

RESENHA DO LIVRO “THREE LIABILITY REGIMES FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE: ALGORITHMIC ACTANTS, HYBRIDS, CROWDS”, DE ANNA BECKERS E GUNTHER TEUBNER (OXFORD: HART, 2021)

REVIEW OF THE BOOK “THREE LIABILITY REGIMES FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE: ALGORITHMIC ACTANTS, HYBRIDS, CROWDS”, BY ANNA BECKERS AND GUNTHER TEUBNER (OXFORD: HART, 2021)

José Luiz de Moura Faleiros Júnior *

1. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. **Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds**. Oxford: Hart, 2021. ISBN: 9781509949335.

2. SOBRE OS AUTORES

Anna Beckers é Professora Titular de Direito Privado e Teoria Social do Direito na *Maastricht University* (Países Baixos), onde coordena projetos voltados à interação entre Direito Privado, responsabilidade civil e transformações digitais. Doutora *cum laude* pela mesma instituição, Beckers dedica-se à análise das cadeias globais de valor, da responsabilidade corporativa e da regulação jurídica de sistemas complexos. É bolsista do *European Research Council* no projeto CHAINLAW – Responsive Law for Global Value Chains, e sua produção acadêmica transita entre a teoria institucional, a sociologia jurídica e os estudos sobre tecnologia e governança digital.

Gunther Teubner é Professor Emérito de Direito Privado e Sociologia Jurídica na *Goethe-Universität Frankfurt am Main* (Alemanha), e um dos mais influentes teóricos contemporâneos do Direito. Reconhecido por sua contribuição à teoria dos sistemas autopoéticos e ao constitucionalismo societal, Teubner formulou conceitos fundamentais para compreender o direito como subsistema autorreferencial e comunicativo da sociedade moderna. Foi titular da cátedra Otto-Kahn-Freund na *London School of Economics* e pesquisador visitante em diversas universidades europeias e

* Doutor em Direito Civil pela Universidade de São Paulo – USP/Largo de São Francisco. Doutor em Direito, Tecnologia e Inovação pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Mestre e Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Especialista em Direito Digital, Direito Civil e Empresarial. Advogado. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0192-2336> E-mail: josefaleirosjr@outlook.com

americanas. Sua obra é referência mundial em temas como pluralismo jurídico transnacional, redes contratuais e responsabilidade civil em sociedades complexas.

3. RESENHA

A colaboração entre Beckers e Teubner nasce do encontro entre duas tradições intelectuais complementares: a teoria institucional do direito privado e a sociologia sistêmica do direito. Beckers representa uma geração que busca integrar a dogmática jurídica às dinâmicas da economia digital e das cadeias globais de valor, enquanto Teubner consagra-se como o principal articulador da autopoiese jurídica e do pluralismo normativo transnacional. Essa convergência permite que o livro una o rigor analítico do direito privado à perspectiva comunicativa do direito como sistema social autorreferente.

Ambos compartilham uma preocupação central com a responsividade do direito diante de novas formas de organização social. Beckers, ao examinar a governança das cadeias de valor e as práticas de responsabilidade corporativa, já havia demonstrado que a imputação jurídica deve ser sensível às redes de interdependência global. Teubner, por sua vez, desde *Law as an Autopoietic System* e *Constitutional Fragments*, defende que o direito deve evoluir de modo reflexivo, criando “constituições setoriais” capazes de responder aos desafios tecnológicos e econômicos emergentes. No diálogo entre ambos, a Inteligência Artificial surge como o novo campo em que essa responsividade se põe à prova.

A parceria reflete, portanto, uma síntese entre teoria e funcionalidade. Beckers aporta o instrumental metodológico da análise de redes e da governança digital, enquanto Teubner oferece a matriz teórica que compreende o direito como sistema autopoietico que se diferencia funcionalmente da economia e da tecnologia. Juntos, eles constroem um modelo de imputação que ultrapassa o binarismo sujeito-objeto, substituindo-o por uma teoria das “agências distribuídas”, em que o agir jurídico se fragmenta e se reconfigura em múltiplas instâncias de decisão, humanas e não humanas.

