFERÊNCIAS

CAVOUKIAN, Ann. Privacy by design: the definitive workshop. A foreword by Ann Cavoukian. Identity in the Information Society, Cham, v. 3, n. 2, p. 247-251, 2010. DOI: https://doi.org/10.1007/s12394-010-0062-y.

CAVOUKIAN, Ann; TAYLOR, Scott; ABRAMS, Martin E. Privacy by Design: essential for organizational accountability and strong business practices. Identity in the Information Society, Cham, v. 3, n. 2, p. 405-413, 2010. DOI: https://doi.org/10.1007/s12394-010-0053-z.

GIOLO JUNIOR, Cildo; MONTEFUSCO, Renato Zanolla; CADORIM, Guilherme de Sousa. Responsabilidade civil na era da inteligência artificial: arquitetura algorítmica e deveres de design. In: ROHRMANN, Carlos Alberto; CARVALHO, Marcia Haydée Porto de; LUPI, Andre Lipp Pinto Basto (coord.). *Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência* [recurso eletrônico on-line]. Florianópolis: CONPEDI, 2026. p. 24-45.

PASQUALE, Frank. The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

RODOTÀ, Stefano. A vida na sociedade da vigilância: a privacidade hoje. Organização, seleção e apresentação de Maria Celina Bodin de Moraes. Tradução de Danilo Doneda e Luciana Cabral Doneda. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.