A obra *Three Liability Regimes for Artificial Intelligence: Algorithmic Actants, Hybrids, Crowds*, de Anna Beckers e Gunther Teubner, publicada em 2021 pela Hart Publishing, propõe uma reconfiguração dogmática do direito da responsabilidade civil frente aos riscos inerentes aos sistemas de inteligência artificial. O livro aborda a extensa lacuna de responsabilidade (*responsibility gap*) gerada pela IA, que se manifesta na imprevisibilidade das ações algorítmicas e na inadequação das categorias jurídicas tradicionais. Os autores rechaçam as soluções extremas de generalização universal (*one-size-fits-all*) da responsabilidade ou a fragmentação setorial excessiva, optando por uma abordagem que calibra o direito com base em uma tipologia de riscos digitais fundamentais¹. A metodologia adotada combina análises em estudos de tecnologia da informação, sociologia jurídica

¹ BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. 31.

comparada e análise de risco, introduzindo o conceito de "instituições sociodigitais" como disciplinas intermediárias entre a tecnologia e o ordenamento jurídico.

O núcleo da proposta reside na distinção de três regimes de responsabilidade, correspondentes a três tipos de comportamento maquinal: individual, híbrido e coletivo. O primeiro regime refere-se à Responsabilidade Vicária aplicável a agentes de *software* autônomos (actantes), inseridos na instituição sociodigital da Assistência Digital. O segundo regime cuida da Responsabilidade Empresarial, destinada às interações inseparáveis entre humanos e sistemas de IA, classificadas como híbridos e organizadas sob a instituição da Associação Humano-Máquina. Por fim, o terceiro regime aborda a Responsabilidade por Fundo Coletivo, voltada às multidões algorítmicas (*crowds*), cuja instituição correspondente é a Exposição à Interconectividade. Em todos os casos, a finalidade é restaurar a imputação jurídica e redistribuir os riscos conforme a estrutura social e tecnológica do dano.

A proposta de Beckers e Teubner é inovadora porque desloca o debate da mera adaptação normativa para uma verdadeira reconstrução institucional da responsabilidade civil. O foco passa da estrutura da culpa e da causalidade linear para a análise das formas de risco social produzidas pela interação entre humanos e sistemas algorítmicos. O direito é convocado a reconhecer que as novas tecnologias não apenas criam novos objetos, mas inauguram novas formas de agência, que desafiam os paradigmas clássicos de imputação. Nesse contexto, a noção de "instituições sociodigitais" é central, pois define o ambiente normativo em que os algoritmos adquirem relevância jurídica, permitindo ao direito calibrar os critérios de imputação conforme a função social e comunicativa da tecnologia em questão.

O diálogo interdisciplinar entre os autores é notável também na estrutura metodológica da obra. A argumentação percorre os níveis da teoria do risco, da dogmática civil e da teoria institucional, de modo que cada regime de responsabilidade – vicário, empresarial e coletivo – corresponde não apenas a uma técnica jurídica, mas a uma resposta institucional adaptativa à complexidade social. Essa coerência entre teoria e normatividade reflete o estilo teubneriano de construção sistêmica e a preocupação de Beckers com a operacionalidade do direito diante da automação.

A construção dos três regimes de responsabilidade não pretende substituir os modelos existentes, mas sim complementá-los de modo sistemático e coerente². No regime vicário, a atribuição de responsabilidade ao operador ou ao beneficiário da atividade algorítmica preserva a coerência com o princípio segundo o qual quem auferir o benefício do risco deve suportar seus custos. No regime empresarial, o reconhecimento de uma responsabilidade compartilhada entre os integrantes da rede híbrida reforça a dimensão funcional e solidária da imputação. Já o regime de fundo coletivo expressa a transição de uma responsabilidade individual para uma responsabilidade institucionalizada, voltada à proteção sistêmica dos direitos e à estabilização dos mercados digitais.

² BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther Responsibility for algorithmic misconduct: Unity or fragmentation of liability regimes? *Yale Journal of Law & Technology*, New Haven, v. 25, Special Issue, p. 76-100, 2023.

A obra também se distingue por adotar um método interdisciplinar que integra a teoria dos sistemas, a sociologia do risco e o direito comparado. Essa abordagem permite aos autores articular uma reflexão que ultrapassa as fronteiras dogmáticas nacionais, explorando paralelos entre o direito civil alemão, o direito comum anglo-saxão e as políticas regulatórias europeias. Beckers e Teubner demonstram que a crise da responsabilidade civil não é apenas técnica, mas estrutural, derivando da dificuldade de identificar, em sociedades hiperconectadas, um ponto fixo de imputação³. O direito da responsabilidade, portanto, deve evoluir de um modelo centrado no indivíduo para um modelo funcionalmente distribuído, ajustado às dinâmicas da governança algorítmica.

Do ponto de vista teórico, a principal contribuição da obra reside na recusa das soluções extremas. Os autores rejeitam tanto o fetichismo tecnológico, que veria nos algoritmos sujeitos autônomos, quanto o humanismo jurídico, que insiste em reduzir toda ação digital a um comportamento humano mediado⁴. A teoria proposta se equilibra entre esses polos ao conceber a autonomia algorítmica como um fenômeno relacional, dependente das estruturas sociais e institucionais que a circunscrevem. Ao reconhecer graus de personificação e de agência digital, o livro propõe uma responsabilização calibrada, fundada na análise funcional e contextual dos riscos, o que confere ao direito privado maior capacidade adaptativa⁵.

Do ponto de vista dogmático, *Three Liability Regimes for Artificial Intelligence* oferece um modelo normativo de alta densidade conceitual. A responsabilidade vicária responde à atuação individual dos algoritmos; a responsabilidade empresarial⁶, às redes humano-máquina; e a responsabilidade por fundo, às interconexões sistêmicas. Juntas, essas três dimensões formam um sistema articulado de imputação, capaz de recompor o equilíbrio entre autonomia tecnológica e tutela dos direitos. O livro evidencia que a responsabilidade civil não deve ser concebida como mera técnica de reparação, mas como instrumento de regulação social e de ordenação das novas formas de ação digital.

A leitura da obra é indispensável para juristas que se dedicam ao estudo da responsabilidade civil, do direito digital e da regulação da inteligência artificial. Beckers e Teubner inauguram uma gramática jurídica que concilia inovação tecnológica e justiça distributiva, recolocando o direito privado no centro do debate sobre governança algorítmica⁷. A clareza metodológica, o rigor conceitual e a ambição teórica tornam o livro uma referência obrigatória para a compreensão das transformações do direito na era das máquinas inteligentes.

³ BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. 71.

⁴ BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. 138.

⁵ BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. 144.

⁶ BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. v.

⁷ BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. Die digitale Verantwortungslücke: Vorschläge zur Haftung für algorithmisches Fehlverhalten. In: HEINLEIN, Michael; HÜCHLER, Norbert (ed.). *Künstliche Intelligenz, Mensch und Gesellschaft*. Wiesbaden: Springer Nature, 2024. p. 153-178.

Em nota preliminar, pontuo que a obra revela notável coerência com a tradição teórica da sociologia do direito sistêmica, especialmente no modo como articula o conceito de autorreferencialidade jurídica à dinâmica tecnológica contemporânea. A obra consolida a virada institucional do pensamento teubneriano, deslocando o foco da imputação subjetiva para a imputação funcional, ao mesmo tempo em que conserva o princípio da autopoiese do direito⁸ como sistema que reage seletivamente às transformações sociais.

A leitura permite vislumbrar uma ampliação da teoria luhmanniana do risco, agora aplicada à racionalidade algorítmica e às suas formas emergentes de comunicação decisória⁹. O livro, contudo, não se limita a uma descrição sociológica: ele propõe uma reconstrução normativa capaz de orientar a dogmática da responsabilidade civil diante de novos centros de decisão não humanos. Embora sua abordagem privilegie o contexto europeu e ainda demande concretização em marcos legislativos específicos, sua força reside na capacidade de oferecer ao direito uma gramática própria para lidar com a opacidade e a distribuição de agência nas sociedades digitais.

Considerando que o núcleo da proposta reside na distinção de três regimes de responsabilidade, correspondentes a três tipos de comportamento maquinal: individual, híbrido e coletivo, algumas breves considerações sobre cada um deles se fazem necessárias.

A) Responsabilidade vicária para agentes (“actantes”) algorítmicos

O primeiro regime trata dos agentes “autônomos”, denominados actantes, que operam de modo autoexecutável e comunicam-se dentro de instituições digitais¹⁰. O foco recai sobre o Risco de Autonomia, caracterizado pela perda de controle do principal humano diante da imprevisibilidade da decisão algorítmica. O direito tradicional, ao considerar os algoritmos como meras ferramentas, incorre na ficção de domínio total do operador, o que se mostra incompatível com a autonomia funcional dos sistemas inteligentes. Essa concepção ignora a dimensão comunicativa e decisória das máquinas, ampliando a lacuna de responsabilidade civil nas relações digitais. O livro propõe, assim, uma reinterpretação da teoria da representação, a partir da qual o algoritmo é reconhecido como agente com capacidade jurídica limitada, apto a gerar efeitos jurídicos em nome de seu principal.

⁸ TEUBNER, Gunther. *Law as an autopoietic system*. Tradução do alemão para o inglês de Anne Bankowska e Ruth Adler. Oxford: Blackwell, 1993, *passim*.

⁹ BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. 125.

¹⁰ Os autores apresentam a seguinte descrição: “When algorithms are supposed to ‘act’, does this mean, as is often claimed, that computers are equated with human actors? To not commit the ‘android fallacy’, meaning the mistaken conflation of the concept of personality tout court with ‘humanity’ as such, one has to understand the peculiarity of the digital capacity for action. Instead of identifying it with humans’ action capacities, it is necessary to draw parallels with the capacity to act of other non-humans, particularly formal organisations as legal entities. To briefly mark the outcome of a wideranging discussion on the legal person’s substrate: We must move away from the familiar idea that the social substrate of the legal person is a multiplicity of real people. The substrate is not one of the usual suspects, neither von Gierke’s notorious ‘real collective personality’, nor Durkheim’s ‘collective consciousness’, nor Coleman’s ‘resource pool’, nor Hauriou’s ‘institution’”. BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. 23-24.

A “Assistência Digital” é a instituição sociodigital que estrutura esse regime, abrangendo os contextos em que o algoritmo atua por delegação funcional — como na contratação eletrônica ou em sistemas de aconselhamento automatizado. A solução afasta tanto a subjetivação plena dos algoritmos quanto a negação de sua agência jurídica, adotando uma via intermediária que confere ao actante o status de agente vicário. O direito deve presumir a autonomia do algoritmo sempre que este tomar decisões sob incerteza, otimizar múltiplos critérios e exibir comportamento não previsível nem retrospectivamente explicável por seu programador. A responsabilidade é imputada ao usuário ou operador, que detém o benefício e a direção da atividade digital, assumindo o ônus decorrente da conduta ilícita do agente eletrônico¹¹. Trata-se de uma Responsabilidade Vicária em *tort*, fundada na ilicitude da decisão do actante e não na culpa do principal.

A aplicação da lei de agência aos agentes eletrônicos permite distribuir o risco de forma mais equilibrada, reconhecendo o vínculo funcional entre a declaração algorítmica e o comando humano que a originou. O padrão de diligência do algoritmo (*reasonable algorithm*) é aferido objetivamente, podendo equivaler, em fase inicial, ao padrão de um operador humano médio e, em estágios posteriores, ao de um agente especializado. Essa calibragem progressiva preserva a coerência da imputação jurídica diante da evolução tecnológica. A responsabilidade vicária diferencia-se da responsabilidade estrita por coisas ou produtos perigosos, pois o risco aqui é de decisão ilícita, não de causalidade física. O regime abrange danos de natureza patrimonial e extrapatrimonial, incluindo violações de direitos de personalidade e prejuízos puramente econômicos, assegurando cobertura jurídica para os efeitos comunicativos e decisórios da inteligência artificial.

B) Responsabilidade empresarial para híbridos humano-máquina

O segundo regime refere-se aos híbridos, formações sociodigitais resultantes da interação contínua e integrada entre humanos e sistemas de IA¹². Nessas estruturas, o comportamento é coletivo e distribuído, impossibilitando a distinção entre ação humana e ação algorítmica. O risco correspondente é o Risco de Associação¹³, que emerge da indissociabilidade das contribuições

¹¹ BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. 143-144.

¹² A esse respeito, em artigo publicado mais recentemente, frisam que: “Categorizing human–algorithm associations as networks has implications, above all, for the attribution of accountability. If the aforementioned dual-purpose orientation constitutes a network that includes both algorithms and human participants, a form of collective accountability other than the centralized one is inevitably institutionalized: a genuine network accountability”. BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. Human–algorithm hybrids as (quasi-)organizations? On the accountability of digital collective actors. *Journal of Law and Society*, Oxford, v. 50, n. 1, p. 100-119, mar. 2023. p. 118.

¹³ Com efeito: “The emergent properties of human-machine collectives appear in three constellations: First, a fusion of human and machine impulses results in joint actions, *e.g.* in cyborgs. Second, in institutionalised collective decision-making, algorithms become integrated as self-standing participants within an organisation, *e.g.* as board members in corporate governance. Third, human-machine interaction intensifies within a project so that human and algorithmic contributions become indistinguishable. Hybrid writing, composition and journalism are cases in point. One can also refer to newer legal advice or litigation services in which lawyers make use of machines that contribute to the file or translation services by which humans check machine-driven translations. Feedback loops in social media are another example when communications between bots and humans together cause a ‘scandal’ or ‘shitstorm’. Combined algorithmic and human trading in financial markets or alteration of

individuais e da emergência de propriedades coletivas da rede. Casos típicos incluem sistemas médicos de apoio à decisão, ambientes jornalísticos automatizados e operações empresariais conduzidas por algoritmos de gestão. A responsabilidade não pode ser atribuída a um único principal, pois o resultado danoso é produzido pela sinergia entre componentes humanos e tecnológicos.

A instituição sociodigital subjacente é a Associação Humano-Máquina, caracterizada por interdependência funcional e coautoria estrutural entre os seus integrantes. Inspirando-se na teoria da rede de atores, os autores sustentam que tais formações devem ser tratadas como empreendimentos coletivos e não como conjuntos de agentes subordinados. A criação de uma personalidade jurídica autônoma para o híbrido é reconhecida como solução conceitualmente coerente, mas ainda excessivamente disruptiva no atual estágio da dogmática civil. Por isso, propõe-se a adoção da Responsabilidade Empresarial, que reconhece a existência de uma rede de cooperação sem necessidade de constituí-la como pessoa jurídica. O híbrido é visto como uma organização funcional de risco compartilhado, e não como mera soma de agentes.

A estrutura de imputação nesse regime distingue dois níveis: a atribuição da ação, de natureza coletiva, e a atribuição da responsabilidade, de natureza financeira. Externamente, a vítima pode dirigir sua pretensão a um único ponto de responsabilidade (*one-stop-shop*), geralmente o ator com maior capacidade técnica ou econômica de resposta, como o fabricante ou o desenvolvedor. Internamente, esse responsável dispõe do direito de regresso contra os demais membros da rede, distribuindo o encargo conforme a Participação na Rede (*network share*). Essa participação é mensurada pela conjugação entre o benefício econômico auferido e o grau de controle técnico exercido sobre o sistema. O regime concretiza uma responsabilidade solidária funcional, compatível com a natureza cooperativa e emergente das associações humano-máquina.

C) Responsabilidade por fundo coletivo para “multidões de IA”

O terceiro regime aplica-se às multidões de IA (*algorithmic crowds*), sistemas complexos e interconectados cujos comportamentos produzem efeitos coletivos sem um centro de decisão discernível¹⁴. O Risco de Interconectividade caracteriza-se pela causalidade difusa e pela opacidade

traffic patterns by both human-driven and driverless cars denote similar but more spontaneous phenomena”. BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. 91.

¹⁴ Explicam: “(...) we will argue that exposure to algorithmic interconnectivity is a self-standing socio-digital institution. It can neither be reduced to individual decision-making in digital assistance nor to collective decisions by human-machine associations. Interconnectivity is a configuration in its own right, and its relation to society results in a specific socio-digital institution. Moreover, the idea of personification needs to be abandoned: In contrast to AI agents and human-machine hybrids, interconnectivity cannot be personified. It represents a systemic ‘un-person’ without communicative capacities in the strict sense. Nevertheless, such machine interconnectivity influences society substantially but is different from communicative contacts. From the perspective of society, this interconnectivity risk is linked to the unpredictability, incomprehensibility, and invisibility of interconnected operations. In this regard, the interconnectivity risk differs from the autonomy risk of independent decision-making and from the association risk of collectivisation. Interconnectivity risks do not stem from the appearance of new actors in social communication that can cause damage. Instead, we encounter a latent technical configuration lying ‘underneath’ society that is inherently prone to failure. To sketch in advance

das interações algorítmicas, que inviabilizam a identificação de um autor ou de uma cadeia causal linear. A instituição sociodigital correspondente é a Exposição à Interconectividade, onde algoritmos independentes operam em acoplamento estrutural, formando ecossistemas técnicos que transcendem o controle humano direto. Nesses contextos, a aplicação dos regimes de responsabilidade individual ou empresarial se torna impraticável, pois o dano decorre de dinâmicas sistêmicas e não de atos isoláveis.

A solução concebida pelos autores é a Responsabilidade por Fundo Coletivo, estruturada como um sistema de compensação *no-fault* instituído por lei. Esse modelo visa socializar o risco sistêmico e deslocar o foco da culpa individual para a gestão institucional dos danos. O direito passa a definir pools de risco correspondentes a setores tecnológicos específicos, de modo a criar bases estáveis de financiamento e prevenção. A demarcação desses pools obedece a critérios de capacidade de gerenciamento e de adequação à natureza dos riscos algorítmicos. O objetivo não é apenas compensar as vítimas, mas também manter a integridade funcional dos sistemas digitais e prevenir novas disfunções.

O financiamento do fundo deve combinar mecanismos *ex-ante* e *ex-post*. As contribuições *ex-ante* provêm da indústria, por meio de taxas compulsórias ou tributos proporcionais à participação de mercado, enquanto as obrigações *ex-post* decorrem da responsabilidade residual das entidades com maior capacidade técnica de mitigação. Esse arranjo aproxima-se do modelo ambiental norte-americano do “*Superfund*”¹⁵, adaptado às dinâmicas da economia digital. A administração do fundo é confiada a autoridades regulatórias setoriais, que decidem sobre elegibilidade, quantum indenizatório e procedimentos de prova.

Além da compensação material, o fundo deve executar ações de recuperação (*recovery actions*) e de limpeza digital (*digital clean up*), voltadas à restauração da normalidade sistêmica e à prevenção de novas externalidades tecnológicas. Assim, o regime traduz o risco algorítmico em uma responsabilidade institucionalizada, inserindo a IA em um modelo jurídico de solidarização social.

A adoção de fundos coletivos como mecanismo de compensação revela uma inflexão paradigmática no modo de conceber a responsabilidade civil em contextos de automação sistêmica. Ao

our result: To the specific interconnectivity risk, we argue, liability law needs to respond by decreeing risk pools, which, through a fund solution, compensate damages and cover the costs of undoing consequences”. BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. 111-112.

¹⁵ Sobre o “*Superfund*”, comentam: “In the environmental sector, the ‘Superfund’ for environmental damages has been developed in the US as a particularly interesting combination of an *ex-ante* fund and an *ex-post* strict liability. It provides sufficient fund capital and fulfils the goal of recovery action. Initially financed by a tax for companies in the sector to provide a stable financial basis, the fund now relies on *ex-post* financing through a hard background liability regime. The public agency that administers the fund is entitled to sue those actors considered potentially responsible. This results either in a far-reaching strict joint and several liability or in an agreement on equitable remedies. The advantages of a fund that facilitates damage compensation are combined with the advantages of a background liability on a share basis. Hence, the Superfund initially taxed *ex-ante* risk-prone companies to pay into the fund. Later on, it determined *ex-post* potentially responsible parties in the light of their connection to the problem area. Liability was made dependent on their problem-solving capacity”. BECKERS, Anna; TEUBNER, Gunther. *Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds*. Oxford: Hart, 2021. p. 130.

deslocar o foco da imputação individual para a gestão institucional de riscos, o modelo aproxima-se de uma responsabilidade reflexiva que reconhece a incapacidade do direito tradicional de lidar com causalidades distribuídas e danos não localizáveis. Nesse cenário, o fundo coletivo atua não apenas como instrumento reparatório, mas como dispositivo regulatório de estabilização social, prevenindo a propagação de externalidades negativas e incentivando práticas de conformidade algorítmica (*algorithmic compliance*). Tal desenho normativo reforça o papel do Estado e das autoridades setoriais na criação de arcabouços jurídicos capazes de absorver os efeitos colaterais da inteligência artificial, sem sufocar a inovação tecnológica que os produz.

Notas finais e apreciação crítica

A relevância de *Three Liability Regimes for Artificial Intelligence* transcende o debate técnico sobre responsabilidade civil e alcança o plano da epistemologia jurídica contemporânea. Beckers e Teubner demonstram que a inteligência artificial não é apenas um novo objeto de regulação, mas um laboratório epistemológico em que o direito testa sua capacidade de reconstruir conceitos clássicos – como culpa, causalidade e imputação – sob condições de complexidade radical. O livro, assim, atua como um diagnóstico da mutação paradigmática em curso: a passagem de um direito fundado na previsibilidade da ação humana para um direito de incerteza e de governança sistêmica. Trata-se de uma contribuição que amplia os limites da teoria do risco e da própria racionalidade jurídica moderna.

A proposta de Beckers e Teubner é inovadora porque desloca o debate da mera adaptação normativa para uma verdadeira reconstrução institucional da responsabilidade civil. O foco passa da estrutura da culpa e da causalidade linear para a análise das formas de risco social produzidas pela interação entre humanos e sistemas algorítmicos. O direito é convocado a reconhecer que as novas tecnologias não apenas criam novos objetos, mas inauguram novas formas de agência que desafiam os paradigmas clássicos de imputação. Nesse contexto, a noção de “instituições sociodigitais” é central, pois define o ambiente normativo em que os algoritmos adquirem relevância jurídica, permitindo ao direito calibrar os critérios de imputação conforme a função social e comunicativa da tecnologia em questão.

No plano metodológico, a obra representa um avanço notável da tradição teubneriana de *reflexive law*. O direito, segundo os autores, deve reagir à automação não com tentativas de controle ou proibições, mas com mecanismos reflexivos de ajuste, capazes de internalizar a complexidade tecnológica sem comprometer sua autonomia normativa. Essa concepção refuta tanto o intervencionismo regulatório quanto o *laissez-faire* digital, propondo um modelo jurídico que se autorregula por meio de sua própria diferenciação funcional. A autonomia do direito, nesse sentido, não é isolacionista: é comunicativa e responsiva, pois se realiza justamente no diálogo institucional com outros sistemas sociais, como a economia, a ciência e a tecnologia.

A leitura da obra é indispensável para juristas dedicados à responsabilidade civil, ao direito digital e à regulação da inteligência artificial. Beckers e Teubner inauguram uma gramática jurídica

que concilia inovação tecnológica e justiça distributiva, recolocando o direito privado no centro do debate sobre governança algorítmica e como instrumento de ordenação social na era da inteligência artificial. A clareza metodológica, o rigor conceitual e a ambição teórica tornam o livro uma referência obrigatória para compreender as transformações do direito na era das máquinas inteligentes.

A proposta de Beckers e Teubner revela notável coerência com a tradição teórica da sociologia do direito sistêmica, especialmente no modo como articula o conceito de autorreferencialidade jurídica à dinâmica tecnológica contemporânea. A obra consolida a virada institucional do pensamento teubneriano, deslocando o foco da imputação subjetiva para a imputação funcional, ao mesmo tempo em que conserva o princípio da autopoiese do direito como sistema que reage seletivamente às transformações sociais. A leitura de *Three Liability Regimes for Artificial Intelligence* permite vislumbrar uma ampliação da teoria luhmanniana do risco, agora aplicada à racionalidade algorítmica e às suas formas emergentes de comunicação decisória. O livro, contudo, não se limita a uma descrição sociológica: ele propõe uma reconstrução normativa capaz de orientar a dogmática da responsabilidade civil diante de novos centros de decisão não humanos.

Embora sua abordagem privilegie o contexto europeu e ainda demande concretização em marcos legislativos específicos, sua força reside na capacidade de oferecer ao direito uma gramática própria para lidar com a opacidade e a distribuição de agência nas sociedades digitais. Trata-se, portanto, de uma contribuição teórica de grande densidade, que une rigor conceitual, sensibilidade institucional e uma visão prospectiva sobre o papel do direito na era da inteligência artificial. O trabalho reintroduz a responsabilidade civil como categoria de justiça social, apta a equilibrar inovação e proteção, eficiência e legitimidade, autonomia técnica e dignidade humana. A obra, portanto, não apenas explica o presente, mas oferece um projeto normativo para o futuro do direito.



Este artigo está licenciado sob a licença *Creative Commons* Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0). Para mais informações sobre os termos desta licença, consulte: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pt>

Recebido em:
N/A.

Aprovado em:
N/A.

Como citar segundo a NBR 6023/ABNT:

FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. Resenha do livro “Three liability regimes for Artificial Intelligence: algorithmic actants, hybrids, crowds”, de Anna Beckers e Gunther Teubner (Oxford: Hart, 2021). **Revista IBERC**, Belo Horizonte, v. 8, n. 3, p. 136-145, set./dez. 2025.